

	DOCUMENTO	Nº 338-GPR/2007 Página: 1 de 62
	INFORME	

A	:	Gerencia General
ASUNTO	:	Informe Técnico Correspondiente a la Fijación de la Tarifa Tope Aplicable a las Comunicaciones Originadas desde Teléfonos Públicos de Telefónica del Perú con Destino en los Usuarios de las Redes de Servicios Móviles.
REFERENCIA	:	Expediente Nº 00001-2006-CD-GPR/TT
FECHA	:	04 de diciembre de 2007.

		Cargo	Nombre	Firma
ELABORADO POR	:	Analista Económico de Tarifas	Jesús Cuadros	
	:	Analista Económico de Tarifas	Luis Orezza	
	:	Coordinador de Tarifas.	Lennin Quiso	
REVISADO POR	:	Sub Gerente de Regulación	Sergio Cifuentes	
APROBADO POR	:	Gerente de Políticas Regulatorias	José Gallardo	

	DOCUMENTO	Nº 338-GPR/2007 Página: 2 de 62
	INFORME	

Índice de Contenido

1. ANTECEDENTES	3
2. IMPORTANCIA DE LOS TELÉFONOS PÚBLICOS COMO MEDIO DE ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELEFONÍA.	8
3. EL MERCADO DE TELÉFONOS PÚBLICOS EN EL PERÚ.....	13
4. EL MERCADO DE LA TELEFONÍA MÓVIL	18
5. PROPUESTA DE LA EMPRESA	25
6. PROPUESTA DEL REGULADOR	28
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	49
8. BIBLIOGRAFÍA.	51
ANEXO 1: CARGO DE RETAIL	52
ANEXO 3: MECANISMOS DE AJUSTE TARIFARIO DE LA TARIFA TUP - MÓVIL	55
ANEXO 3: BENCHMARK DE TARIFAS TUP MÓVIL.....	61

	DOCUMENTO	Nº 338-GPR/2007 Página: 3 de 62
	INFORME	

1. Antecedentes

En el Perú desde 1994 la penetración en el servicio de telefonía fija de abonado ha pasado de 3.2 líneas en servicio por cada 100 habitantes en 1994 a 8.7 en el año 2006. De otro lado, la penetración del servicio de telefonía móvil aumentó considerablemente de un nivel de 0.2 líneas por cada 100 habitantes en 1994 a 31.9 en el año 2006.

En el caso del servicio móvil el rápido crecimiento de la penetración ha permitido lograr un nivel superior al 50% en el año 2007 y ha venido acompañado por un crecimiento notable en la cobertura geográfica. Esta expansión se ha dado a través de las modalidades de líneas móviles prepago y control, las cuales en el caso peruano representan un nivel superior al 90% del total de las líneas de telefonía móvil.

A pesar del importante crecimiento en la penetración de estos servicios y que la fuerte expansión del servicio móvil desde el año 2005 continúa, los niveles de acceso a los servicios de telefonía son todavía bajos especialmente en el área urbana distinta de Lima Metropolitana y en la parte rural del país. A junio del año 2007 el acceso en estas zonas se aproximó al 50% y 10% respectivamente, a diferencia del área de Lima Metropolitana que alcanzó un nivel superior al 75%.

Con estos niveles de acceso existe naturalmente un elevado número de hogares, fundamentalmente aquellos de menores ingresos, que encuentran en las redes de telefonía pública (TUP's) el principal medio de acceso a los servicios de telefonía. Así, la Encuesta Nacional de Hogares muestra para el primer trimestre del año 2006 que en el Perú Urbano aproximadamente el 58% de los hogares con niveles de gasto menores a los 550 soles declaró acceder al servicio de telefonía únicamente a través de los teléfonos públicos. En las zonas rurales el acceso es aún menor.

Debe indicarse que, en el período post-reforma, el número de teléfonos públicos aumentó grandemente pasando de 8,032 teléfonos públicos existentes en el año 1993 a más de 158,000 a fines del año 2006. Este crecimiento se produjo en un contexto de alta concentración con un operador en control de más del 90% de la planta instalada y una franja competitiva básicamente concentrada en las principales localidades urbanas y

	DOCUMENTO	Nº 338-GPR/2007 Página: 4 de 62
	INFORME	

operadores rurales concentrados en las localidades que forman parte de los proyectos de acceso del Fondo de Inversión Privada en Telecomunicaciones (FITEL).

La importancia de los servicios de telefonía pública como modalidad de acceso, así como el tamaño de las distintas redes de servicio móvil ponen en relieve el impacto social derivado de las comunicaciones que se originan en los teléfonos públicos y que tienen como destino a los usuarios móviles. De un lado la probabilidad de llamar a una red móvil es cada vez mayor, y de otro lado quienes hacen uso de las redes de telefonía pública son fundamentalmente los usuarios de menores recursos.

Respecto de los conceptos de costos incluidos en la tarifa TUP Móvil, es necesario precisar que los componentes más importantes de dicha tarifa corresponden al pago de diversos cargos de interconexión, cuya magnitud viene siendo revisada por el OSIPTEL para orientarlos a costos a través de la implementación de diversos procedimientos regulatorios.

Teniendo en cuenta los distintos costos necesarios para proveer el servicio, en el mes de junio del año 2001, el OSIPTEL determinó que el valor efectivo de 50 segundos de comunicación TUP Móvil local era de S/. 1.01 (ver cuadro N° 1). Luego de este anuncio, Telefónica del Perú S.A.A., en adelante Telefónica, reformuló su propuesta inicial estableciendo desde esa fecha una tarifa TUP Móvil local equivalente a S/. 1.00 por cada 50 segundos.

Cuadro N° 1
Estructura de la Tarifa TUP Móvil (por 50 segundos)

Componente Tarifario	S/.	Estructura
Cargo de Acceso a TUP's	0.2170	25.30%
Plataforma e Impresión de Tarjetas	0.0060	0.70%
Diferencial comisiones administrativas	0.0727	8.48%
Originación Fija	0.0420	4.90%
Terminación Móvil	0.5110	59.58%
Enlaces de Interconexión	0.0089	1.04%
Tarifa sin IGV	0.86	100.00%
Tarifa con IGV	1.01	

Fuente: OSIPTEL.

	DOCUMENTO	N° 338-GPR/2007 Página: 5 de 62
	INFORME	

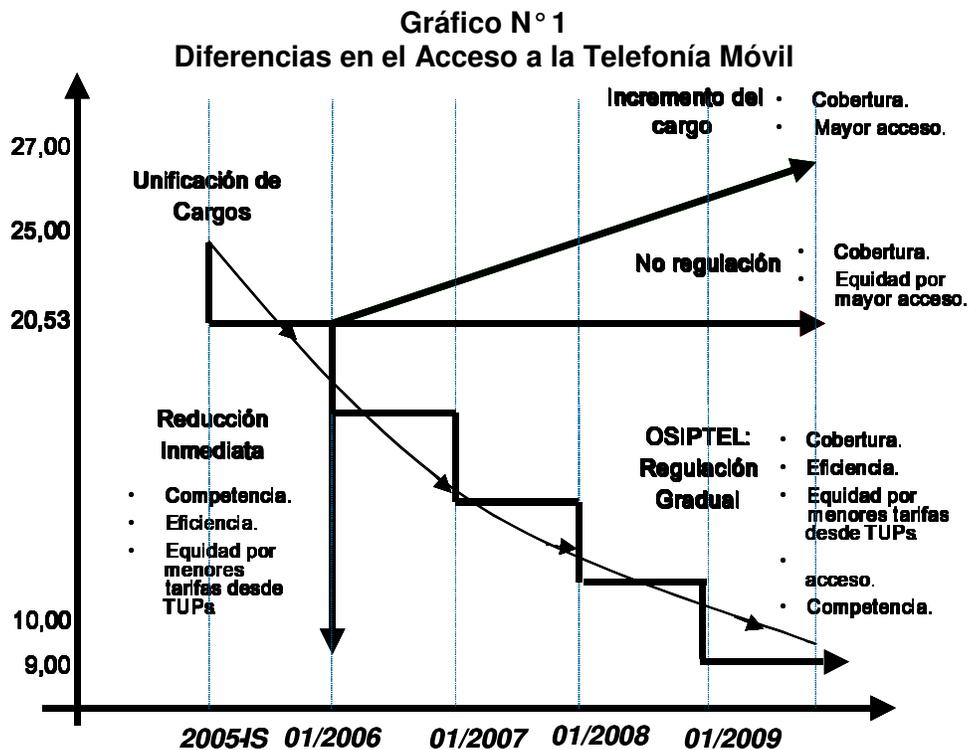
Posteriormente, mediante la Resolución del Consejo Directivo N° 032-2006-CD/OSIPTEL publicada en el Diario Oficial El Peruano el 24 de mayo del 2006, el OSIPTEL dispuso el inicio de un procedimiento regulatorio para la regulación de dicha tarifa, en particular, para la definición de una metodología de actualización de su valor conforme se van modificando los componentes de su estructura de costos equivalentes a los diversos cargos de interconexión que son periódicamente revisados por el regulador. Bajo dicho procedimiento, la empresa regulada, Telefónica, remitió mediante carta DR-236-C-092-/CM-06, de fecha de recepción 10 de noviembre del 2006, su propuesta para la revisión de la referida tarifa.

La empresa concesionaria entregó su propuesta de tarifa tope de llamadas originadas en teléfonos públicos y terminadas en la red móvil, en la cual determinaron una tarifa única para llamadas locales y llamadas de larga distancia nacional. Recibida esta propuesta, el OSIPTEL envió sus interrogantes sobre la propuesta a la empresa concesionaria y solicitó datos adicionales mediante la carta C. 013-GG. GPR/2007 con fecha 9 de enero de 2007. La empresa envió a través de la carta DR-067-C-143-/GR-07 con fecha 23 de enero de 2007, una respuesta parcial a la solicitud de información requerida en la carta anterior. Luego, el OSIPTEL envió la carta C.140-GG. GPR/2007 a la empresa el 23 de febrero de 2007, en la cual solicitó el modelo de costos de acceso utilizado en su propuesta y las hojas de cálculo empleadas en la formulación de su tarifa. Este último pedido de información fue respondido en su totalidad mediante la carta DR-236-C-092-/CM-06 del 5 de marzo del 2007. Finalmente, la empresa envió información adicional de la solicitud correspondiente a la carta C. 013-GG. GPR/2007 a través de la carta DR-067-C-417-/GR-07 con fecha 27 de marzo de 2007.

Entre los cargos que determinan la tarifa TUP-móvil, el referido a la terminación de llamadas en redes móviles es el más relevante. La relación de la tarifa y el cargo de terminación es estrecha no sólo por la relevancia del cargo en la estructura de costos, sino que en la propia justificación de la regulación de los cargos se ha argumentado del efecto de estos cargos sobre la tarifa. Este es el caso de la decisión regulatoria sobre los cargos de terminación en redes móviles del año 2005 que fuera implementada a partir del año 2006.

Como ha sido señalado en diferentes oportunidades, existen diferentes objetivos de política en la industria de telecomunicaciones que son de alguna manera excluyentes entre sí al estar su consecución asociada a diferentes trayectorias de las redes móviles (ver Gráfico N° 1). Así, un incremento en el cargo permitiría a una empresa importadora de tráfico tener ingresos suficientes para invertir y aumentar la penetración, cobertura geográfica y acceso al servicio móvil.

De otro lado, mantener los cargos inalterados también permitiría un incremento en la cobertura geográfica y penetración del servicio, pues los cargos se mantendrían en un nivel elevado haciendo rentable el negocio de terminación de llamadas. En este caso como el anterior existe, sin embargo, un efecto sobre la eficiencia y equidad si se consideran tarifas del servicio de larga distancia y de teléfonos públicos.



Elaboración: OSIPTEL.

Finalmente, una reducción de los cargos promovería la eficiencia en la provisión del servicio pues se alinea precios y cargos a costos. Por otro lado, esta reducción de cargos permitiría promover una mayor equidad debido a que se reducirían las tarifas desde

	DOCUMENTO	N° 338-GPR/2007 Página: 7 de 62
	INFORME	

teléfonos públicos lo que constituye el principal medio de acceso a servicios de telefonía de una importante parte de la población, en particular de los hogares con menores ingresos. Naturalmente esta reducción de cargos desincentiva la expansión de la penetración y cobertura geográfica al disminuir la rentabilidad de la terminación de llamadas.

La posición del OSIPTEL fue reducir los cargos de manera gradual y de manera pre-establecida. Esta opción permitía a las empresas evaluar su política comercial y de inversiones con el conocimiento de la trayectoria futura de cargos. De esta forma, se alentaría la expansión en un primer momento para luego promover una mayor eficiencia y equidad a través de una reducción de cargos. Asimismo, la especificación de la trayectoria de los cargos permitía una reducción de la incertidumbre sobre el nivel de cargos.

El objetivo de acceso señalado en líneas anteriores plantea un delicado equilibrio en la trayectoria de los cargos de terminación de llamadas. De un lado, se promueve el acceso a hogares de menores ingresos mediante la expansión móvil con cargos que hacen rentable la terminación de llamadas. De otro lado, se favorece el acceso y uso de los servicios de telefonía a los hogares de bajos ingresos que no acceden al servicio móvil con cargos que reflejan costos y permiten reducciones en la tarifa TUP-móvil.

Por ende, la promoción de una mayor equidad en el acceso a los servicios de telefonía mediante reducciones de costos que permitan menores tarifas desde teléfonos públicos a redes móviles es un objetivo de política claramente establecido en la regulación de los cargos de terminación de redes móviles del año 2005. Naturalmente, el objetivo debe ser implementado de tal manera que exista consistencia con los distintos objetivos de política y la viabilidad económica del servicio.

El presente informe se divide de la siguiente manera. Primero, se realiza un breve análisis de la realidad del acceso al servicio telefónico básico en el Perú, específicamente, la importancia del acceso a través de los teléfonos públicos. Luego de analizada la problemática de acceso y vista la importancia del mercado de telefonía pública, se presenta una breve revisión de dicho mercado. Complementariamente a la revisión del

	DOCUMENTO	Nº 338-GPR/2007 Página: 8 de 62
	INFORME	

mercado de la telefonía pública, se analiza el mercado de telefonía móvil, su evolución e importancia como alternativa de acceso y cobertura geográfica a los servicios de telecomunicaciones. Posteriormente se presentan las propuestas formuladas tanto por la empresa concesionaria como por el organismo regulador, desarrollando el marco conceptual utilizado para la elaboración de la misma. Finalmente, sobre la base de las referencias desarrolladas en las secciones previas se presentan las conclusiones y recomendaciones.

2. Importancia de los Teléfonos Públicos como Medio de Acceso a los Servicios de Telefonía.

La literatura económica señala que la demanda individual de servicios de telefonía presenta características específicas como son la existencia de una externalidad en el nivel de la red de usuarios, una externalidad en el nivel de las llamadas, la presencia de un componente estocástico muy importante y la heterogeneidad de las llamadas (ver por ejemplo, Taylor; 1993, Levy; 1996 y Pascó-Font, Gallardo y Fry; 1999).

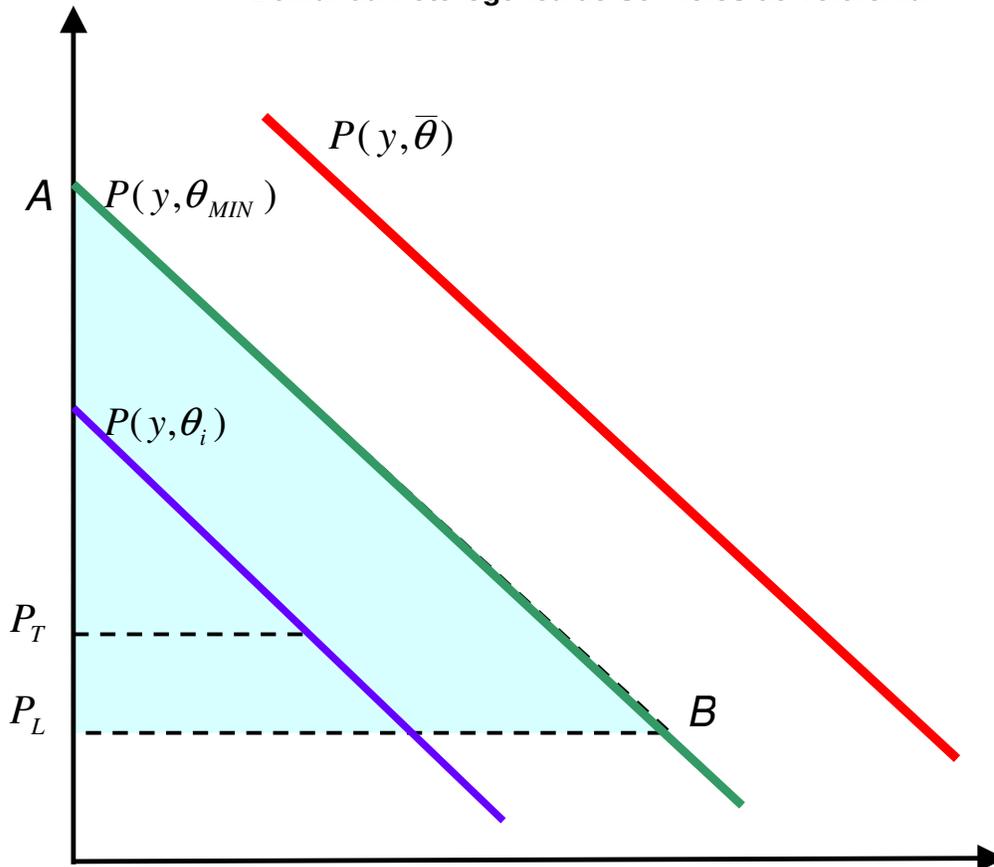
La característica de heterogeneidad se refiere principalmente a las diferencias en los tipos de llamada realizadas por un mismo individuo y que expresan diferencias en sus hábitos y preferencias. Sin embargo, existe también heterogeneidad en la demanda individual si se considera las crecientes diferencias en el patrón de consumo de los servicios las cuales son explicadas por las diferencias de ingresos y una alta tasa de innovación tecnológica.

En este contexto, la telefonía pública juega un rol importante como modalidad de acceso a los servicios de telefonía cuando los bajos ingresos de un individuo u hogar no le permiten acceder a las modalidades típicas de acceso como son la telefonía fija de abonado o la telefonía móvil, u otra modalidad de acceso en entorno de convergencia.

Teniendo la telefonía fija de abonado como referente, la demanda del servicio de telefonía pública como modalidad de acceso se produce cuando dado el precio de una llamada, el excedente del consumidor de un individuo es menor que el pago fijo mensual. En este caso, el individuo no se suscribirá al servicio de telefonía fija de abonado. Sus

necesidades de comunicación serán satisfechas a través de la telefonía pública. El gráfico N° 2 ilustra claramente este caso.

Gráfico N° 2
Demanda Heterogénea de Servicios de Telefonía



En el gráfico se presentan tres funciones de demanda inversa distintas $P(y, \theta_i)$, $P(y, \theta_{MIN})$ y $P(y, \theta)$ para un período determinado. La heterogeneidad de las demandas es explicada por variables como el ingreso y es capturada por el parámetro θ . El gráfico $P(y, \theta)$ representa a un individuo con acceso al servicio de telefonía y con un excedente de consumidor neto positivo al precio de la llamada P_L , mientras que $P(y, \theta_{MIN})$ representa a un individuo con un excedente al consumidor neto nulo y que, por ende, accede en el margen al servicio (el excedente que es el área ABP_L sombreada es igual al pago fijo del servicio). Asimismo, $P(y, \theta_i)$ representa a un individuo que no accede al servicio de telefonía fija de abonado porque su excedente del consumidor neto del pago fijo es negativo.

	DOCUMENTO	N° 338-GPR/2007 Página: 10 de 62
	INFORME	

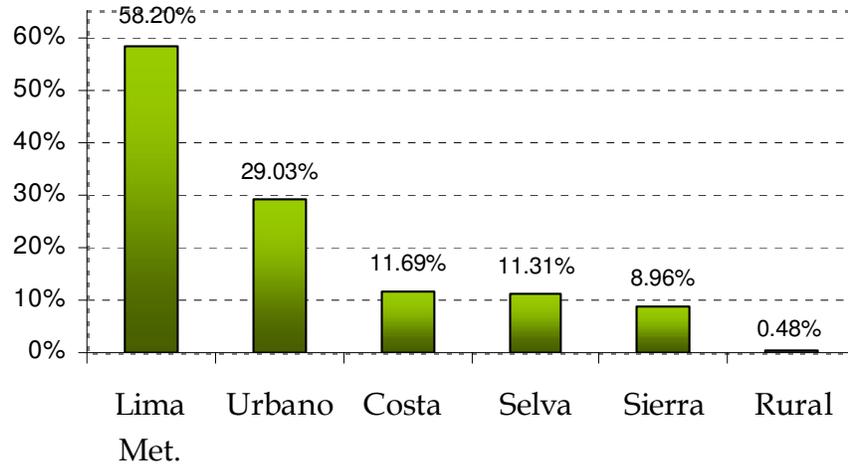
Para este último tipo de individuo (θ_i), la telefonía pública a un precio P_T por minuto de llamada constituye una modalidad de acceso óptima obteniendo un excedente al consumidor positivo. Naturalmente el incremento del ingreso del individuo o una reducción en el costo fijo o del precio de llamada del servicio de telefonía fija incrementa la posibilidad de suscripción a este servicio. En caso de que el individuo continúe utilizando los teléfonos públicos una reducción del costo de llamada de esta modalidad expande su consumo e incrementa su bienestar.

Por ende, conceptualmente la telefonía pública constituye una modalidad de acceso relevante en un contexto de heterogeneidad de demanda (diferencias de ingreso). Su relevancia en el caso de la economía peruana es también sugerida por las variables de penetración y acceso a los servicios de telefonía no obstante la rápida expansión de los servicios de telefonía fija y móvil en el período post-reforma.

En este sentido, resulta importante analizar la información proveniente de encuestas de hogares para identificar medidas de acceso a los servicios públicos de telecomunicaciones en el Perú por hogar. En el presente informe estas medidas se construyen a partir de la ENAHO 2006, realizada por el INEI (Encuesta Nacional de Hogares) y la encuesta de hogares realizada por el OSIPTEL en el año 2006.

Un primer tema que resalta del análisis de los resultados a nivel de las encuestas de hogares es la considerable diferencia que existe en el acceso entre regiones y entre los diferentes niveles de ingreso. En el caso de la telefonía fija en Lima Metropolitana aproximadamente el 58% de los hogares cuenta con teléfono fijo, en el resto de la Costa aproximadamente el 12% de los hogares cuenta con teléfono fijo, en la Sierra aproximadamente el 9% de los hogares cuenta con teléfono fijo, mientras que en la selva el 11% de los hogares tienen un teléfono fijo. Por otra parte, la penetración es prácticamente nula en áreas rurales.

Gráfico N° 3
Diferencias en el Acceso a la Telefonía Fija



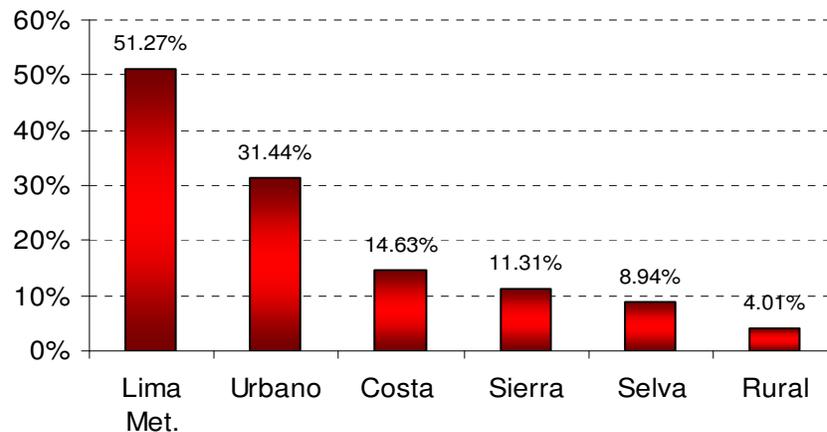
Fuente: ENAHO 2006.
Elaboración: OSIPTEL.

Un resultado similar se evidencia en lo referente al servicio de la telefonía móvil, donde en Lima aproximadamente 1 de cada 2 hogares cuenta con al menos un teléfono móvil, en el resto de la Costa aproximadamente 1 de cada 7 hogares cuenta con al menos un teléfono móvil, en la Sierra dicha relación es aproximadamente 1 de cada 9 hogares, mientras que en Selva es aproximadamente 1 de cada 11 hogares.

En el caso de Lima, los resultados de la encuesta de la ENAHO 2006 indican que la cobertura conjunta a nivel de hogares entre los servicios de telefonía fija y móvil alcanza el 75% de los hogares, mientras que en el caso del resto del país, la cobertura conjunta llega al 26.3%.

Un segundo aspecto que resalta del análisis de los resultados a nivel de las encuestas de hogares pasa por la realización de un diagnóstico mucho más preciso de las reales alternativas de acceso al servicio telefónico, en particular, la alta relevancia del acceso que se realiza a través de las líneas de teléfonos públicos.

Gráfico N° 4
Diferencias en el Acceso a la Telefonía Móvil



Fuente: ENAHO 2006.
Elaboración: OSIPTEL.

Según los resultados obtenidos en la encuesta de hogares del OSIPTEL del primer trimestre del año 2006 para el Perú Urbano, se observa que aproximadamente el 32% de los hogares accede a los servicios de telefonía de manera exclusiva a través de las redes de teléfonos públicos. Este resultado es más preocupante en términos de equidad, dado que el 58% de hogares de menores recursos tienen como única forma de acceso a las telecomunicaciones los teléfonos públicos.

Cuadro N° 2
Acceso a los Servicios de Telecomunicaciones en Perú Urbano y Gasto del Hogar

Niveles de Gasto	Telefonía Fija o Móvil	Telefonía de Uso Público	Telefonía Fija o Móvil o TUP	Sólo TUP
Menos de 550 soles	22%	73%	80%	58%
De 550 a 750 soles	41%	81%	92%	51%
De 750 a 1,000 soles	63%	86%	96%	33%
De 1,000 a 1,400 soles	75%	81%	98%	23%
Más de 1,400 soles	88%	79%	99%	11%
Total	62%	81%	94%	32%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares Urbanos OSIPTEL.

Los individuos que cuentan con mayores ingresos tienen, casi en su totalidad, acceso a telefonía fija o telefonía móvil. El acceso mediante telefonía pública es una modalidad adicional que disponen estos individuos para acceder a telecomunicaciones. De otro lado, mientras más reducido es el nivel de gasto del hogar, menor es el acceso a la telefonía fija o móvil. Dado que se tiene un menor acceso a estas modalidades, el uso de TUP

	DOCUMENTO	Nº 338-GPR/2007 Página: 13 de 62
	INFORME	

cobra mayor importancia conforme disminuye el nivel de gasto del hogar y explica en buena cuenta el acceso de estratos bajos.

3. El Mercado de Teléfonos Públicos en el Perú.

3.1 Empresas Operadoras.

Antes de 1994, año en que se llevó a cabo el proceso de privatización, dos empresas ofrecían servicios telefónicos en la modalidad de teléfonos públicos: la Compañía Peruana de Teléfonos S.A. (CPT) en Lima, y la Empresa Nacional de Telecomunicaciones del Perú S.A. (ENTEL) en el resto del Perú. En 1994, CPT y ENTEL se fusionaron y se creó la empresa Telefónica del Perú S.A. (ahora Telefónica del Perú S.A.A). En ese mismo año ingresó también al mercado la empresa Tele 2000 S.A.

La privatización de CPT y ENTEL constituyó un hito en el desarrollo de la provisión de teléfonos públicos puesto que a raíz de ella no sólo se incrementó el número de teléfonos instalados, sino que se modernizó la red que los soportaba. Como resultado del proceso de privatización se reemplazaron los antiguos terminales, que utilizaban la ficha “RIN”, por teléfonos monederos y tarjeteros. Según los contratos de concesión, CPT debía instalar 7,000 teléfonos públicos entre 1994 y 1998, y ENTEL 12,000 teléfonos en el mismo período. Sin embargo, entre diciembre de 1993 y diciembre de 1998 Telefónica instaló un total de 39,008 teléfonos, superando en más del doble la meta de expansión establecida.

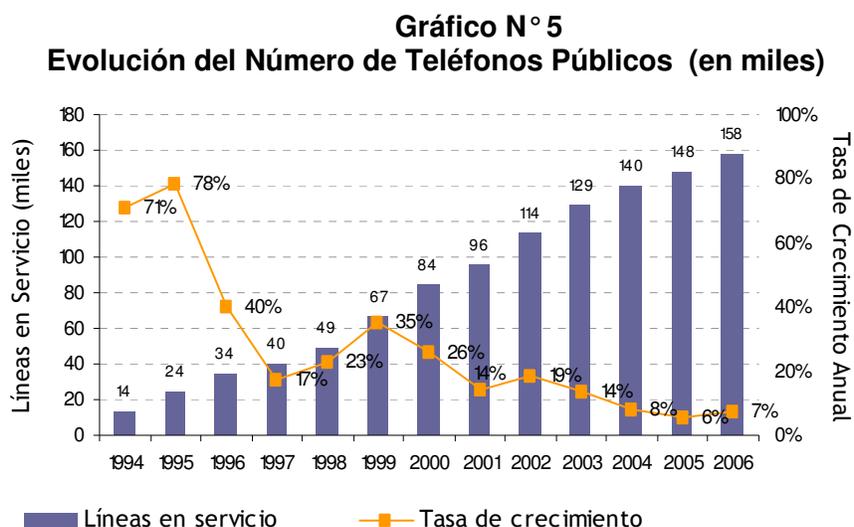
En el año 1997 Tele 2000 es adquirida por Bellsouth Perú S.A. Hasta el 2002 Bellsouth y Telefónica eran las únicas empresas operadoras en este mercado, pero a partir de ese año ingresan dos nuevas empresas: Telmex Perú S.A. (en adelante Telmex) en el 2002 y Americatel Perú S.A. (en adelante Americatel) en el 2003.

En el año 2004, Bellsouth se denomina Comunicaciones Móviles del Perú y pasa a manos del grupo Telefónica. En el año 2005, Comunicaciones Móviles del Perú se fusiona con Telefónica Móviles S.A.C., lo que propició que la participación del grupo Telefónica en el mercado de teléfonos públicos aumentara de 89% a 94% el mismo año. Asimismo, la empresa Nextel del Perú S.A emprendió una estrategia de expansión con la adquisición del 100% de las acciones de Millicom Perú, en octubre del 2006.

3.2 Crecimiento del mercado de teléfonos públicos.

El número de líneas en servicio, tráfico y penetración, muestran que el mercado de telefonía pública ha alcanzado un importante crecimiento y desarrollo. A diciembre del 2006 se reportaron 158,314 teléfonos públicos en servicio, considerando los teléfonos de todas las empresas operadoras: Telefónica del Perú, Telefónica Móviles, Telmex, Americatel, Gilat to Home Perú S.A. (en adelante Gilat), Gamacom S.R.L. (en adelante Gamacom) y Rural Telecom S.A.C. (en adelante Rural), en áreas rurales y urbanas.

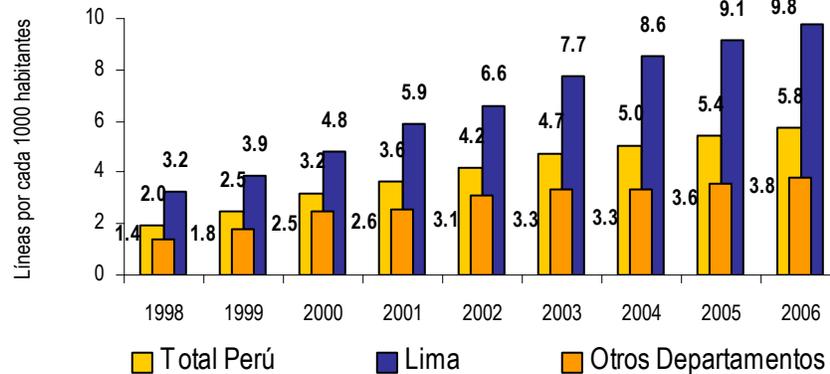
La tasa de crecimiento anual del parque de teléfonos públicos alcanzó un 78% en el segundo año de privatización (1995). En 1997 la tasa de crecimiento se redujo a 17% y se incrementó paulatinamente hasta el año 2000. A partir de entonces la tasa de crecimiento se contrajo, llegando al valor más bajo el año 2005 (6%), aunque aumentó a 7% en el 2006.



Nota: Datos a diciembre de cada año. Se incluyen los teléfonos públicos financiados por FITEL.
Elaboración: OSIPTEL.

Si bien el parque nacional de teléfonos públicos se ha expandido, el crecimiento no ha sido homogéneo a nivel nacional. La evolución de la densidad de TUP's en Lima pasó de 3.2 en 1998 a 9.8 en el 2006, nivel significativamente mayor a la densidad del resto del país, que aumentó de 1.4 a 3.8 en el mismo período de tiempo.

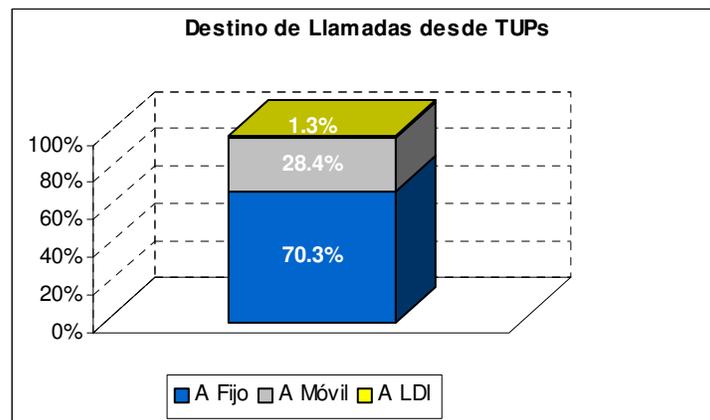
Gráfico N° 6
Densidad de Teléfonos Públicos - líneas por cada 1000 habitantes



Fuente: Empresas operadoras, INEI.
Elaboración: OSIPTEL.

El crecimiento del mercado de teléfonos públicos también se puede analizar a través de la evolución del tráfico saliente de esta red. El tráfico saliente de los teléfonos públicos se distribuye de la siguiente manera en el 2006: el 70.3% se destina a teléfonos fijos nacionales, 28.4% se destina a teléfonos móviles y 1.3% al exterior. Asimismo, la participación del tráfico saliente a móviles ha crecido desde el 2004, con una tasa anual de 25% para dicho año, 12% en el 2005 y aumentando a 28.4% en el 2006.

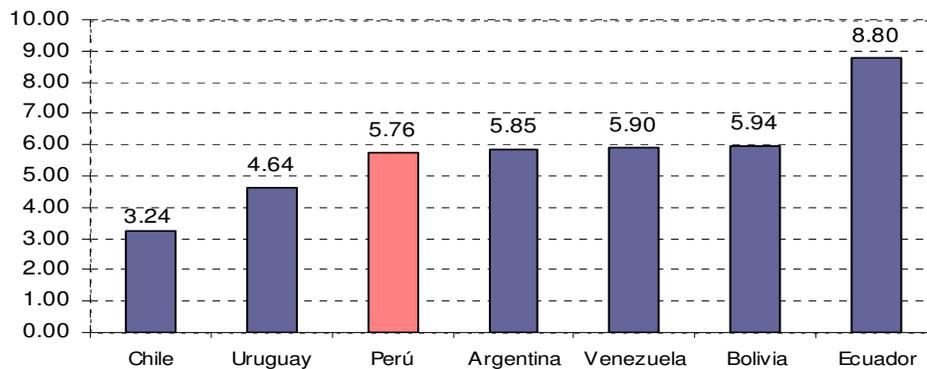
Gráfico N° 7
Tráfico saliente de TUP's



*Corresponden al total de llamadas nacionales (incluyendo las llamadas locales).
Fuente: Empresas operadoras.

De otro lado, al comparar la expansión de teléfonos públicos alcanzada en el Perú con la registrada en otros países de la región, se encuentra que la densidad de Teléfonos Públicos del Perú está muy cerca al promedio, con un nivel de 5.8 teléfonos públicos por cada 1000 habitantes. Dicho resultado refuerza las apreciaciones anteriormente referidas en relación con la importancia que tienen en el Perú las redes de teléfonos públicos como uno de los principales medios de acceso al servicio telefónico, especialmente para los hogares de menores recursos.

Gráfico N° 8
Densidad de Teléfonos Públicos para países Latinoamericanos

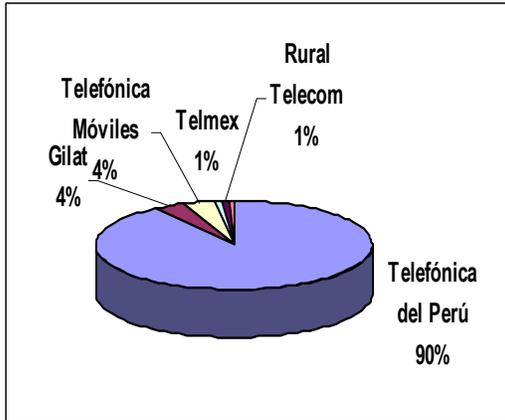


Fuente: Empresas reguladoras de cada país.
 Elaboración: OSIPTEL.

3.3 Estructura de Mercado.

En la actualidad, son cuatro (4) empresas las que brindan comunicaciones desde teléfonos públicos en zonas urbanas: Telefónica, Telefónica Móviles, Telmex y Americatel, siendo Telefónica la única empresa que opera a nivel nacional pues tanto Telmex como Americatel operan sólo en Lima. Las empresas Gilat to Home, Gamacom y Rural prestan el servicio principalmente en el interior del país.

Gráfico N° 9
Estructura del Mercado de Teléfonos Públicos - 2006

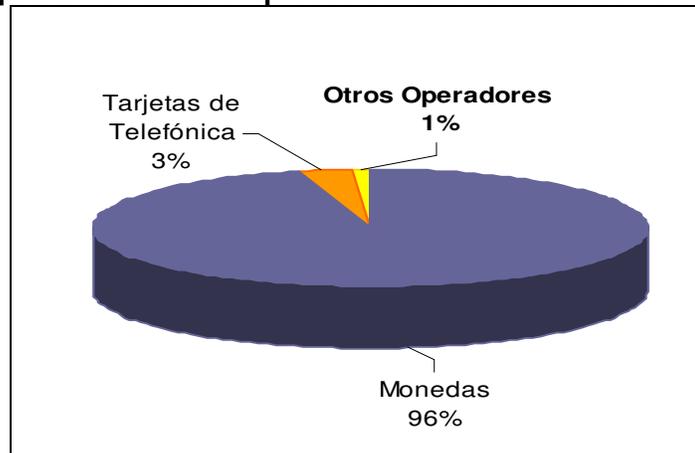


Líneas en servicio	Lima	Provincias	Total Perú	Total %
Telefónica del Perú	80,947	61,843	142,790	90.194
Gilat	300	5,768	6,068	3.833
Telefónica Móviles	5,801	0	5,801	3.664
Telmex	1,645	12	1,657	1.047
Rural Telecom	0	1,082	1,082	0.683
Gamacom	119	626	745	0.471
Americatel	10	160	170	0.107
Millicom	1	0	1	0.001
Total	88,823	69,491	158,314	100.000

Fuente: Empresas operadoras.
Elaboración: OSIPTEL.

El mercado de TUP's presenta un alto nivel de concentración dado que la participación de mercado de Telefónica respecto del número de teléfonos públicos instalados a diciembre del 2006, es de 90,194%. La presencia de otras empresas se da: i) a través de la instalación de infraestructura propia (9.8% del total de líneas pertenecen a otras empresas operadoras) y ii) accediendo a la red de Telefónica del Perú a través de tarjetas prepago.

Gráfico N° 10
Participación de otras empresas dentro de la red de Telefónica



Elaboración: OSIPTEL.

En el Gráfico N° 10 se presentan las participaciones de las empresas. Si bien la participación de Telefónica ha disminuido desde el año 2000 (año en el que poseía 97%

	DOCUMENTO	Nº 338-GPR/2007
	INFORME	Página: 18 de 62

del mercado) gracias a la entrada de nuevos operadores, esta última no ha sido suficiente para afectar su importante participación. Con respecto a la significativa participación que tiene Telefónica del Perú en este mercado, es importante señalar que gracias a la fusión de Telefónica Móviles con Comunicaciones Móviles (ex Bellsouth), la participación del grupo Telefónica en el mercado de teléfonos públicos aumentó llegando a ostentar más del 90% de participación del mercado.

La participación de terceros operadores dentro de la red de teléfonos públicos de Telefónica del Perú no es significativa. En otras palabras, la importancia del tráfico que se origina en la red de teléfonos públicos a través del uso de tarjetas pre-pago es reducida, apenas el 1% del tráfico total originado en la red de Telefónica del Perú durante el último trimestre del 2005 se origina a través de tarjetas pre-pago de otras empresas. Casi la totalidad de tráfico se realiza con monedas (96% de participación).

4. EL MERCADO DE LA TELEFONÍA MÓVIL

4.1 Empresas Operadoras

En el Perú, el servicio de telefonía móvil se ofrece desde abril de 1990, fecha en la que TELE 2000 inició sus operaciones en Lima y Callao. En el año 1991, CPT ingresa al mercado para proveer el servicio de telefonía móvil en la Provincia de Lima y la Provincia Constitucional del Callao y, en el año 1992, ENTEL hace lo propio en el resto del país.

En 1994 se realizó la privatización y fusión de CPT y ENTEL, de esta forma las concesiones de telefonía móvil fueron transferidas a Telefónica. Ambas empresas (TELE 2000 y Telefónica) competían directamente en Lima y Callao, mientras que en provincias el único operador era Telefónica. Posteriormente, en enero de 1997 BellSouth International adquirió el 59% de las acciones de TELE 2000, convirtiéndose así en el accionista mayoritario y fortaleciendo la participación de la empresa en el mercado de servicios móviles. Bellsouth contaba sólo con la banda B para operar en Lima y Callao, pero en mayo de 1998 adquirió la banda B en provincias mediante un proceso de subasta abierta.

	DOCUMENTO	Nº 338-GPR/2007 Página: 19 de 62
	INFORME	

Al año siguiente, en diciembre de 1998, ingresó al mercado la empresa Nextel, utilizando la tecnología digital para la prestación del servicio troncalizado con el objetivo de permitir a sus usuarios las comunicaciones telefónicas con otras redes móviles y fijas. Cabe señalar que antes de 1998, se otorgaron concesiones a varias empresas para proveer el servicio de canales múltiples de selección automática (servicio troncalizado), las cuales operaban en las provincias de Lima y Callao, utilizando tecnología analógica y contando con un reducido número de usuarios.

A partir del año 2001, se intensificó la competencia en el mercado debido a la entrada de la empresa América Móvil (antes TIM Perú S.A.C.), lo cual le dio un nuevo impulso al desarrollo del mercado, básicamente al mercado de líneas pre-pago. Posteriormente, en marzo del 2004, se produjo la adquisición por parte del Grupo Telefónica de las acciones de la empresa Latin American Cellular Holdings B.V., accionista mayoritario de Comunicaciones Móviles del Perú S.A. (ex – BellSouth Perú).

Otro hecho importante ocurrió en abril del 2005; la licitación de una nueva banda de frecuencias para la prestación del servicio PCS (Servicio de Comunicaciones Personales), con un precio base de 20,5 millones de dólares. La empresa ganadora fue AMOV PERÚ (ahora América Móvil Perú), la que pagó 21,1 millones de dólares americanos. En agosto del mismo año, el mercado fue nuevamente impactado. América Móvil Perú, en Adelante América Móvil, compró nada menos que el 100% del paquete de acciones de TIM Perú por US\$ 503 MM e inició así sus operaciones en servicios móviles en el país.

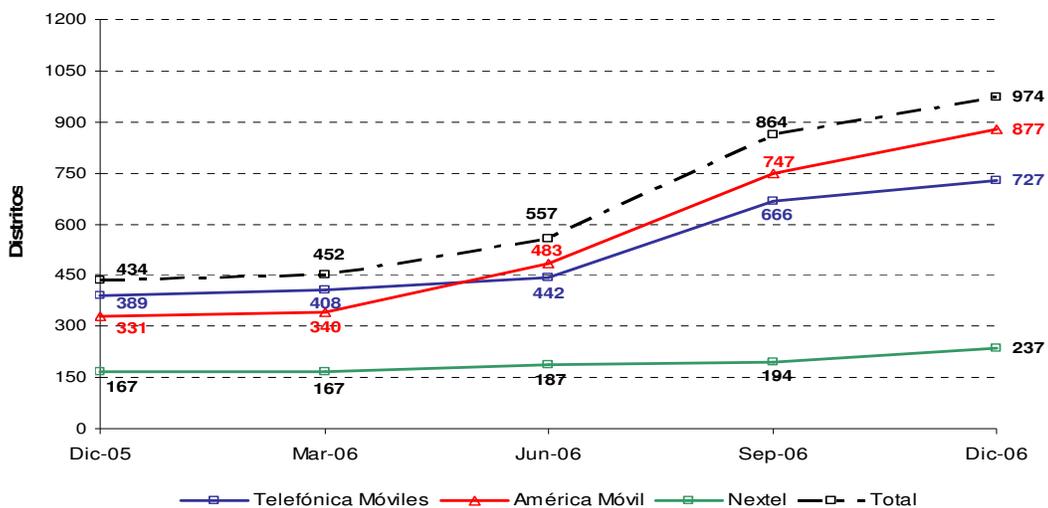
4.2 Crecimiento del mercado de servicios móviles.

La evolución de los principales indicadores del mercado de servicios móviles, tales como el número de líneas en servicio, tráfico y penetración, muestra que este mercado ha alcanzado un importante crecimiento y desarrollo en los últimos años. La cobertura geográfica del servicio ha crecido de manera importante desde la aparición del servicio. A diciembre del 2006 las empresas de redes más grandes, Telefónica Móviles y América Móvil, cubren 140 y 157 provincias, respectivamente. En cuanto al número de distritos, Telefónica Móviles tiene una cobertura que alcanza a 727 distritos, la cobertura de

América Móvil alcanza a 877 y la cobertura geográfica de Nextel alcanza 42 provincias y 237 distritos.

Con relación al crecimiento o expansión de la cobertura, en los tres últimos años, la empresa que más ha crecido en cuanto a número de distritos es América Móvil, seguida de Telefónica Móviles.

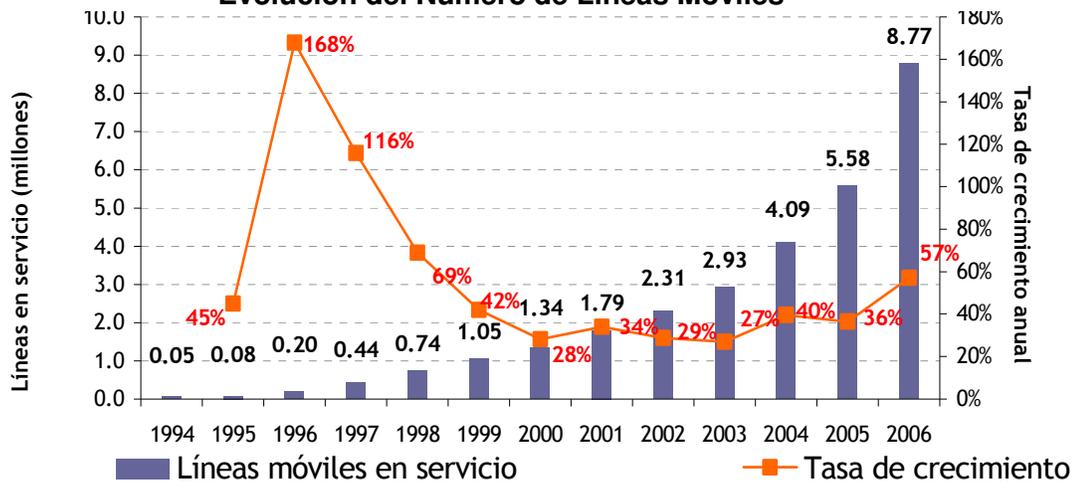
Gráfico N° 11
Expansión de la Cobertura – Crecimiento de Distritos Cubiertos



Elaboración: OSIPTEL.

El número de líneas móviles en servicio se ha incrementado de manera sostenida. Este crecimiento se intensificó desde el año 1996, cuando se implementó el sistema “el que llama paga”, alcanzándose un crecimiento de 168% en ese año. A partir de esa fecha, las tasas de crecimiento se redujeron hasta alcanzar el valor de 28% en el año 2000 y en los años siguientes alcanzaron tasas alrededor de 34% y 40%. Por otra parte, en el último año se experimentó un incremento en el número de líneas explicado principalmente por una intensa estrategia comercial llevada a cabo por las principales empresas operadoras.

Gráfico N° 12
Evolución del Número de Líneas Móviles



Fuente: Empresas Operadoras.

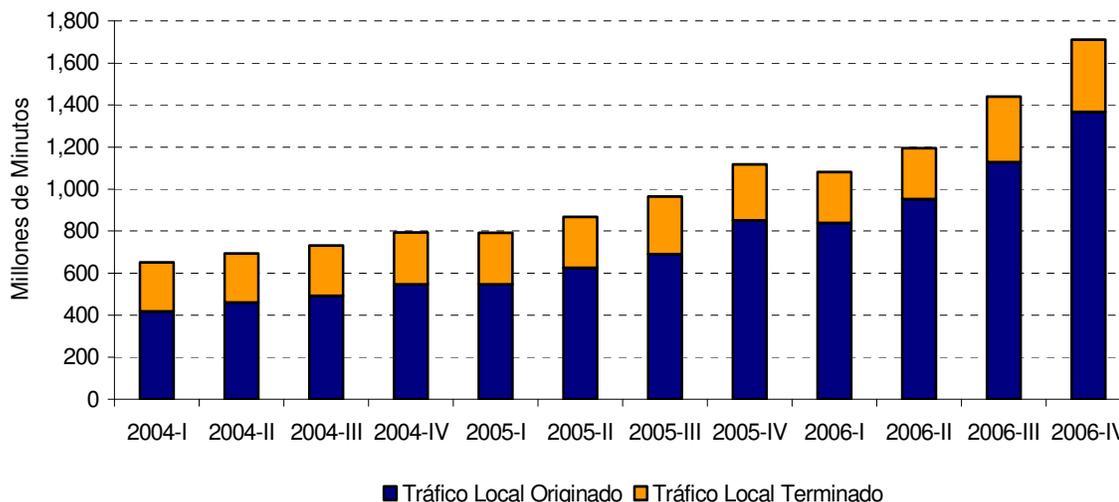
Asimismo, a diciembre del año 2006, el número de líneas en servicio móviles alcanzó un total de 8,772,479. Esta expansión de líneas permitió el consecuente crecimiento de la densidad telefónica, la cual llegó a 31.9 por cada 100 habitantes a diciembre de 2006, resultado bastante significativo en comparación con el obtenido a diciembre de 2005, en el que se contaba con 20.5 líneas por cada 100 habitantes.

Es importante señalar que la expansión de la cobertura se produce principalmente a través de la expansión de las líneas pre-pago. Bajo esta modalidad, el usuario accede al servicio a través de la adquisición del equipo terminal, cuyo monto generalmente incluye algunos minutos libres. Cuando el saldo para realizar llamadas se termina, el usuario debe adquirir una tarjeta pre-pago para continuar realizando llamadas. Cabe señalar que, aunque no se cuente con saldo, el usuario puede recibir llamadas durante un período determinado.

Si analizamos el crecimiento del mercado por modalidad, diferenciando las líneas pre-pago de la modalidad post-pago y control, se puede observar que el incremento de las líneas totales ha estado impulsado básicamente por el incremento de líneas pre-pago. A diciembre de 2006, el 85.2% de líneas totales que mantenían las empresas eran de esta modalidad. Telefónica Móviles y América Móvil presentaron un alto porcentaje de líneas prepago frente a los totales, 86.4% y 92.6% respectivamente, mientras Nextel sólo tenía

un 20.8% de líneas bajo la modalidad pre-pago. Asimismo, la tasa de crecimiento de las líneas pre-pago, se encuentra alrededor de 32% y 64% para el período 2001 y 2006.

Gráfico N° 13
Crecimiento del Tráfico Total (2004 – 2006)



Fuente: Empresas Operadoras.

Elaboración: OSIPTEL.

La expansión del mercado móvil en cuanto al número de líneas implica un crecimiento en el nivel de tráfico que estas líneas cursan. El gráfico anterior muestra el crecimiento del tráfico total, esto es, la suma del tráfico que se origina y el que termina en la red de servicios móviles, por trimestre durante el período 2004 - 2006. Se puede observar que durante los últimos tres trimestres del año 2006, el crecimiento y el nivel alcanzado por el tráfico total es significativo.

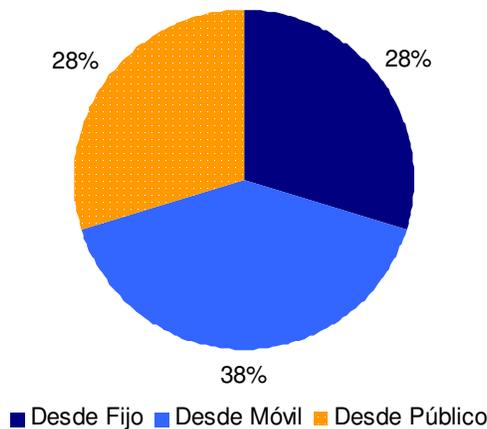
Es importante resaltar la elevada importancia que viene registrando el tráfico terminado en las redes de servicios móviles, el cual significó el 20.07% del tráfico total en diciembre del 2006. Por otra parte, el tráfico que termina en la red de servicios móviles puede provenir de la red de telefonía fija, la red de teléfonos públicos y la red móvil de otros operadores. De todas estas fuentes, el tráfico originado en la red de teléfonos públicos representa alrededor de 28% del total de tráfico terminado en la red de servicios móviles. Si bien es cierto que la cifra es menor respecto al tráfico originado en la red fija y la red móvil, las participaciones no son muy disímiles.

	DOCUMENTO	Nº 338-GPR/2007
	INFORME	Página: 23 de 62

De todas las líneas móviles que reciben el tráfico desde la red de telefonía pública, las líneas pre-pago son las que más tráfico reciben, en comparación con las modalidades post-pago y control. Así, a diciembre del 2006, el 85.98% del tráfico terminado en la red móvil y originado en la red de telefonía pública, termina en líneas pre-pago.

Este resultado puede ser previsible si se considera la importancia de las líneas pre-pago sobre el total de líneas móviles. Sin embargo, el ratio tráfico entrante a los móviles pre-pago desde TUP's sobre el tráfico saliente desde la red de móviles prepago, es significativamente mayor que el mismo ratio aplicado para las modalidades de post-pago y control; lo cual enfatiza que independientemente del número de líneas pre-pago, esta modalidad es la que más tráfico desde teléfonos públicos recibe. De esta forma, en el año 2006 este ratio fue de 28.36% versus 11.80% y 18.41%, correspondientes a las modalidades control y post-pago, respectivamente.

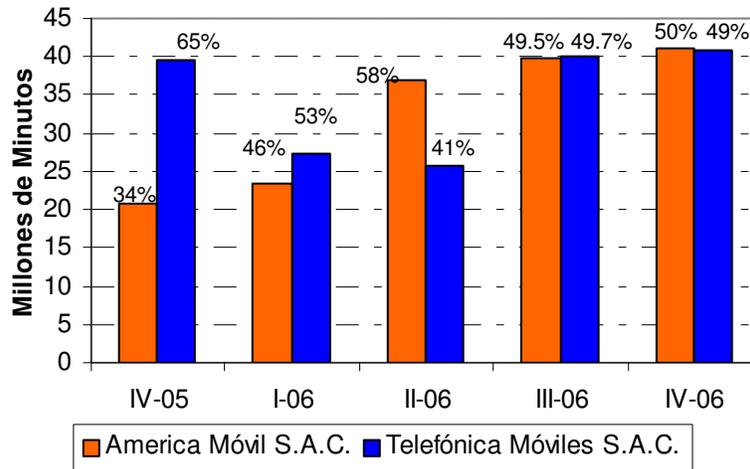
Gráfico N° 14
Tráfico Entrante Móvil (cuarto Trimestre 2006)



Fuente: Empresas Operadoras.
Elaboración: OSIPTEL.

Asimismo, cabe señalar que al analizar la evolución de este tráfico se observa que la tendencia es marcadamente creciente, especialmente para la empresa América Móvil. Cabe precisar que Nextel presenta un porcentaje menor al 1% del tráfico originado en la red de telefonía pública y terminado en la red móvil en líneas pre-pago.

Gráfico N° 15
Evolución de las Llamadas de TUP's a móviles pre-pago



Fuente: Empresas Operadoras.
Elaboración: OSIPTEL.

4.3 Estructura del Mercado Móvil.

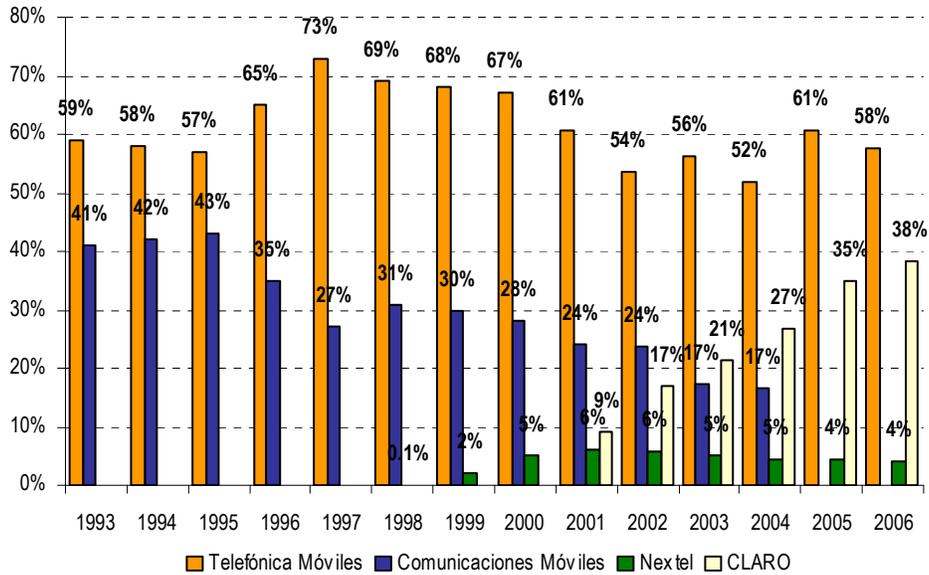
A diciembre de 2006, operan en el mercado móvil tres empresas: América Móvil, Telefónica Móviles y Nextel, de las cuales Telefónica Móviles es la empresa que cuenta con una mayor participación en el mercado, de acuerdo al número de líneas.

El porcentaje de participación en el número total de líneas de Telefónica Móviles se incrementó hasta 1997, año a partir del cual dicha participación se reduce. Esta disminución coincide con el ingreso de los nuevos operadores al mercado (Nextel en diciembre de 1998 y TIM en enero de 2001).

Sin embargo, esta situación se ha revertido por la compra de Comunicaciones Móviles, ya que al concretarse la adquisición de Bellsouth por parte de Telefónica Móviles en octubre de 2004, esta empresa pasó de tener 52% de participación en el mercado en diciembre de 2004 a 61% a diciembre de 2005, disminuyendo en 3% para finales del 2006.

Por otro lado, la empresa América Móvil ha tenido un crecimiento constante a través del tiempo. En su primer año de operaciones alcanzó a tener el 9% del mercado, mientras que ahora su participación en la industria asciende a 38%.

Gráfico N° 16
Evolución de Participaciones de Mercado (1993-2006)



Fuente: Empresas Operadoras.
Elaboración: OSIPTEL.

5. Propuesta de la Empresa

Como se puede observar, la tarifa se forma a partir de varios costos involucrados en la prestación del servicio. En el Cuadro N° 3 se encuentra la estructura presentada en la última propuesta elaborada por Telefónica.

	DOCUMENTO	N° 338-GPR/2007 Página: 26 de 62
	INFORME	

Cuadro N° 3

Descripción de la propuesta de Telefónica de tarifa tope para llamadas TUP Móvil local y de larga distancia nacional

Costos	Componentes		Componentes tasados al minuto	Participación sobre la Tarifa sin IGV
	Tasado al segundo	Tasado al minuto		
	S/.	S/.		
Originación en la Red Fija	0.0402		0.0352	4.3%
Terminación en Red Móvil	0.5178		0.4533	55.9%
Costo por el uso de enlaces de interconexión	0.0056		0.0049	0.6%
Costo por la provisión de telefonía pública		0.2307	0.2307	28.5%
Costo de transporte conmutado LDN	0.2381		0.0151	1.9%
Uso de Plataforma Prepago		0.3768	0.0168	2.1%
Tributos, Fraude y Morosidad			0.0541	6.7%
Total		0.6075	0.8102	100.0%
IGV			0.1539	
Total (incluido IGV)			0.9641	

Fuente: Telefónica del Perú¹.

La empresa concesionaria utilizó el tipo de cambio propuesto por el Ministerio de Economía y Finanzas a través del Marco Macroeconómico Multianual 2007-2009, aunque no se definió la fecha de publicación. Este dato es relevante porque el Ministerio actualiza el documento con cierta periodicidad. En la última actualización, el tipo de cambio para el año 2007 asciende a S/. 3.29, sin embargo el tipo de cambio que emplea la empresa fue de S/.3.33.

El costo del transporte de las llamadas desde la central de acceso hasta el punto de interconexión utilizado por la empresa asciende a US\$ 0.01208 (sin Impuesto General a las Ventas) por minuto tasado al segundo. Este valor fue determinado mediante Resolución N° 018-2003-CD/OSIPTEL el 1 de abril de 2003.

El costo por el uso de la red móvil equivale a US\$ 0.1555 (sin Impuesto General a las Ventas) por minuto tasado al segundo. Este valor es igual al cargo correspondiente a América Móvil para el año 2007, de acuerdo a la Resolución N° 070-2005-CD/OSIPTEL del 21 de noviembre de 2005. Hay que precisar que el cargo de América Móviles es el más elevado en comparación a las otras empresas.

¹ Se utiliza un factor de ajuste por impuesto, fraude y morosidad de 1.072. El factor minuto real/minuto redondeado es igual a 0.8754. El tipo de cambio asciende a 3.33, mientras que el porcentaje del tráfico TUP Móvil LDN sobre el tráfico TUP Móvil total es igual a 0.0724.

	DOCUMENTO	N° 338-GPR/2007 Página: 27 de 62
	INFORME	

El costo por la provisión de telefonía pública asciende a S/. 0.2307, el cual excluye los costos variables en función de Ingresos, Morosidad y Fraude, tasado al minuto redondeado. Este cargo tiene como base el modelo de costos utilizado por el OSIPTEL para determinar el cargo de acceso a teléfonos públicos. El modelo de la empresa fue entregado al OSIPTEL mediante la carta DR-067-C-316-/GR-07 del 5 de marzo de 2007.

El costo por el uso del medio prepago consta de dos partes: un componente fijo, el cual tiene un valor de S/. 0.06 (sin Impuesto General a las Ventas) por minuto redondeado y un componente variable equivalente a 30.2% de la tarifa. La empresa sustenta el uso de este valor argumentando que estos valores son utilizados en el Informe del OSIPTEL N° 028-GPR/2006 del 26 de julio de 2006, que sustenta el costo de imputación para el servicio de larga distancia nacional.

Este cargo recibe una ponderación según la participación del tráfico de tarjetas originado en la red del servicio de telefonía fija en la modalidad de teléfonos públicos hacia las redes del servicio de telefonía móvil, con respecto al tráfico total originado en la red del servicio de telefonía fija, en la modalidad de teléfonos públicos, hacia las redes del servicio de telefonía móvil del periodo julio 2005 – junio 2006.

El costo del uso de enlaces de interconexión considerado en la propuesta de Telefónica asciende a US\$ 0.00167 (sin Impuesto General a las Ventas) por minuto tasado al segundo. Este valor, como en el caso del costo por el uso del medio prepago, es sustentado por la empresa argumentando que este valor es utilizado en el Informe del OSIPTEL N° 028-GPR/2006 del 26 de julio de 2006, que sustenta el costo de imputación para el servicio de larga distancia nacional.

El costo de transporte conmutado de larga distancia nacional considerado en la propuesta es equivalente a US\$ 0.07151 (sin Impuesto General a las Ventas) por minuto tasado al segundo. Este cargo corresponde a la tarifa tope fijada por el OSIPTEL mediante Resolución N° 062-2000-CD/OSIPTEL, publicada en El Diario Oficial el Peruano el 4 de diciembre de 2000. Este costo fue ponderado por el peso del tráfico de larga distancia nacional originado en la red del servicio de telefonía fija, en la modalidad de teléfonos públicos, hacia las redes del servicio de telefonía móvil; con respecto al tráfico total

	DOCUMENTO	Nº 338-GPR/2007 Página: 28 de 62
	INFORME	

originado en la red del servicio de telefonía fija, en la modalidad de teléfonos públicos, hacia las redes del servicio de telefonía móvil. La fuente de información de tráfico para realizar el cálculo corresponde al periodo agosto 2005 – diciembre 2005, fue remitida por el OSIPTEL mediante la carta C. 529-GG-GPR/2006 del 9 de agosto de 2006.

Utilizando los datos mencionados anteriormente, la empresa concesionaria propone una tarifa tope promedio para las llamadas locales y de larga distancia nacional originadas en la red del servicio de telefonía fija, en la modalidad de teléfonos públicos, hacia las redes del servicio de telefonía móvil de S/. 0.9641, incluido Impuesto General a las Ventas, por minuto redondeado.

6. Propuesta del Regulador

6.1. Marco Conceptual

Deben ser considerados dos aspectos en el marco conceptual, en primer lugar, la metodología utilizada para la obtención de la tarifa final. Un segundo aspecto considerado es un modelo de pass-through, el cual permite actualizar la tarifa final cuando se presente alguna variación de los cargos considerados en la tarifa.

6.1.1. Metodología de Suma de Cargos

La metodología utilizada para obtener la tarifa corresponde a la suma de cargos relacionada a los servicios que son necesarios para proveer el servicio de llamadas originadas en un teléfono público y que terminan en la red móvil.

Esta metodología está relacionada al método *Bottom-Up*, la cual se basa en la idea que los costos de un servicio determinado pueden ser identificados a partir de los elementos e instalaciones necesarios para proporcionar dicho servicio. De esta manera, se reproducen los costos en los que incurre una empresa si el sistema de producción fuera reconstruido en la fecha del cálculo. Esta metodología es considerada una opción muy precisa porque reconstruye la red de operación que proporciona el servicio que está siendo estudiado.

	DOCUMENTO	N° 338-GPR/2007 Página: 29 de 62
	INFORME	

La metodología de la suma de cargos es análoga al enfoque *Bottom-Up*, dado que se identifican los componentes necesarios para proveer un servicio, en este caso particular, el servicio de llamadas desde un teléfono público a un teléfono móvil. La diferencia entre los enfoques es que la metodología de suma de cargos emplea los servicios utilizados por el servicio final, mientras que la metodología *Bottom-Up* toma en cuenta los elementos e instalaciones para brindar el servicio final. En otras palabras, la idea general de ambas metodologías es similar, pero el método *Bottom-Up* parte de lo más elemental para calcular el costo del servicio, mientras que el método de suma de cargos agrega directamente diversos servicios.

En el caso peruano, los cargos de interconexión son estimados a costos mediante modelos *Bottom-Up*, por lo que la tarifa TUP Móvil también estará fijada según estos costos. Los principales costos de interconexión que se utilizan en la tarifa TUP Móvil se revisan periódicamente. Por ejemplo, el cargo tope promedio ponderado por minuto de tráfico eficaz de acceso a TUP's fue fijado en S/. 0.217 el 10 de mayo de 2001 por Resolución N°. 018-2001-CD/OSIPTEL. Posteriormente, el OSIPTEL evaluó la pertinencia de la revisión del cargo mencionado en el año 2004, dándose inicio al procedimiento de oficio correspondiente. En el año 2006, mediante resolución N° 044-2006-CD/OSIPTEL, se determina que el cargo de acceso a TUP's no puede ser mayor a S/. 0.1808 por minuto tasado al segundo.

Asimismo, el cargo de originación y/o terminación en la red fija vigente hasta inicios del año 2003 ascendía a US\$ 0.0168. Mediante Resolución del Consejo Directivo 018-2003-CD/OSIPTEL, publicada el 24 de marzo del año 2003, se dispuso que el cargo tope promedio ponderado sea igual a US\$ 0.01208 por minuto tasado al segundo.

De otro lado, respecto al cargo de terminación de llamadas en las redes móviles, mediante Resolución del Consejo Directivo 052-2004-CD/OSIPTEL, publicada el 4 de julio del 2004, el OSIPTEL dio inicio al procedimiento de oficio para la fijación del cargo o los cargos de interconexión tope por terminación de llamadas en las redes de servicios móviles. Posteriormente, mediante Resolución de Consejo Directivo 070-2005-CD/OSIPTEL, de fecha de publicación 21 de noviembre de 2005, el OSIPTEL estableció que la regulación del cargo de terminación de llamadas en redes móviles es aplicable a

	DOCUMENTO	Nº 338-GPR/2007 Página: 30 de 62
	INFORME	

cualquier llamada que termine en las redes de servicios móviles, independientemente del origen de tales comunicaciones, con excepción de las llamadas fijo-móvil. El OSIPTEL estableció la aplicación de un ajuste gradual de los cargos de terminación para llevarlos a costos en un periodo de tres años, efectuándose cada primero de enero de los años 2006 al 2009 reducciones de 25% de la diferencia entre el cargo US\$ 0.2053 vigente y el cargo de terminación establecido para cada empresa móvil.

6.1.2. Modelo de Pass-through

Debido a que existe una trayectoria para los principales componentes de la tarifa TUP Móvil, el problema al que se enfrenta el regulador es determinar bajo qué condiciones es preciso fijar una tarifa que siga exactamente dicha trayectoria, o fijar un precio constante pero que tome en cuenta la trayectoria decreciente de los cargos, es decir que esto último implica fijar un precio menor a los costos en un inicio, y un precio mayor a los costos al terminar la trayectoria. Intuitivamente la elección de la trayectoria óptima depende de factores como la tasa de descuento intertemporal de la función de utilidad de los individuos, la tasa de interés a la que se enfrenta la empresa operadora del servicio, la trayectoria de los costos marginales, el nivel de inversión específico requerido para brindar el servicio, el tamaño del mercado, entre otros factores.

De esta manera, el objetivo al que se enfrenta el regulador es el de maximizar el flujo futuro descontado de la utilidad de los individuos sujeto a la restricción de que la empresa operadora recupere sus costos. Asumiendo que la función de utilidad de los individuos puede representarse adecuadamente con la función de excedente del consumidor², el objetivo del regulador sería encontrar la senda de precios que cumpla con:

$$\max_{p(t)} \int_0^T e^{-\rho \cdot t} \int_{p(t)}^{\infty} q(v) dv dt$$

² Este supuesto equilibrio parcial es adecuado cuando se trabaja con bienes cuyo gasto agregado representa una pequeña proporción del ingreso o cuando la función de utilidad es cuasilineal. En el caso del servicio en cuestión, es claro que este representa un porcentaje pequeño del ingreso, por lo que utilizar el excedente del consumidor como proxy del bienestar es adecuado.

	DOCUMENTO	N° 338-GPR/2007 Página: 31 de 62
	INFORME	

Sujeto a:

$$\int_0^T e^{-r \cdot t} \cdot q(p(t)) \cdot [p(t) - c(t)] dt = I_0$$

En donde $p(t)$ es la trayectoria (continua) del precio del servicio, $q(p)$ es la función directa de demanda, $c(t)$ es la trayectoria del costo marginal, ρ es la tasa de descuento intertemporal de los usuarios del servicio, r es la tasa de interés e I_0 es la inversión específica inicial requerida para proveer el servicio.

Este problema funcional puede ser resuelto utilizando control óptimo³. De esta manera la condición de primer orden con respecto al precio es:

$$\frac{p(t) - c(t)}{p(t)} = \frac{1}{|\varepsilon_p|} \frac{\lambda(t) - e^{r \cdot t}}{\lambda(t)}$$

Donde $\lambda(t)$ es la variable de coestado o multiplicador asociado a la restricción de sostenibilidad del proyecto. Utilizando la condición de primer orden asociada al multiplicador obtenemos $\lambda(t) = A \cdot e^{\rho \cdot t}$ donde A es una constante arbitraria que debe ser determinada asignando funciones específicas al problema.

Esta condición de primer orden es análoga a la condición de Ramsey para el caso estático. Es decir que el margen sobre el precio depende inversamente de la elasticidad precio de la demanda y depende además del multiplicador asociado a la restricción o número de Ramsey, en este caso dinámico igual a $(\lambda(t) - e^{r \cdot t}) / \lambda(t)$. En el caso de considerar un modelo estático con un solo periodo, dicho número de Ramsey sería igual a $(\lambda_0 + 1) / \lambda_0$, que es igual al número de Ramsey en el caso estático.

³ Este problema también puede ser resuelto utilizando programación dinámica en tiempo continuo, sin embargo su solución por esta vía implica resolver una ecuación diferencial en derivadas parciales. Además, utilizando control óptimo es más fácil dar una interpretación económica al problema vía una adecuada definición de la variable de coestado del problema y relacionarlo a la versión estática del modelo de Ramsey-Boiteaux.

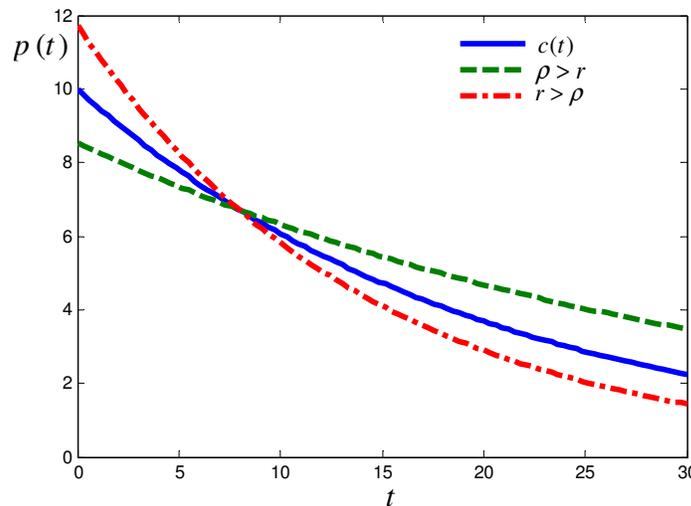
Para encontrar una forma funcional para la senda del precio, utilizamos una función de demanda del tipo Cobb-Douglas del tipo $q(p) = \alpha.y.p^{-1}$ con un precio \bar{p} , tal que para cualquier $p > \bar{p}$ la demanda es igual a cero. En este caso la trayectoria óptima del precio puede expresarse como $p(t) = A.e^{(r-\rho)t}.c(t)$. De esta manera, el valor de la constante arbitraria puede obtenerse reemplazando esta senda en la restricción de sostenibilidad del proyecto. Asumiendo también que la inversión específica requerida es igual a 0 (como es el caso de las comunicaciones TUP-Móvil)⁴ tenemos que la senda óptima del precio es igual a:

$$p(t) = \frac{r}{\rho} \cdot \frac{1 - e^{-\rho T}}{1 - e^{-rT}} \cdot e^{-(\rho-r)t} \cdot c(t)$$

Tal como puede apreciarse, la trayectoria óptima del precio depende de la diferencia entre r y ρ , y de la trayectoria de los costos marginales. En el caso en el que ambas tasas de descuento son iguales (el costo de oportunidad de la sociedad es igual a la tasa de interés de la economía), lo óptimo es que la senda de precios siga a la senda del costo marginal.

Gráfico Nº 17

Trayectoria de óptima de los precios



⁴ Todos los costos fijos están distribuidos en los cargos que componen la tarifa.

	DOCUMENTO	Nº 338-GPR/2007 Página: 33 de 62
	INFORME	

En el caso $\rho > r$ la senda óptima del precio implica un precio menor al costo marginal para los primeros periodos y un precio mayor al costo marginal al final de la trayectoria, esto debido a que la tasa de descuento intertemporal de los usuarios es mayor que la tasa de interés de la economía. De esta manera los usuarios son más impacientes y prefieren un mayor descuento en los primeros periodos en lugar de un menor precio en el futuro.

6.2. Componentes de la Tarifa TUP Móvil

La propuesta del OSIPTEL se basa en una suma de cargos, metodología similar a la utilizada por la empresa concesionaria. Los cargos y otros insumos que se utilizaron para elaborar la propuesta de la reguladora se detallan a continuación:

6.2.1. Tipo de Cambio

El tipo de cambio que se utilizará para obtener la tarifa del año 2007 es el tipo de cambio promedio interbancario de los últimos 12 meses disponibles a la fecha, publicados por el Banco Central de Reserva del Perú. Para la elaboración de este documento, los meses utilizados fueron de noviembre de 2006 a octubre de 2007, con lo cual se obtuvo un tipo de cambio promedio igual a S/. 3.1654.

Cuadro N° 4
Estimación del Tipo de Cambio

Mes/Año	TC Nominal - Interbancario compra - promedio mensual	TC Nominal - Interbancario venta - promedio mensual	TC Nominal - Interbancario - promedio mensual
Nov-06	3.2209	3.2234	3.2222
Dic-06	3.2041	3.2059	3.2050
Ene-07	3.1916	3.1933	3.1925
Feb-07	3.1895	3.1910	3.1903
Mar-07	3.1847	3.1864	3.1856
Abr-07	3.1776	3.1787	3.1782
May-07	3.1667	3.1682	3.1674
Jun-07	3.1694	3.1709	3.1701
Jul-07	3.1603	3.1618	3.1610
Ago-07	3.1566	3.1587	3.1577
Sep-07	3.1345	3.1366	3.1356
Oct07	3.0183	3.0206	3.0194
Promedio	3.1645	3.1663	3.1654

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú.

	DOCUMENTO	Nº 338-GPR/2007 Página: 34 de 62
	INFORME	

La proyección realizada por el Ministerio de Economía y Finanzas, que es utilizada en la propuesta de Telefónica, está por encima de las expectativas macroeconómicas del tipo de cambio de diferentes agentes económicos, como se puede observar en las Encuestas de Expectativas Macroeconómicas publicadas por el Banco Central de Reserva del Perú.

6.2.2. Costo de originación en la red fija

En relación con el costo de originación en la red fija, luego de la realización del respectivo modelo de costos, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 018-2003-CD/OSIPTEL, de fecha de publicación 24 de marzo del año 2003, se dispuso que el cargo tope promedio ponderado sea de US\$ 0.01208 dólares por minuto, tasado al segundo.

6.2.3. Costo por el uso de la red móvil

Mediante Resolución del Consejo Directivo N° 052-2004-CD/OSIPTEL, publicada en el Diario Oficial El Peruano el día 04 de julio de 2004, el OSIPTEL dio inicio al procedimiento de oficio para la fijación del cargo o los cargos de interconexión tope por terminación de llamadas en las redes de servicios móviles.

De acuerdo con lo establecido en la Resolución N° 123-2003-CD/OSIPTEL que establece el procedimiento administrativo para la fijación y revisión de los cargos de interconexión, las empresas operadoras, Telefónica Móviles, BellSouth Perú, TIM Perú y Nextel presentaron sus propuestas de cargos de interconexión en sus respectivas redes conjuntamente con los estudios de costos que los sustentan.

Cuadro N° 5
Nivel de Cargos Tope de Terminación Móvil*

Empresa	LRIC (US\$)	Overhead (10%)	Concesión (33,09%)	Cargo Tope (US\$)
América Móvil Perú S.A.C.	0,0738	0,0074	0,0244	0,1056
Nextel del Perú S.A.	0,0649	0,0065	0,0215	0,0929
Telefónica Móviles S.A.C.	0,0644	0,0064	0,0213	0,0922

* Valores finales a 4 decimales, en US\$ por minuto tasado al segundo sin incluir IGV.

	DOCUMENTO	N° 338-GPR/2007 Página: 35 de 62
	INFORME	

Cumpliendo con la implementación de las acciones previstas por el regulador, y acorde con los criterios establecidos en el marco normativo, el OSIPTEL realizó un exhaustivo estudio que analizó cada uno de los aspectos que fueron considerados relevantes dentro del proceso de fijación de los cargos de terminación, tomando en cuenta en cada caso la información y propuestas presentadas por las empresas, la revisión de la literatura económica relevante, la revisión de las experiencias internacionales, así como las propias características de la realidad peruana.

En ese sentido, se definió el alcance de la regulación, es decir, la especificación de los servicios que se verán directamente afectados por la regulación. Al respecto, mediante Resolución de Consejo Directivo 070-2005-CD/OSIPTEL, de fecha de publicación 21 de noviembre de 2005, el OSIPTEL estableció que la regulación del cargo de terminación de llamadas en redes móviles es aplicable a cualquier llamada que termine en las redes de servicios móviles, independientemente del origen de tales comunicaciones, con excepción de las llamadas fijo-móvil.

Cuadro N° 6
Ajuste Gradual del Cargo de Terminación en Redes Móviles

Empresa	Ene - Dic 2006	Ene - Dic 2007	Ene - Dic 2008	Ene - Dic 2009
América Móvil Perú.S.A.C.	0,1804	0,1555	0,1305	0,1056
Nextel del Perú S.A.	0,1772	0,1491	0,1210	0,0929
Telefónica Móviles S.A.C.	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.
Elaboración: OSIPTEL.

Respecto de la implementación del esquema regulatorio, el OSIPTEL estableció la aplicación de un ajuste gradual de los cargos de terminación para llevarlos a costos en un período de tres años, efectuándose cada primero de enero de los años 2006, 2007, 2008 y 2009, reducciones de 25% de la diferencia entre el cargo inicial y el cargo de terminación establecido para cada empresa móvil.

En este sentido, como las tarifas tope del servicio de llamadas desde teléfonos públicos de Telefónica del Perú S.A.A. a redes de telefonía móvil, de comunicaciones personales y

	DOCUMENTO	Nº 338-GPR/2007
	INFORME	Página: 36 de 62

troncalizado serán aplicadas a partir del año 2008, de acuerdo a los plazos establecidos, corresponde utilizar el valor del costo por el uso de la red móvil aplicable el año 2008.

De acuerdo a lo establecido en la Resolución de Consejo Directivo N° 070-2005-CD/OSIPTEL, los cargos de terminación de llamadas en redes móviles para el periodo Enero-Diciembre de 2008 debe ser:

Para América Móvil Perú S.A.C. US\$ 0.1305 por minuto tasado al segundo, sin IGV.

Para Nextel del Perú S.A. US\$ 0.1210 por minuto tasado al segundo, sin IGV.

Para Telefónica Móviles S.A.C. US\$ 0.1204 por minuto tasado al segundo, sin IGV.

Además, la participación de las empresas móviles según el tráfico entrante desde teléfonos públicos locales en el primer semestre del año 2007 se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 7
Participación de las Empresas Móviles según el Tráfico Entrante desde Teléfonos Públicos Locales en el año 2007

Operador	2007
América Móvil	58.6%
Nextel	3.1%
Telefónica	38.3%

Fuente: Empresas Operadoras.

Elaboración: OSIPTEL.

De acuerdo a los datos de los cargos tope y del cuadro anterior, el cargo ajustado estimado será:

Cuadro N° 8
Cargo de Terminación Móvil Ponderado por Tráfico TUP-Móvil en US\$ por minuto Tasado al Segundo

	2008
Terminación Móvil	0.1263

Elaboración: OSIPTEL.

	DOCUMENTO	N° 338-GPR/2007 Página: 37 de 62
	INFORME	

El valor del cargo de terminación ponderado se actualizará a inicios de cada año, debido a que los cargos de terminación móvil se reducen automáticamente de un año a otro. Para realizar este cálculo, la empresa concesionaria deberá utilizar información acerca de la participación de las empresas móviles en el tráfico originado en los teléfonos públicos para el primer semestre del último año, desagregado en llamada TUP móvil local y TUP móvil LDN, como se menciona en el Mecanismo de Ajuste Tarifario de la Tarifa Tope TUP Móvil, que se encuentra detallado en el anexo 3 de este documento.

6.2.4. Costo de transporte conmutado LDN

Mediante Resolución del Consejo Directivo N° 026-2007-CD/OSIPTEL, publicada en el Diario Oficial El Peruano el día 01 de junio de 2007, el OSIPTEL fija el valor del cargo de interconexión tope promedio ponderado por el transporte conmutado de larga distancia nacional provisto por Telefónica del Perú S.A.A. Sin embargo, la Resolución N° 112-2007-PD/OSIPTEL declaró parcialmente fundado el recurso de reconsideración presentado por Telefónica el 9 de agosto de 2007, con lo que se aprobó un cargo de transporte conmutado LDN igual a US\$ 0.00766, por minuto tasado al segundo sin incluir IGV. Este valor es considerado únicamente en la tarifa TUP móvil a nivel nacional, dado que una comunicación a nivel local no necesita del servicio de transporte conmutado LDN.

6.2.5. Costo por el uso de enlaces de interconexión

Respecto del elemento de costos relacionado con el cargo por los enlaces de interconexión, éste contribuye con un costo de US\$ 0.00018 por minuto de tráfico eficaz. Este valor se deriva del cargo promedio por enlace de interconexión por E1 entre el tráfico a ser cursado por un E1.

En relación al primer componente, el cargo promedio por enlace de interconexión es producto del cargo tope por enlace de interconexión, el cual ha sido estimado dentro del marco del procedimiento de fijación respectivo y aprobado mediante Resolución de Presidencia N° 111-2007-PD/OSIPTEL publicado en el Diario Oficial El Peruano el día 11 de agosto de 2007 y además con la información presentada en los comentarios de Telefónica, a través de la carta DR-236-C-320/CM-07. Sobre el particular, con la

	DOCUMENTO	Nº 338-GPR/2007
	INFORME	Página: 38 de 62

información disponible, se calculó una tabla de cargo tope mensual por los enlaces de interconexión en función a la cantidad de E1 la cual fue aplicada a cada uno de los enlaces de interconexión para cada uno de las empresas operadoras solicitantes en cada punto de interconexión. Cabe señalar, que se considera en el cálculo del costo del uso de enlaces de interconexión, sólo los enlaces de interconexión de los operadores móviles, con el fin de estimar los costos que están directamente relacionados con las llamadas efectuadas desde teléfonos de uso público a redes de servicio de telefonía móvil. A la sumatoria de los cargos a ser aplicados a cada enlace se le dividió entre la sumatoria de la cantidad de E1's de todos los enlaces contratados, obteniéndose un cargo promedio por enlaces de interconexión de US\$ 74.2415 por E1 mensual, sin IGV.

Respecto del segundo componente, el tráfico mensual por E1, considerado para realizar el cálculo del costo del uso de enlaces de interconexión, es el sugerido por Telefónica y que fue reportado al OSIPTEL a través del Modelo de Costos de Interconexión de Telefónica (Sección I de la Carta 067-C-558/GR-07) el cual asciende a 415,336.5 minutos. Cabe señalar, que este dato se encuentra en una etapa de revisión y validación por parte del OSIPTEL, por lo que en esta oportunidad será utilizado exclusivamente para la fijación de la tarifa tope aplicable a las comunicaciones originadas en la red de teléfonos públicos de Telefónica y terminadas en las redes móviles. En el siguiente cuadro se indican los valores utilizados:

**Cuadro N°9
Cargo de Enlaces de Interconexión**

Cargo de Enlaces de Interconexión por Minuto	
Cargo medio por E1 (US\$)	74.2415
Tráfico	415337
Cargo enlaces por minuto (US\$)	0.00018

Fuente: OSIPTEL.

6.2.6. Costo de Provisión de Telefonía Pública

El Costo de Provisión de Telefonía Pública se separó en tres componentes: i) el costo de acceso, el cual es igual a S/. 0.1808 por minuto tasado al segundo según la Resolución N° 044-2006-CD/OSIPTEL, ii) el costo de retail, el cual incorpora los costos asociado a retail que no fueron considerados en el costo de acceso, que asciende a S/. 0.0323 por minuto

	DOCUMENTO	N° 338-GPR/2007 Página: 39 de 62
	INFORME	

real y iii) el ajuste por cobro de fraude y morosidad de acceso, el cual asciende a S/. 0.0069 por minuto tasado al segundo.

En particular, los cambios realizados en la propuesta del OSIPTEL se refieren a los siguientes puntos:

- i. Los cambios que propone la empresa concesionaria relacionados a los elementos que no están asociados al servicio de retail, no se toman en cuenta. Si se realizaran estas modificaciones, existiría un conflicto de la nueva tarifa con la tarifa de acceso regulada, por lo tanto esos valores se mantienen inalterados.
- ii. En el caso de los costos en los cuales se dividieron los componentes comunes entre acceso y retail, se procedió a calcular el costo referido al servicio de retail. Luego se procedió a calcular el costo por minuto tasado al segundo dividiendo el costo total ocasionado por el servicio retail entre el número de minutos anual del año 2004. Los costos utilizados en esta metodología fueron: Gasto de Personal TUP, Gasto de Materiales de Oficina, Total Consumibles de Informática, Costo Locales Ocupados, Impuestos Prediales Arbitrios, Agua, Limpieza y Mantenimiento, Vigilancia, Cursos de Formación y Luz Edificios.
- iii. El costo de Publicidad también se considera como un componente del costo de retail. El monto declarado por Telefónica en la propuesta presentada de la tarifa TUP Móvil es de S/. 1,760,585. Sin embargo, se utilizó la cifra que la empresa menciona en su propuesta de modelo de acceso, utilizada en el procedimiento realizado en el año 2006, la que es igual a S/. 1,749,915, con la finalidad de seguir una consistencia con los datos utilizados para determinar un cargo regulado.
- iv. En el caso de arrendamientos de locales TPI que aparece como Input de ambos modelos, se debe incorporar el costo debido al servicio de retail. En los costos asociados a Arrendamiento TPI, en el costo imputable del modelo de acceso toma sólo el costo asociado al acceso dejando de lado el costo de retail. Por ello, se procedió a eliminar el factor que sólo tomaba en cuenta el costo asociado al acceso, obteniendo el costo total. Luego se restó el costo total asociado a este componente

	DOCUMENTO	Nº 338-GPR/2007 Página: 40 de 62
	INFORME	

menos el costo por acceso asociado al componente, obteniendo el costo asociado a retail.

- v. En lo referente al costo de Recaudación de monedas, se debe cubrir el 100% del mencionado costo. Para hallar la compensación que se le debe acreditar a la empresa, se obtiene el costo total de este servicio y se le sustrae el monto que ya fue cobrado por el cargo de acceso.

En el anexo N° 1 se pueden encontrar otras precisiones acerca del cálculo del cargo de retail. El cargo que se obtiene luego de realizar los cálculos correspondientes asciende a S/. 0.0323 por minuto tasado al segundo.

Por otra parte, el cargo de acceso paga sólo una parte de los costos totales de fraude y de morosidad, por lo que se debe introducir un factor de compensación, que lo llamaremos Ajuste por Cobro de Fraude y Morosidad de Acceso. En el caso del fraude, el OSIPTEL impone al acceso una tasa de 0.04%, que proviene de la tasa de 0.9782%, que es el porcentaje de monedas falsas, multiplicado por el tráfico de rurales que es 4.06%, resultando una tasa de 0.04%. Es decir, falta compensar a la empresa por un 95.94% del porcentaje de fraude que aún no se ha cubierto.

En el caso de morosidad, se le aplica el factor de tráficos rurales a la morosidad en monedas, con lo que se obtiene una tasa de 0.14%, a diferencia de la tasa que imputa la empresa concesionaria que no ajusta por tráfico rural, por lo que la tasa resultante es igual a 2.85149%. Si imponemos esas tasas en el modelo de acceso del OSIPTEL, sin incluir cambios adicionales, obtenemos que el cargo debe ajustarse en S/. 0.0069 por minuto tasado al segundo.

6.2.7. Costo por el uso del medio prepago

El costo por el uso de medio prepago, según el costo de imputación tiene dos partes: el componente fijo que asciende a S/. 0.06 y un componente variable equivalente a 28.2% de la tarifa final (sin incluir tributos). En el caso particular de la empresa, toma como componentes de la tarifa final a todos los costos excepto el transporte conmutado de LDN

	DOCUMENTO	N° 338-GPR/2007 Página: 41 de 62
	INFORME	

y los costos variables en función de ingresos. En ese sentido, en la propuesta del OSIPTEL también se consideran a todos los componentes de la tarifa menos los costos mencionados anteriormente. Luego, como en el caso de la propuesta de Telefónica, se ajusta este cargo según la proporción de tráfico de tarjetas originado en la red del servicio de telefonía fija en teléfonos públicos hacia las redes de telefonía móvil, respecto al tráfico total originado en la red del servicio de telefonía fija en teléfonos públicos hacia las redes del servicio de telefonía móvil del periodo julio 2005-junio 2006.

Existen diferencias en cómo se obtiene el costo por el uso de la plataforma prepago. El OSIPTEL define la tarifa final de la siguiente forma:

$\sum Car + Ponder * (CPl) = P$, donde $\sum Car$ es la suma de los cargos que conforman la tarifa, $Ponder$ es la ponderación de las llamadas originadas en un TUP y terminadas en la red móvil que se realizan a través de tarjetas y CPl es el costo de la plataforma prepago. Si introdujéramos la fórmula del costo de plataforma y despejamos la tarifa tendríamos:

$$\frac{(\sum Car + Ponder * 0.06)}{1 - (0.282 * Ponder)} = P$$

Luego, reemplazando en la ecuación del costo de plataforma tenemos:

$$CPl = 0.06 + (0.282) * P = 0.06 + (0.282) * \frac{(\sum Car + Ponder * 0.06)}{1 - (0.282 * Ponder)}$$

Se debe aclarar que el costo por el uso de medio prepago no está regulado, por ello se está tomando en cuenta la propuesta de la empresa concesionaria que es efectivamente aplicada a la fecha.

	DOCUMENTO	Nº 338-GPR/2007
	INFORME	Página: 42 de 62

6.2.8. Costos Variables en función de ingresos (Tributos, Fraude y Morosidad) y Ajuste por Cobro de Fraude y Morosidad de Acceso

Los Costos Variables en función de ingresos (Tributos, Fraude y Morosidad) imputan diferentes tasas según sea el cargo. Los costos imputados a cada cargo son los siguientes:

Tributos, Fraude y Morosidad se aplican conjuntamente a:

- Costo de Transporte de las llamadas desde acceso a interconexión..
 - Costo por el Uso de la Red Móvil.....
 - Costo por el Uso de Enlaces de Interconexión.....
 - Costo de Transporte Conmutado LDN.....
 - Costo de Retail..... $Re\ t$
 - Costo por el Uso de Medio Prepago..... CPI
- } $\sum I_x$

Debido a los que conceptos de fraude y morosidad ya se encuentran incluidos en su cálculo, sólo se aplica Tributos a:

- Costo de Acceso..... CAC
- Ajuste por cobro de Fraude y Morosidad de Acceso..... $Ajus$

En este último grupo, tenemos al Ajuste por Cobro de Fraude y Morosidad de Acceso los que se ajustan sólo por tributos debido a que este costo ya involucra pagos por concepto de fraude y morosidad.

Cabe señalar que los ingresos que obtendrá Telefónica cuando cobre la tarifa TUP-Móvil, constituyen ingresos por la prestación de servicios de telecomunicaciones, los cuales se encuentran afectos en su totalidad a la tasa de tributos, lo cual es reconocido por el OSIPTEL en el cálculo de la tarifa.

De otro lado, la tasa de fraude utilizada en esta propuesta es igual a 1.8270%, que es el mismo valor que utiliza Telefónica. Por otro lado, la tasa de morosidad asciende a

	DOCUMENTO	Nº 338-GPR/2007
	INFORME	Página: 43 de 62

2.8232%, la cual difiere a la tasa empleada por Telefónica porque no se toma en cuenta la morosidad proveniente de operadores de tarjetas por servicios de cargo de acceso a TUP porque esa tasa sólo debe ser imponible al cargo de acceso y no a la tarifa. En el caso de tributos, la tasa es igual a 2%.

Para calcular cuánto debe ser el pago de los costos variables en función de ingresos tenemos que realizar algunos cálculos. Inicialmente definimos el precio del servicio final sin incluir costos variables en función de ingresos:

$$P = \sum Ix + CAc + Ajust + CPl + CRet + T$$

Donde $\sum Ix$ es la suma de los costos de interconexión, CAc es el costo de acceso, $Ajust$ es el Ajuste por Cobro de Fraude y Morosidad de Acceso, CPl es el costo de plataforma y $CRet$ es el costo de retail y T son los costos variables en función de la tarifa. Por otra parte, podemos definir los costos variables en función al precio del servicio final, con lo que obtenemos la siguiente expresión:

$$T = (P - \sum Ix - CPl - CRet)\alpha + (P - CAc - Ajust)\theta$$

Donde α es la tasa de impuestos y θ es la suma de las tasas de impuestos (α), de fraude (β) y de morosidad (γ), es decir $\theta = \alpha + \beta + \gamma$.

Al reemplazar la segunda expresión en la primera, factorizando y despejando la variable P obtenemos:

$$P = \frac{(\sum Ix + CPl + CRet)(1 - \alpha) + (CAc + Ajust)(1 - \theta)}{1 - \alpha - \theta}$$

Obteniendo los costos variables en función de los ingresos, restando al precio obtenido los otros cargos:

	DOCUMENTO	Nº 338-GPR/2007
	INFORME	Página: 44 de 62

$$Mor, Frau, Trib = \frac{(\sum Ix + CPL + CRet)(1 - \alpha - 1 + \alpha + \theta) + (CAc + Ajus)(1 - \theta - 1 + \alpha + \theta)}{1 - \alpha - \theta}$$

Reemplazamos θ por la suma de las tres tasas y reordenando se obtiene:

$$T = \frac{(\sum Ix + CPL + CRet)(\alpha + \beta + \gamma) + (CAc + Ajus)(\alpha)}{1 - 2\alpha - \beta - \gamma}$$

6.2.9. Factor de Conversión por cambio de unidades de tasación

El factor de conversión utilizado en la propuesta del OSIPTEL se obtuvo a partir de la información de tráfico del servicio TUP móvil de larga de distancia nacional presentada en la propuesta de Telefónica. Cabe señalar que los datos considerados en la propuesta de Telefónica sobre tráfico de Larga Distancia Nacional realizada desde Teléfonos Públicos hacia la Red Fija y de Larga Distancia Internacional desde Teléfonos Públicos no han sido considerados en el cálculo pues no se encuentran relacionados con la tarifa que se está regulando. Se realizó la división del número de minutos reales de conversación y el número de minutos redondeados, mediante la cual se obtuvo el factor de conversión de 0.8198.

6.3. Propuesta tarifaria

El OSIPTEL realizó un cálculo diferenciado de la tarifa TUP móvil local y larga distancia nacional. La única diferencia entre ambas estructuras es el transporte conmutado de larga distancia nacional que no se toma en cuenta en el cálculo de la tarifa TUP móvil local. La tarifa por minuto obtenida para una comunicación local terminada en la red móvil asciende a S/. 0.6924, mientras que la tarifa por minuto de una comunicación de larga distancia nacional terminada en la red móvil asciende a S/. 0.7177. Si redondeáramos la tarifa, obtendríamos un valor de S/. 0.70 por minuto. Sin embargo, no es recomendable la implementación de esta tarifa debido a la dificultad de tener el cambio exacto para realizar la llamada. Por ello, la tarifa debería tener otra unidad de tasación diferente al minuto.

	DOCUMENTO	Nº 338-GPR/2007 Página: 45 de 62
	INFORME	

Para obtener el número de segundos que corresponden a una tarifa de S/. 0.50 se realizaron los siguientes cálculos:

- i. Los cargos que están tasados al segundo en dólares se convierten a soles según el tipo de cambio que se esté considerando. Luego, el cargo se divide entre 60 para obtener el costo del cargo por segundo.
- ii. Los cargos por segundo se multiplican por una cantidad de segundos a determinar, que será la duración de llamada que una persona podrá acceder por S/. 0.50. Luego, este resultado se multiplica por el factor de conversión, obteniendo los componentes tasados a la cantidad de segundos a determinar.
- iii. El costo por uso de medio prepago no está tasado al segundo, sino al minuto. Además es una tarifa que depende de los otros componentes de la tarifa final. Para obtener el valor de este costo se convirtieron todos los costos por segundo a costos tasados al minuto, para lo cual se multiplicó el costo por segundo por 60 y se corrigió por el factor de minuto real/minuto redondeado. Luego, los costos obtenidos son utilizados para obtener el costo por uso de medio prepago tasado al minuto a partir de la fórmula mencionada anteriormente. Posteriormente, el costo por uso de medio prepago tasado al minuto se convirtió a cargo por segundo, para lo cual se dividió entre 60 y se multiplicó por la inversa del factor de minuto real/minuto redondeado. Cuando se logra determinar este cargo por segundo, se realizan los mismos cálculos que los mencionados en el punto ii.
- iv. Cuando se cuenta con todos los componentes tasados a la cantidad de segundos a determinar, se calculan los Costos Variables en función de Ingresos, Tributo, Fraude y Morosidad.
- v. Luego de obtener todos los costos que determinan la tarifa TUP Móvil tasados a la cantidad de segundos a determinar, se procede a determinar el número de segundos que una persona podría conversar si pagara S/. 0.50. Para explicar este proceso de manera clara, definamos *fac* como el factor de conversión. Por otro lado, el costo por segundo del cargo es igual a *c*. El costo tasado a la cantidad de segundos por

	DOCUMENTO	N° 338-GPR/2007 Página: 46 de 62
	INFORME	

determinar de un costo en particular es igual a $c.x.fac$. El objetivo es hallar el número de segundos x^* que permite que la suma de costos tasados a la cantidad de segundos por determinar sea igual al pago de la llamada, es decir, debemos encontrar el x^* que resuelve:

$$\sum c.x.fac = 0.5$$

Luego de hacer el análisis descrito en los párrafos anteriores, obtenemos una tarifa de S/. 0.50 por 43 segundos de comunicación para una comunicación local terminada en la red móvil, como se muestra en el cuadro N° 10.

Cuadro N° 10
Descripción de la propuesta del regulador de tarifa tope para llamadas TUP Móvil Local

Costos	Componentes por minuto tasado al segundo en nuevos soles	Componentes tasados a 43 segundos en nuevos soles	Participación Sobre la Tarifa sin IGV
Originación en la Red Fija	0.0313	0.0226	5.4%
Terminación en Red Móvil	0.3279	0.2368	56.4%
Costo por el uso de Enlaces de Interconexión	0.0005	0.0003	0.1%
Cargo de Acceso a TUPs	0.1482	0.1070	25.5%
Costo de Retail	0.0265	0.0191	4.6%
Ajuste por Cobro de Fraude y Morosidad de Acceso	0.0057	0.0041	1.0%
Uso de Plataforma Prepago	0.0096	0.0069	1.6%
Tributos, Fraude y Morosidad	0.0322	0.0232	5.5%
Total	0.5818	0.4202	100.0%
IGV	0.1105	0.0798	
Total Incluido IGV	0.6924	0.5000	

Elaboración : OSIPTEL⁵.

Respecto a las comunicaciones TUP móvil de larga distancia nacional, el cálculo realizado para obtener la tarifa es similar al utilizado en la tarifa TUP móvil local con la diferencia que sí se toma en cuenta el cargo de transporte conmutado de larga distancia nacional. Con este procedimiento, la tarifa asciende a S/. 0.7177 por minuto. Como en el caso de la

⁵ La tasa de impuestos, fraude y morosidad utilizadas son 2%, 1.8270% y 2.8232%, respectivamente.

tarifa local, se fija la tarifa en S/. 0.50, la cual permite realizar una llamada de 42 segundos. La estructura de la tarifa TUP móvil de larga distancia nacional es la siguiente:

Cuadro Nº 11
Descripción de la propuesta del regulador de tarifa tope para llamadas TUP Móvil larga distancia nacional

Costos	Componentes por minuto tasado al segundo en nuevos soles	Componentes tasados a 42 segundos en nuevos soles	Participación Sobre la Tarifa sin IGV
Originación en la Red Fija	0.0313	0.0218	5.2%
Terminación en Red Móvil	0.3279	0.2284	54.4%
Costo por el uso de Enlaces de Interconexión	0.0005	0.0003	0.1%
Cargo de Acceso a TUPs	0.1482	0.1033	24.6%
Costo de Retail	0.0265	0.0184	4.4%
Ajuste por Cobro de Fraude y Morosidad de Acceso	0.0057	0.0039	0.9%
Costo de transporte conmutado LDN	0.0199	0.0138	3.3%
Uso de Plataforma Prepago	0.0096	0.0067	1.6%
Tributos, Fraude y Morosidad	0.0336	0.0234	5.6%
Total	0.6031	0.4202	100.0%
IGV	0.1146	0.0798	
Total Incluido IGV	0.7177	0.5000	

Elaboración : OSIPTEL⁶.

Debemos recordar que estas tarifas deben actualizarse cuando algunos de los cargos sean modificados. Bajo los supuestos de ausencia de una inversión específica al servicio y de que la tasa de descuento intertemporal es igual a la tasa de interés, podemos determinar que si uno de los cargos aumenta en x soles, la tarifa también aumentará en x soles, es decir, el cambio de la tarifa es proporcional al cambio en uno de los cargos. Asimismo, el procedimiento de actualización está explicado en el mecanismo de ajuste tarifario de la tarifa TUP Móvil que se encuentra en el Anexo 3 de este documento.

Por otra parte, esta propuesta considera, a diferencia de la propuesta de la empresa concesionaria, una tarifa de S/. 0.50, la cual está asociada al valor de una llamada de 43 segundos para una llamada local terminada en la red móvil y 42 segundos para una llamada de larga distancia nacional terminada en la red móvil.

⁶ La tasa de impuestos, fraude y morosidad utilizadas son 2%, 1.8270% y 2.8232%, respectivamente.

	DOCUMENTO	N° 338-GPR/2007 Página: 48 de 62
	INFORME	

Dado que este servicio es la única forma mediante la cual los hogares de menores recursos acceden a servicios de telecomunicaciones (58% de hogares del Perú Urbano) es relevante que el precio de acceso sea reducido.

La tarifa vigente en el mercado cobrada por la empresa concesionaria por una llamada de 55 segundos desde un teléfono público hacia una teléfono móvil local asciende a S/. 1 (incluido IGV). Asimismo, la tarifa de una llamada de 65 segundos originada en un teléfono público y terminada en un teléfono móvil de larga de distancia nacional es igual a S/. 2 (incluido IGV). Estas tarifas están vigentes desde el 25 de marzo de 2006.

Cuadro N° 12
Tarifas Vigentes y Tarifas Propuestas por la Empresa y el Regulador

Tipo de Llamada	Tarifa Actual	Propuesta de Telefónica del Perú	Propuesta del OSIPTEL
TUP Móvil Local	S/. 1 - 55 segundos	S/. 0.964 - 1 minuto	S/. 0.5 - 43 segundos
TUP Móvil LDN	S/. 2 - 65 segundos	S/. 0.964 - 1 minuto	S/. 0.5 - 42 segundos

Nota: La propuesta de Telefónica del Perú para el horario reducido es de S/.1 por 80 segundos.

En lo referente a los beneficios esperados, debemos mencionar que las reducciones de precios de las llamadas TUP Móvil local y de larga distancia nacional tendrá un efecto positivo en la equidad porque este servicio es la principal modalidad de acceso de las personas con menores recursos. Por otro lado, se restringe la discrecionalidad de la empresa en las alteraciones de la tarifa dado que ahora la tarifa tiene una cota máxima la cual se calculó bajo un esquema de costos lo que permite introducir mejoras en la eficiencia.

Asimismo, otro beneficio esperado será el incremento en el tráfico del servicio TUP Móvil que favorecerá a la empresa y a los consumidores. De otro lado, el regulador muestra mediante esta regulación el respeto y compromiso con el plan propuesto hace algunos años en el cual se enfatizó la importancia de una reducción gradual de los cargos, lo que permitiría posteriormente rebajas en las tarifas relacionadas a llamadas originadas en los teléfonos públicos propiciando mayor equidad en el acceso.

	DOCUMENTO	N° 338-GPR/2007 Página: 49 de 62
	INFORME	

7. Conclusiones y Recomendaciones

La importancia del servicio de telefonía pública como modalidad de acceso al servicio de telefonía por parte de los hogares de menores ingresos y el notable crecimiento de los servicios móviles ponen en relieve la importancia de las comunicaciones que se originan en los teléfonos públicos y que tienen como destino a los usuarios móviles. De un lado, la probabilidad de llamar a una red móvil es cada vez mayor y, de otro lado, quienes hacen uso de las redes de telefonía pública son fundamentalmente los usuarios de menores recursos.

En este contexto, el OSIPTEL dio inicio al procedimiento de fijación de tarifa tope originada en los teléfonos públicos de Telefónica y terminada en la red móvil local en mayo del 2006 y solicitó a la empresa concesionaria su propuesta de tarifa tope de este servicio. Para elaborar su propuesta, la empresa empleó una metodología de suma de cargos mediante la cual obtuvo una tarifa de S/ 0.9641 por minuto redondeado para comunicaciones originadas en teléfonos públicos y terminadas en la red móvil local o de larga distancia nacional.

La propuesta del regulador considera los cargos actualizados a la fecha, algunos de los cuales difieren de los utilizados por la empresa concesionaria. Asimismo, utiliza diferentes valores del tipo de cambio, factor de conversión tiempo real/tiempo redondeado y duración de la llamada. Mediante la suma de los cargos usados en la provisión del servicio, el OSIPTEL obtiene una tarifa de S/. 0.50 por llamada de 43 segundos terminada en la red móvil local y una tarifa de S/. 0.50 por llamada de larga distancia nacional de 42 segundos terminada en la red móvil.

Asimismo, dado que los cargos se modifican periódicamente, es necesario definir un proceso mediante el cual la tarifa TUP Móvil se actualice inmediatamente. Por este motivo, el OSIPTEL establece un mecanismo de ajuste tarifario en el cual se muestra el procedimiento mediante el cual se realiza la mencionada actualización.

Por lo expuesto, se recomienda la aprobación de la tarifa propuesta y su publicación para comentarios acorde con lo establecido en el Procedimiento para la Fijación y/o Revisión

	DOCUMENTO	Nº 338-GPR/2007 Página: 50 de 62
	INFORME	

de Tarifas Tope, aprobado por Resolución de Consejo Directivo Nº 127-2003-CD/OSIPTEL.

	DOCUMENTO	Nº 338-GPR/2007 Página: 51 de 62
	INFORME	

8. Bibliografía.

Bös, D. (1994) "Pricing and Price Regulation: An Economic Theory for Public Enterprises and Public Utilities". Elsevier Science.

Bulow, J. y Pfleiderer, P. (1983) "A Note on the Effect of the Cost Changes on Prices". The Journal of Political Economy, Vol. 91, No. 1, pp.182-185.

Chiang, A. (1992) "Elements of Dynamic Optimization". Waveland Press. Prospect Heights, Illinois.

Gallardo, J.; López, K. y Gonzales, C. (2007) "Perú: Evolución del Acceso, la Cobertura y la Penetración en los Servicios de Telefonía". Reporte Nro. 1. OSIPTEL.

Judd, K. (1998) "Numerical Methods in Economics". MIT Press. Cambridge, Massachusetts.

Levy, A. (1996). "Semi-Parametric Estimation of Telecommunications Demand". Ph.D. Dissertation, University of California at Berkeley.

OSIPTEL. Informe N° 014-GPR/2006. Inicio de Procedimiento para la Regulación de la Tarifa Aplicable a las Comunicaciones desde Teléfonos Públicos con Destino en los Usuarios de las Redes de Servicios Móviles.

Pascó-Font, A.; Gallardo, J. y Fry, V (1999). "La demanda residencial de telefonía básica en el Perú". Serie: Estudios en Telecomunicaciones N°4. Osiptel-Grade.

Taylor, L.D. (1994) "Telecommunications Demand y Theory and Practice". Kluwer Academic Publishers.

Telefónica del Perú. Carta DR-236-C-092-/CM-06.

Telefónica del Perú. Carta DR-067-C-316-/GR-07.

Telefónica del Perú. Carta DR-236-C-320/CM-07.

	DOCUMENTO	N° 338-GPR/2007 Página: 52 de 62
	INFORME	

Anexo 1: Cargo de Retail

Otras precisiones acerca del cálculo del cargo de retail son las siguientes:

1. Los costos asociados a Distribución no fueron alterados, siguiendo los modelos del OSIPTEL y de Telefónica que no imputan esos costos al cargo.
2. En la propuesta de Telefónica se toma un WACC de 11.82%, el cual es mayor al 10.8% utilizado por el OSIPTEL. El cambio no fue tomado en cuenta debido a que no se debe alterar los supuestos en los que se basa la tarifa regulada de acceso a TUP's.
3. En la propuesta de Telefónica se asume que el Costo Ubicación Punto Tip por alta asciende a S/. 13,961,967. Sin embargo, los costos asignados a este concepto ya están incluidos en el costo de acceso a través del Costo Ubicación Altas en los Inputs del modelo. Por esta razón, no se realizan cambios asociados a este concepto.
4. Telefónica toma en cuenta un costo de suscripción lineal igual a 587 soles, a diferencia del modelo de acceso del OSIPTEL que asciende a 406 soles. El cambio no fue tomado en cuenta debido a que va en contra de los supuestos en los que se basa la tarifa regulada de acceso a TUP's. Por otra parte, en la cuenta Luz Edificios en dólares en la hoja de Excel en la cual Telefónica entregó su modelo, se multiplica nuevamente por el tipo de cambio, alterando indebidamente el modelo. Se toma el valor de esta cuenta sin la multiplicación mencionada.

	DOCUMENTO	Nº 338-GPR/2007
	INFORME	Página: 53 de 62

Anexo 2: Derivación de Costos variables en función de ingresos; Tributos, Fraude y Morosidad

Para calcular cuánto debe ser el pago de los costos variables en función de ingresos tenemos que realizar algunos cálculos. Inicialmente definimos el precio del servicio final sin incluir costos variables en función de ingresos:

$$P = \sum Ix + CAc + Ajus + CPl + CRet + T \quad (1)$$

Donde $\sum Ix$ es la suma de los costos de interconexión, CAc es el costo de acceso, $Ajus$ es el Ajuste por Cobro de Fraude y Morosidad de Acceso, CPl es el costo de plataforma y $CRet$ es el costo de retail y T son los costos variables en función de la tarifa. Por otra parte, podemos definir los costos variables en función al precio del servicio final, con lo que obtenemos la siguiente expresión:

$$T = (P - \sum Ix - CPl - CRet)\alpha + (P - CAc - Ajus)\theta \quad (2)$$

Donde α es la tasa de impuestos y θ es la suma de las tasas de impuestos (α), de fraude (β) y de morosidad (γ), es decir $\theta = \alpha + \beta + \gamma$.

Al reemplazar 2 en 1, obtenemos:

$$P = \sum Ix + CAc + Ajus + CPl + CRet + (P - \sum Ix - CPl - CRet)\alpha + (P - CAc - Ajus)\theta$$

Factorizando obtenemos:

$$P = (\sum Ix + CPl + CRet)(1 - \alpha) + (CAc + Ajus)(1 - \theta) + P(\alpha + \theta)$$

Despejando P:

	DOCUMENTO	Nº 338-GPR/2007
	INFORME	Página: 54 de 62

$$P = \frac{(\sum Ix + CPl + CRet)(1 - \alpha) + (CAc + Ajus)(1 - \theta)}{1 - \alpha - \theta}$$

Obteniendo los costos variables en función de los ingresos, restando al precio obtenido los otros cargos:

$$Mor, Frau, Trib = \frac{(\sum Ix + CPl + CRet)(1 - \alpha - 1 + \alpha + \theta) + (CAc + Ajus)(1 - \theta - 1 + \alpha + \theta)}{1 - \alpha - \theta}$$

Reemplazamos θ por la suma de las tres tasas:

$$T = \frac{(\sum Ix + CPl + CRet)(1 - \alpha - 1 + \alpha + \alpha + \beta + \gamma) + (CAc + Ajus)(1 - \alpha - \beta - \gamma - 1 + \alpha + \alpha + \beta + \gamma)}{1 - \alpha - \alpha - \beta - \gamma}$$

Finalmente se reordena y se obtiene:

$$T = \frac{(\sum Ix + CPl + CRet)(\alpha + \beta + \gamma) + (CAc + Ajus)(\alpha)}{1 - 2\alpha - \beta - \gamma}$$

	DOCUMENTO	N° 338-GPR/2007 Página: 55 de 62
	INFORME	

Anexo 3: Mecanismos de Ajuste Tarifario de la Tarifa TUP - Móvil

I. Ajustes Anuales

Los ajustes se realizarán anualmente, considerando la actualización de los siguientes factores utilizados en la fijación inicial de las tarifas tope reguladas mediante la presente resolución:

1. Tipo de cambio

El tipo de cambio que se utilizará para cada ajuste anual será igual al valor promedio del tipo de cambio interbancario de los últimos doce (12) meses disponibles a la fecha prevista para la presentación de la solicitud de ajuste, según lo publicado por el Banco Central de Reserva del Perú.

2. Factor de conversión minuto real-redondeado

El factor de conversión minuto real-redondeado de las tarifas TUP - Móvil para cada ajuste anual, se obtendrá a partir de la información del número de llamadas según su duración, con intervalos de diez (10) segundos, correspondiente al primer semestre del año respectivo. Este valor se obtendrá de manera independiente para las llamadas locales y para las llamadas de larga distancia nacional.

3. Valor final del cargo por la terminación de llamadas en las redes móviles

El valor final del cargo por la terminación de llamadas en las redes móviles para cada ajuste anual, se obtendrá realizando una ponderación del tráfico saliente de TUP a móviles por empresa operadora de servicio móvil, basado en las participaciones del tráfico originado en los teléfonos públicos según empresa operadora de la red móvil de destino, correspondiente al primer semestre del año respectivo. Este valor se obtendrá de manera independiente para las llamadas locales y para las llamadas de larga distancia nacional.

	DOCUMENTO	Nº 338-GPR/2007
	INFORME	Página: 56 de 62

4. Proporción de tráfico TUP - Móvil mediante tarjetas sobre el tráfico TUP - Móvil total

La proporción de tráfico TUP - Móvil mediante tarjetas sobre el tráfico TUP - Móvil total para cada ajuste anual, se obtendrá a partir de la información de este indicador correspondiente al primer semestre del año respectivo. Este valor se obtendrá de manera independiente para las llamadas locales y para las llamadas de larga distancia nacional.

I.2. Etapas y plazos del procedimiento de ajuste anual de tarifas

Telefónica del Perú S.A.A. presentará sus solicitudes para el ajuste anual de las tarifas tope, conjuntamente con la documentación correspondiente, dentro de los cinco (05) primeros días hábiles del mes de diciembre de cada año.

La solicitud de ajuste será presentada conteniendo la información señalada en el numeral I.1 precedente, incluyendo además las respectivas tarifas tope propuestas para las llamadas locales y de larga distancia nacional originadas en la red del servicio de telefonía fija, en la modalidad de teléfonos públicos, de Telefónica y terminadas en las redes de los servicios móviles.

De ser el caso, el OSIPTEL podrá formular observaciones y solicitar información adicional a la empresa, dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes a la fecha de recepción de la solicitud, señalando un plazo no menor de cinco (5) ni mayor de diez (10) días hábiles para que la empresa pueda absolver las observaciones y requerimientos formulados.

El OSIPTEL emitirá la correspondiente resolución de ajuste tarifario dentro de los siguientes diez (10) días hábiles contados desde la fecha de presentación de la solicitud o, en su caso, desde la fecha en que la empresa absuelva las observaciones y requerimientos formulados.

	DOCUMENTO	N° 338-GPR/2007 Página: 57 de 62
	INFORME	

En caso Telefónica (i) no presente la solicitud de ajuste de tarifas tope dentro del plazo establecido ó, (ii) la solicitud que presente no contenga la información exigida en el segundo párrafo del presente numeral ó, (iii) la solicitud que presente no cumpla con las reglas dispuestas en el numeral I.1 precedente, el OSIPTEL podrá establecer directamente los correspondientes ajustes de las tarifas tope, con la información que tenga disponible a la fecha que estaba prevista la presentación de la solicitud de ajuste.

II. Ajustes No Periódicos

II.1 Factores que se consideran para el ajuste no periódico de tarifas tope

Los ajustes se realizarán cada vez que se produzcan cambios en los valores vigentes para alguno de los cargos de interconexión de las prestaciones que se enumeran a continuación, sea que tales cambios se produzcan por acuerdos de interconexión aprobados por el OSIPTEL, por mandatos de interconexión o por el establecimiento de nuevos cargos de interconexión tope:

1. Origenación de llamada en la red fija.
2. Terminación de llamada en la red móvil.
3. Transporte conmutado de larga distancia nacional.
4. Enlaces de interconexión.
5. Acceso a teléfonos públicos.
6. Acceso al medio prepago.

En el caso que se trate de un cambio en el Cargo de Acceso a Teléfonos Públicos, el ajuste que corresponda deberá comprender también la actualización del Costo de Retail y del cobro por Fraude y Morosidad, aplicando el mismo método de cálculo que fue utilizado para la determinación de los valores correspondientes en la fijación inicial de las tarifas tope reguladas mediante la presente resolución. Asimismo, si el cambio de dicho Cargo se hubiera sustentado en un nuevo modelo de costos, entonces se procederá a la Revisión de las Tarifas Tope de los servicios regulados mediante la presente resolución.

	DOCUMENTO	N° 338-GPR/2007 Página: 58 de 62
	INFORME	

II.2. Etapas y plazos del procedimiento de ajuste no periódico de tarifas

Telefónica del Perú S.A.A. presentará sus solicitudes para el ajuste no periódico de las tarifas tope, conjuntamente con la documentación correspondiente, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la entrada en vigencia de los nuevos cargos de interconexión.

La solicitud de ajuste será presentada conteniendo la información actualizada de los valores correspondientes a cada uno de los cargos de interconexión señalados en el numeral II.1 precedente, incluyendo además las respectivas tarifas tope propuestas para las llamadas locales y de larga distancia nacional originadas en la red del servicio de telefonía fija, en la modalidad de teléfonos públicos, de Telefónica y terminadas en las redes de los servicios móviles.

De ser el caso, el OSIPTEL podrá formular observaciones y solicitar información adicional a la empresa, dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes a la fecha de recepción de la solicitud de ajuste, señalando un plazo no menor de cinco (5) ni mayor de diez (10) días hábiles para que la empresa pueda absolver las observaciones y requerimientos formulados.

El OSIPTEL emitirá la correspondiente resolución de ajuste tarifario dentro de los siguientes diez (10) días hábiles contados desde la fecha de presentación de la solicitud o, en su caso, desde la fecha en que la empresa absuelva las observaciones y requerimientos formulados.

En caso Telefónica (i) no presente la solicitud de ajuste de tarifas tope dentro del plazo establecido ó, (ii) la solicitud que presente no contenga la información exigida en el segundo párrafo del presente numeral ó, (iii) la solicitud que presente no cumpla con las reglas dispuestas en el numeral II.1 precedente, el OSIPTEL podrá establecer directamente los correspondientes ajustes de las tarifas tope, con la información que tenga disponible a la fecha que estaba prevista la presentación de la solicitud de ajuste.

	DOCUMENTO	Nº 338-GPR/2007 Página: 59 de 62
	INFORME	

III. Publicación de los ajustes tarifarios

Además de las obligaciones de comunicación y registro de tarifas, dispuestas por el Reglamento General de Tarifas, Telefónica del Perú S.A.A. deberá publicar en su página web las tarifas a ser aplicadas por el servicio de llamadas locales y de larga distancia nacional originadas en la red del Servicio de Telefonía Fija, modalidad de Teléfonos Públicos, de Telefónica del Perú S.A.A., y terminadas en las redes del Servicio de Telefonía Móvil, Servicio de Comunicaciones Personales y Servicio Troncalizado.

IV. Supervisión de la información remitida

La sola presentación de las Solicitudes de Ajuste y de la información por parte de la empresa concesionaria, implicará que toda la información de sustento correspondiente se encuentre disponible para su revisión por parte del OSIPTEL, así como los archivos fuente de programas informáticos que hayan servido para procesar la misma.

En ese sentido, en cada auditoria que se realice, la empresa concesionaria permitirá al OSIPTEL el acceso a toda aquella información que soporte el contenido de la Solicitud y la información presentada.

V. Infracciones y Sanciones

El OSIPTEL tiene la facultad de tipificar las infracciones e imponer las sanciones y medidas que correspondan por el incumplimiento de las disposiciones contenidas en el presente Procedimiento, de acuerdo al marco legal vigente.

Los incumplimientos a las obligaciones de entrega de información derivadas del presente procedimiento constituyen infracciones, conforme a lo establecido en el Título II, Capítulo III, del Reglamento General de Infracciones y Sanciones aprobado por el OSIPTEL.

La aplicación de tarifas mayores a las tarifas vigentes referidas en el tercer y cuarto párrafo del punto I.4, durante sus respectivos periodos de vigencia, constituye infracción,

 OSIPTEL	DOCUMENTO	N° 338-GPR/2007 Página: 60 de 62
	INFORME	

conforme a lo establecido en el Artículo 43° del Reglamento General de Tarifas aprobado por el OSIPTEL.

	DOCUMENTO	N° 338-GPR/2007 Página: 61 de 62
	INFORME	

Anexo 3: Benchmark de tarifas TUP Móvil

En el siguiente cuadro se muestran las tarifas del servicio TUP Móvil de diferentes países de la región:

Cuadro N° 13
Tarifas TUP Móvil en Países de la Región

PAÍS	EMPRESA --> Destino	CABINA
Bolivia (1)	Entel S.A	0.1443
	Telecel S.A	0.1202
	Nuevatel S.A	0.1443
	AXS S.A	0.1443
	Comteco LTDA	0.1443
Ecuador	Supertel(2)	0.3696
	Andinatel (3)	0.2500
	Pacifictel	0.3696
El Salvador	Telefónica	0.4000
España	Telefonica(4) --> TME (5)	0.3886
	--> Vodafone (6)	0.3886
	--> Amena (7)	0.4303
México	Telmex	0.2886
Nicaragua	Enitel	0.4244
	Publitel	0.4244
	Telefónica	0.1845
Paraguay	Copaco	0.2460
Perú	Telefónica (8)	0.3165
Uruguay	Antel	0.4005
Venezuela	Cantv --> Movilnet	0.1113
	--> Otras	0.1869
	DIGITEL --> Digitel Móvil	0.1067
	--> Movistar, Movilnet	0.1763
	Movistar --> Movistar	0.1136
--> Otras	0.1763	

Los precios se encuentran en dólares norteamericanos. US\$.

(1) Tarifas Tope Local.

(2) Techo tope establecida por la Superintendencia de Telecomunicaciones del Ecuador.

(3) Tarifa establecida para llamada de 35 segundos.

(4) Incluyen un cargo de establecimiento de llamada de 0.103841 euros. El primer minuto se cobra entero.

(5) Tarifa de lunes a viernes de 8 am a 10 pm, el resto de horarios, 16.071 centavos de euro.

(6) Tarifa de lunes a viernes de 8 am a 8 pm, el resto de horarios, 16.071 centavos de euro.

(7) Tarifa de lunes a viernes de 8 am a 10 pm y sábados de 8 am a 2 pm. Resto de horario 16.071 centavos de euro.

(8) Tarifa por 55 segundos nivel local.

Las tarifas del cuadro anterior corresponden a comunicaciones terminadas en la red móvil a nivel nacional, excepto aquellas en las cuales se indique lo contrario. Se aprecia que el valor de llamada destino móvil, por minuto realizada en cabinas cuesta entre 11 y 43 centavos de dólar.

 OSIPTEL	DOCUMENTO	Nº 338-GPR/2007 Página: 62 de 62
	INFORME	

Las tarifas más bajas se encuentran Bolivia y Venezuela, donde las tarifas oscilan entre 11 y 14 centavos de dólar, mientras que las tarifas más altas se cobran en Nicaragua y España, con tarifas superiores a los 40 centavos de dólar. Como se puede observar, la tarifa del Perú está a un nivel promedio en la región.