

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 1 de 79

A	:	GERENCIA GENERAL
ASUNTO	:	FIJACIÓN DEL CARGO DE FACTURACIÓN Y RECAUDACIÓN / PUBLICACIÓN PARA COMENTARIOS.
REFERENCIA	:	EXPEDIENTE Nº 00001-2010-CD-GPR/IX
FECHA	:	LIMA, 02 DE SETIEMBRE DE 2011.


	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 2 de 79

CONTENIDO


I	OBJETIVO.....	5
II	ANTECEDENTES.....	5
III	REVISIÓN DEL CARGO POR FACTURACIÓN Y RECAUDACIÓN.....	8
	3.1 DEFINICIÓN DEL CARGO TOPE A ESTABLECER.....	8
	3.2 APLICACIÓN DEL CARGO DE INTERCONEXIÓN TOPE A ESTABLECER.....	9
IV	MODELOS DE COSTOS QUE SUSTENTAN LAS PROPUESTAS PRESENTADAS POR LAS EMPRESAS OPERADORAS.....	10
	4.1 NEXTEL.....	11
	4.1.1 Cargo propuesto por el operador.....	11
	4.1.2 Descripción general de la propuesta.....	11
	4.1.3 Contribución a costos comunes.....	16
	4.1.4 Estructura del cargo propuesto.....	16
	4.1.5 Volumen de recibos considerados.....	16
	4.1.6 Propuesta de WACC del operador.....	17
	4.1.7 Vida útil para anualización.....	17
	4.1.8 Método de anualización.....	17
	4.2 TELEFÓNICA DEL PERÚ.....	17
	4.2.1 Cargo propuesto por el operador.....	17
	4.2.2 Descripción general de la propuesta.....	17
	4.2.3 Estructura del cargo propuesto.....	20
	4.2.4 Aspectos relacionados al crecimiento.....	20
	4.2.5 Propuesta de WACC del operador.....	21
	4.2.6 Vida útil para anualización.....	21
	4.2.7 Fórmula de anualización.....	21

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 3 de 79

4.3	TELFÓNICA MÓVILES.	21
4.3.1	<i>Cargo propuesto por el operador.</i>	21
4.3.2	<i>Método de Trabajo.</i>	21
4.3.3	<i>Descripción general de la propuesta.</i>	22
4.3.4	<i>Principales conceptos de costos que conforman el CAPEX:</i>	25
4.3.5	<i>Principales conceptos de costos que conforman el OPEX:</i>	25
4.3.6	<i>Estructura del cargo propuesto.</i>	26
4.3.7	<i>Aspectos relacionados a la demanda de recibos.</i>	26
4.3.8	<i>Propuesta de WACC del operador.</i>	26
4.3.9	<i>Vida útil para anualización.</i>	26
4.3.10	<i>Fórmula de anualización.</i>	27
V	METODOLOGÍA DEL OSIPTEL PARA LA ESTIMACIÓN DEL CARGO DE INTERCONEXIÓN TOPE POR FACTURACIÓN Y RECAUDACIÓN.	27
5.1	METODOLOGÍA DE CÁLCULO UTILIZADA.	27
5.1.1	<i>Costos de Interconexión.</i>	27
5.1.2	<i>Contribuciones a los costos totales.</i>	32
5.1.3	<i>Margen de utilidad razonable y método de depreciación.</i>	33
5.1.4	<i>Esquema general de costos utilizado por el OSIPTEL.</i>	34
5.2	MODELO DE COSTOS PROPUESTO POR EL OSIPTEL.	36
5.2.1	<i>Parámetros del Modelo de Costos.</i>	37
5.2.2	<i>Esquema del Modelo de Costos.</i>	39
VI	CÁLCULO DEL CARGO DE INTERCONEXIÓN POR FACTURACIÓN Y RECAUDACIÓN.	43
6.1	NEXTEL.	43
6.2	TELFÓNICA DEL PERU.	46
6.3	TELFÓNICA MÓVILES.	48
6.4	RESULTADOS OBTENIDOS DE LA REVISIÓN DE LOS CARGOS PROPUESTOS.	50

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 4 de 79

VII CONCLUSIONES.....	51
VIII RECOMENDACIÓN.	52
ANEXO 1.- CÁLCULO DEL COSTO DE CAPITAL A UTILIZARSE EN EL PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN DE CARGO DE INTERCONEXIÓN TOPE POR FACTURACIÓN Y RECAUDACIÓN.....	53

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 5 de 79

I OBJETIVO.

El objetivo del presente documento es proponer el valor del cargo de interconexión tope por Facturación y Recaudación, que deberán aplicar las empresas operadoras de servicios públicos móviles y servicios de telefonía fija local, que provean dicha prestación a terceros operadores.


II ANTECEDENTES.

Una de las principales funciones del OSIPTEL, en el marco de la generación de medidas regulatorias orientadas a generar un mayor bienestar en los usuarios, a través de una mayor expansión de los servicios públicos de telecomunicaciones en el Perú, es la regulación de ciertas variables que tienen un significativo impacto en el desempeño del mercado, y por ende en la tarifa final a los usuarios. Este es el caso de los cargos de interconexión que deben pagarse entre operadores, cuya regulación cumple un rol fundamental en la expansión de los servicios públicos de telecomunicaciones a nivel nacional.

En efecto, de acuerdo a lo establecido en el inciso g) del Artículo 8º de la Ley Nº 26285, el OSIPTEL tiene asignadas, entre otras, las funciones relacionadas con la interconexión de servicios en sus aspectos técnicos y económicos.

El Texto Único Ordenado de las Normas de Interconexión, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo Nº 043-2003-CD/OSIPTEL, publicado el 07 de junio de 2003 y sus modificatorias (en adelante, TUO de las Normas de Interconexión) define los conceptos básicos involucrados en la interconexión de redes de telecomunicaciones, y establece las reglas técnicas, económicas y legales a las cuales deberán sujetarse: a) los contratos de interconexión que se celebren entre operadores de servicios públicos de telecomunicaciones; y, b) los pronunciamientos sobre interconexión que emita el OSIPTEL.

El inciso 1) del Artículo 4º de los “Lineamientos para Desarrollar y Consolidar la Competencia y la Expansión de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones en el

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 6 de 79


Perú” (en adelante, Lineamientos), aprobados por Decreto Supremo N° 003-2007-MTC publicado en el Diario Oficial El Peruano el 02 de febrero de 2007, reconoce que corresponde al OSIPTEL regular los cargos de interconexión y establecer el alcance de dicha regulación, así como el detalle del mecanismo específico a ser implementado, de acuerdo con las características, la problemática de cada mercado y las necesidades de desarrollo de la industria.

Que, los Lineamientos para Desarrollar y Consolidar la Competencia y la Expansión de los Servicios de Telecomunicaciones en el Perú aprobados por Decreto Supremo N° 003-2007-MTC publicado en el Diario Oficial El Peruano el 02 de febrero de 2007, dispusieron que la revisión de los cargos de interconexión tope se efectúe cada cuatro (4) años.

Asimismo, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 123-2003-CD/OSIPTEL, publicada el 25 de diciembre de 2003, se aprobó el “Procedimiento para la Fijación o Revisión de Cargos de Interconexión Tope” (en adelante, Procedimiento), el que señala entre otros que, un Inicio de Procedimiento para la fijación de cargos de interconexión tope puede ser promovido de oficio por parte del OSIPTEL, o a solicitud de las empresa operadoras.

Es así que, después de evaluar la información proporcionada por los concesionarios en respuesta a los requerimientos realizados, y de analizar los indicios identificados por el OSIPTEL, este organismo, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 071-2010-CD/OSIPTEL publicada en el Diario Oficial El Peruano el 25 de julio de 2010, dispuso dar inicio al procedimiento de oficio para el establecimiento del “cargo de interconexión tope por facturación y recaudación”, en virtud de lo establecido por el Artículo 7° del Procedimiento.

En la resolución anteriormente señalada, se le otorgó a las empresas concesionarias que están obligadas a proveer a terceros operadores la prestación de facturación y recaudación, un plazo de cincuenta (50) días hábiles para la presentación de sus propuestas de cargo de interconexión tope por facturación y recaudación, conjuntamente con el estudio de costos correspondiente que incluya el sustento técnico-económico. Posteriormente, a solicitud de los operadores, mediante Resolución de Presidencia N° 126-2010-PD/OSIPTEL de fecha 30 de setiembre de 2010 y Resolución

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 7 de 79


de Presidencia N° 001-2011-PD/OSIPTEL de fecha 04 de enero de 2011, se amplió el referido plazo, en sesenta (60) días hábiles y treinta (30) días hábiles, respectivamente.

De esta manera, Nextel del Perú S.A. (en adelante, Nextel) mediante carta CGR 023/10 recibida el 05 de enero de 2010, Telefónica del Perú S.A.A. (en adelante, Telefónica del Perú) mediante carta DR-107-C-0246/CM-11 recibida el 16 de febrero de 2011, Telefónica Móviles S.A. (en adelante, Telefónica Móviles) mediante carta TM-925-A-63-11 recibida el 16 de febrero de 2011 y Americatel Perú S.A. (en adelante, Americatel) mediante carta C.183-2011-GAR recibida el 6 de abril de 2011, presentaron al OSIPTEL sus propuestas de cargos de interconexión tope por facturación y recaudación, conjuntamente con los estudios de costos correspondientes.

Cabe señalar que, de acuerdo a los plazos establecidos en concordancia con el Procedimiento, las propuestas de cargos y los estudios de costos de los operadores debieron ser presentados a más tardar el 16 de febrero de 2011. Según el detalle expuesto en el párrafo anterior, la propuesta de cargo y el estudio de costos de Americatel, fueron presentados en forma extemporánea.

En el proceso de evaluación de las propuestas de cargos de interconexión tope remitidas al OSIPTEL y de los modelos de costos correspondientes, se identificaron diversos aspectos que requerían el sustento, aclaración y ampliación de información por parte de las citadas empresas, y en atención a lo cual se realizaron requerimientos de información a las referidas empresas. Al respecto, las empresas solicitaron ampliaciones del plazo otorgado para atender dichos requerimientos, argumentando que resultaban necesarias para concluir con la recopilación y análisis de la información solicitada, las que les fueron otorgadas en atención a dichas solicitudes.

Luego de revisar la información remitida por los operadores en atención a los requerimientos a que se hace referencia anteriormente, se determinó que no toda la información entregada había considerado el nivel de detalle requerido para la adecuada evaluación de los modelos de costos, razón por la cual, se solicitó a las empresas que presentaron propuestas, remitir los detalles de información requeridos. Respecto de dichos requerimientos, las empresas solicitaron la ampliación de los plazos otorgados, para concluir con la recopilación de la información solicitada. Dichas solicitudes de

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 8 de 79

ampliación fueron evaluadas y atendidas dependiendo de la complejidad del detalle de información requerido.

En atención a lo señalado en el párrafo anterior, fue necesario disponer la ampliación del plazo establecido en el numeral 2 del artículo 7º del Procedimiento, para lo cual, mediante Resolución de Presidencia Nº 071-2011-PD/OSIPTEL, de fecha 27 de Junio de 2011, el OSIPTEL dispuso ampliar en cuarenta (40) días hábiles el referido plazo, el cual empezó a computarse a partir del 28 de Junio de 2011.

De esta manera, luego de evaluar las propuestas de cargos de interconexión tope por facturación y recaudación y sus respectivos estudios de costos, así como la información proporcionada por los concesionarios en respuesta a los requerimientos realizados, corresponde disponer la publicación de la propuesta de cargos de interconexión tope por facturación y recaudación, a fin de recibir comentarios de los interesados.

III REVISIÓN DEL CARGO POR FACTURACIÓN Y RECAUDACIÓN.


3.1 Definición del cargo tope a establecer.

El cargo por facturación y recaudación comprende todas las actividades y procedimientos establecidos desde la recepción de la información remitida por el operador a quien se le provee la prestación de facturación y recaudación, hasta la entrega del dinero recaudado por parte del operador que provee dicha prestación.

El proceso para la provisión de la facturación y recaudación se inicia con la entrega de la correspondiente información remitida por el concesionario que ha contratado dicha provisión y comprende las actividades (iii), (iv), (v) y (vi) señaladas en el Artículo 1º de las Normas sobre Facturación y Recaudación aprobadas por Resolución de Consejo Directivo Nº 062-2001-CD/OSIPTEL.

Desde el punto de vista conceptual, no interesa qué servicio haya ofrecido el otro operador a los clientes del primero porque el pago se realiza por recibo.

Siendo importante para el usuario final conocer qué operador u operadores brindan los servicios de telecomunicaciones, le resulta indistinto quien se encarga de las

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 9 de 79


actividades de facturación y recaudación. Por ejemplo, de cara al usuario que hace una llamada de larga distancia a través de un operador distinto a su proveedor del servicio final, y en aras de promover una mayor competencia en la provisión de servicios de larga distancia, resulta más eficiente que la facturación y recaudación sea realizada por la empresa que le provee dicho servicio final (concesionario del servicio final, en adelante OL), a través de un recibo único que incluya tanto las comunicaciones cursadas por su OL, como las comunicaciones de larga distancia cursadas por un operador distinto (concesionario de larga distancia, en adelante OLD). En este contexto, los procedimientos y facilidades destinados a procesar la información de las llamadas, valorizar el tráfico cursado, emitir los respectivos recibos y gestionar la recaudación de los montos a ser cobrados; son realizados de forma integral por el concesionario del servicio final, y en efecto, la legislación peruana, concretamente en las Normas sobre Facturación y Recaudación para el Servicio Portador de Larga Distancia bajo el Sistema de Llamada por Llamada, aprobadas mediante Resolución de Consejo Directivo Nº 062-2001-CD/OSIPTEL, establece que la facturación y recaudación se considera una instalación esencial de responsabilidad de los OL a ser provista a todo OLD que lo solicite.

3.2 Aplicación del cargo de interconexión tope a establecer.

El cargo por facturación y recaudación es liquidado en aquellas comunicaciones en donde un operador provee la facturación y recaudación, y es otro quien establece la tarifa de dicha comunicación, y el valor que se establezca como parte del presente procedimiento, se aplicará en los ciclos de facturación que se inicien a partir de la entrada en vigencia de dicho valor.

Cabe indicar que el cargo por facturación y recaudación es por cada recibo emitido y distribuido al usuario, el cual incluye la hoja con el monto total a pagar por el abonado y la(s) hojas) adicional(es) que contienen el detalle de las llamadas realizadas.

Cabe señalar que si bien la retribución explícita del cargo por facturación y recaudación deriva de las distintas relaciones de interconexión establecidas entre los operadores, ello no implica que, como uso de la facilidad de soporte, la recaudación y facturación no se encuentre presente en aquellas comunicaciones en

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 10 de 79


donde el OL le permite a otra empresa vinculada la prestación de otros servicios de telecomunicaciones a los usuarios del OL. En ese sentido, si bien el cargo “explícito” por facturación y recaudación a ser cobrado por el OL es pagado por aquellos operadores no vinculados; el operador vinculado también hace uso de dicha facilidad por lo que de forma implícita debe asumir dicho costo. En esa línea, el hecho que algunos operadores paguen explícitamente el referido cargo, no quiere decir que sólo ellos deban asumir el costo de la implementación del mecanismo; ya que desde el punto de vista del uso de la facilidad, la facturación y recaudación es utilizada por todos los operadores, independientemente de si lo pagan de forma explícita o implícita.

Dentro de este escenario hay que considerar que la facturación y recaudación implica la provisión de un conjunto de actividades independientes del tipo de llamada, por lo que su aplicación usual a los escenarios de llamadas de larga distancia es meramente un tema de definición normativa de acuerdo a los objetivos regulatorios. En ese sentido, la facturación y recaudación puede ser aplicada a otro tipo de llamadas originadas en un OL (fijo o móvil) en donde otro operador (sea otro OL u OLD) establezca la tarifa por dicha llamada.

IV MODELOS DE COSTOS QUE SUSTENTAN LAS PROPUESTAS PRESENTADAS POR LAS EMPRESAS OPERADORAS.

Tal como fuera señalado en la sección Antecedentes del presente informe, las empresas que remitieron sus propuestas de cargo de interconexión conjuntamente con sus modelos de costos fueron: Americatel, Nextel, Telefónica del Perú y Telefónica Móviles. No obstante, Americatel remitió su propuesta de cargo y su estudio de costos en forma extemporánea, motivo por el cual no corresponde incluirlos en la evaluación de propuestas y modelos, utilizándose dicha información únicamente de manera referencial, en el proceso de evaluación realizada.

Tomando en cuenta lo señalado en el párrafo anterior, a continuación se describen los principales aspectos de los modelos de costos que sustentan las propuestas de cargos presentadas por las empresas Nextel, Telefónica del Perú y Telefónica Móviles:

	DOCUMENTO	N° 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 11 de 79

4.1 NEXTEL.

4.1.1 Cargo propuesto por el operador.

CARGO TOPE A ESTABLECER	US\$ POR RECIBO EMITIDO Y DISTRIBUIDO (Sin incluir IGV)
Cargo de Facturación y Recaudación	US\$ 1.7248

4.1.2 Descripción general de la propuesta.

En la propuesta del operador, existen varios conceptos cuyos costos son atribuidos al cargo propuesto. Estos conceptos prestan, entre otras facilidades, las de facturación y recaudación. Si bien, se toma en cuenta conceptos que prestan otras facilidades, el operador realiza una atribución que permitirá sólo obtener el costo atribuible a facturación y recaudación. En el caso de aquellos costos que son inversiones, que es el caso de sistemas, el operador utiliza un factor de anualización considerando un costo de capital de 18.75%.


El monto total obtenido es dividido entre el número de recibos en el período considerado. Esto implica que el cargo propuesto es en realidad un costo medio por cada recibo que emite y distribuye el operador.

El operador considera todos los costos asociados a: (i) OPEX de Facturación, (ii) OPEX de Recaudación, (iii) OPEX de Sistemas, (iv) CAPEX de Sistemas y (v) *Overhead* del 10%.

a) OPEX de Facturación.

El Proceso de Facturación consta de las siguientes actividades:

- Verificación de la información enviada por el OLD, que en realidad lo realiza el OL, sin embargo para que pueda realizarse esta actividad es necesario que al OLD se le entregue la información proporcionada por los sistemas de facturación.

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 12 de 79

- Asignación de llamadas, esta actividad es realizada por el sistema de facturación BSCS Ix.
- Emisión de recibo, aunque esta actividad no está detallada por el operador, ésta implica actividades de que el recibo sea generado en sus sistemas o en el de terceros.
- Impresión de recibos actividad tercerizada que involucra costos del papel y de la impresión de los recibos.
- Ensobrado, clasificación y distribución, que son actividades también tercerizadas e involucra el costo de sobres, ensobrado, clasificación y distribución de los recibos a todo el país donde se encuentren domiciliados los usuarios.


Los costos asociados con el OPEX de Facturación, son:

- Costo del papel por cada hoja de cada recibo,
- Costo de la impresión por cada cara impresa del recibo,
- Costo del sobre por recibo,
- Costo del ensobrado, clasificación y distribución,
- Personal de distribución,
- Personal de proceso de Validación, y
- Personal de Facturación y Distribución.

b) OPEX de Recaudación.


Según el operador, el Proceso de Recaudación, son actividades que tienen como finalidad gestionar que el usuario realice el pago de su consumo dentro de las reglas establecidas en su contrato. Las actividades son las siguientes:

- Separación de Deuda, consiste en separar la deuda que el usuario postpago ha contraído con el operador local y con el operador de

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 13 de 79

larga distancia al no estar cancelado el recibo antes de la fecha de vencimiento.

- Liquidación por Facturación y Recaudación, está referida a aquella que el operador local debe realizar a favor del operador de larga distancia una vez recaudado el consumo de los usuarios postpago.
- Recepción de Ajuste por Reclamos, está referida a los ajustes por reclamos justificados de usuarios que hayan utilizado el servicio del operador de larga distancia.
- Supervisores.
- Personal Conciliación de Pagos.
- Personal Informes de Recaudación, los cuales son parte complementaria a la actividad de recaudación, ya que el operador realiza un informe diario de la recaudación y un informe de liquidación semanal.
- Servicio Integral de Recaudación (Prosegur), Esta actividad es un servicio brindado por un tercero, que comprende la recaudación en los puntos de venta de los pagos de los servicios del operador, ya sean venta de equipos, tarjetas prepago y otros más.
- Costo de Recaudación en Bancos, que corresponde a la recaudación mediante entidades financieras. Siendo ésta la principal forma de recaudación del pago del consumo de los usuarios postpago. Se requiere una conciliación de pagos, para lo cual, el operador cuenta con un sistema que es la pasarela de pagos Novatronic, que le permite interconectarse con las entidades financieras y registrar en línea los pagos de los recibos de servicios.
- Gestión de Recaudación Externa (GRE), que es la forma en que se denomina a la gestión de recaudación que realizan terceros, a partir

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 14 de 79

de la suspensión del servicio hasta sesenta días posteriores a la suspensión.

- Personal que Supervisa la GRE.
- *Call Center*, es la gestión de recaudación mediante un *call center* realizado por terceros.
- Personal Gestión de Recaudación interna, que realizan la gestión de recaudación a partir de la emisión del recibo hasta la suspensión del servicio.


Los costos asociados con el OPEX de Recaudación son:

- Costo de Personal que se dedica a: Separación de Deuda, Liquidación de Facturación, Recepción de Ajustes por Reclamos, Supervisores, Personal de Conciliación de Pagos y Personal de Informes de Recaudación;
- Servicio Integral de Recaudación (Prosegur),
- Recaudación en Bancos.
- Gestión de Recaudación, que toma en cuenta: Gestión de Recaudación Externa, Personal Supervisa la GRE, *Call Center* y Personal Gestión de Recaudación Interna.

c) Sistemas: CAPEX y OPEX.


Los Sistemas utilizados han sido descritos en los puntos anteriores, tanto donde se afirma que el personal del operador utiliza un determinado sistema para una determinada función. Los sistemas Utilizados por el operador son los siguientes:

- Sistema de Facturación BSCS iX, que permite administrar a todos los clientes y suscriptores del operador. Cumple cinco funciones, de las cuales, el operador indica que sólo dos corresponden a las de

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 15 de 79

facturación y recaudación, por lo que el operador utiliza un factor de atribución de 40% que equivale a dos de las cinco funciones para el cargo propuesto. A continuación se detallan las actividades de este sistema:

- Aprovisionamiento de servicios en los elementos de red (Ej. Telefonía, mensajería, etc),
 - Tarifación de las llamadas de los diferentes servicios postpago según el plan tarifario respectivo,
 - Facturación de servicios,
 - Registro de pagos de los recibos de servicios emitidos,
 - Administración de todos los recursos necesarios para disponer de los servicios como los SIMs, IMEIs, IMSIs, *Directory Numbers*, etc.
- Sistema de Mediación iX Mediation, que permite el procesamiento de todos los CDRs (*Call Detail Records*) enviados por los elementos de red y que contienen todas las llamadas realizadas. Estos CDRs son decodificados y enviados al módulo de tarifación (*Rating*) del BSCS Ix, dado que permite el procesamiento de todos los CDRs, realizando su decodificación y enviándolos al módulo de tarifación del BSCS Ix, la asignación se ha realizado de acuerdo al tráfico de llamadas que procesa este elemento ya que sólo una porción de dicho tráfico es enviado para la tarifación. De este tráfico 88% corresponde a despacho y 12% a telefonía. Del servicio de telefonía, sólo el 32% corresponde a postpago, por lo que el factor de atribución de este sistema corresponde sólo al 3.84% del costo atribuible al cargo propuesto.
 - Pasarela de pagos en línea Novatronic, que permite interconectar a los bancos con el operador para poder realizar pagos de recibos de

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 16 de 79

servicios en línea, dado que sólo trabaja para la función de recaudación el operador asigna todo el costo al cargo.

- Personal de HP Operaciones, rubro exclusivo de OPEX, que consta de personal de HP que da soporte a las operaciones postpago de los tres sistemas anteriores. Para la atribución de este sistema, se trabaja con los factores de atribución de los mismos, realizando una ponderación con los costos de los sistemas.

Cabe señalar que en su propuesta, todos estos costos han sido divididos entre la cantidad de recibos emitidos y distribuidos en el período que la empresa consideró que fue de Julio 2009 a Junio 2010.

4.1.3 Contribución a costos comunes.


El operador utiliza un *overhead* de 10%, para cubrir los costos comunes, el mismo que es aplicado a todo el costo descrito anteriormente.

4.1.4 Estructura del cargo propuesto.

COMPONENTES DEL CARGO	US\$ POR RECIBO EMITIDO Y DISTRIBUIDO
CAPEX	0.1209
OPEX	1.4470
OPEX Facturación	0.2961
OPEX Recaudación	0.7388
OPEX Sistemas	0.4122
Overhead (10%)	0.1568
Cargo Tope Propuesto (US\$ sin incluir IGV)	1.7248

4.1.5 Volumen de recibos considerados.

El modelo ha considerado la emisión y distribución de 2'287,529 recibos anuales que corresponden al período Julio 2009 – Junio 2010 propuesto por el operador.

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 17 de 79

4.1.6 Propuesta de WACC del operador.

El operador considera un costo de capital de 18.75% (antes de impuestos), al que le denomina tasa de descuento.

4.1.7 Vida útil para anualización.

De acuerdo al operador, diez (10) años es la vida útil estimada para los equipos.

4.1.8 Método de anualización.

La empresa utilizó el siguiente factor para obtener la anualidad de la inversión en sistemas:

$$\frac{WACC}{1-(1+WACC)^{-Vu}}$$

Donde:

WACC : Costo de Capital o Tasa de Descuento.

Vu : Vida Útil de sistemas.


4.2 TELEFÓNICA DEL PERÚ.

4.2.1 Cargo propuesto por el operador.

CARGO TOPE A ESTABLECER	US\$ POR RECIBO EMITIDO Y DISTRIBUIDO (Sin incluir IGV)
Cargo de Facturación y Recaudación	US\$ 0.50518

4.2.2 Descripción general de la propuesta.

Para la determinación del cargo, Telefónica del Perú empleó información de un período anual correspondiente a setiembre 2009 – agosto 2010 relacionada con los gastos operativos e inversiones realizadas para soportar el servicio.

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 18 de 79

Luego, el modelo estima un costo anualizado sobre una proyección de cuatro (4) años, del 2010 al 2013, en base a una tasa de crecimiento según la evolución del número de líneas en servicio desde el año 2007 hasta junio de 2010, estimando además un incremento de costos por inflación de 2% sobre el cual se establece el promedio del periodo para la determinación del cargo.

La estructura de costos propuesta se detalla en la tabla siguiente:


CONCEPTO	PROMEDIO
Contratos de impresión	0.03067
Contratos de distribución	0.03822
Contratos de Recaudación y Cobros	0.32474
Sistemas	0.07344
Mantenimiento de Sistemas	0.02813
Otros	0.00997
Total	0.50518

a) Costos por Contratos de Impresión.

Telefónica del Perú ha considerado los costos por el servicio de impresión de recibos, que incluyen lo involucrado en la recepción de data en forma remota, suministro de formatos pre impresos, impresión a preformas a color, ensobrado, clasificación y entrega de la documentación a la empresa de mensajería encargada de la distribución.

b) Costos por Contratos de Distribución.

El servicio integral de distribución de recibos de consumo y documentos de facturación comprende, en términos generales, los gastos por recojo de los recibos, conteo y verificación de la clasificación de los recibos y documentos de facturación, distribución de los recibos y documentos de facturación, devolución de los cargos de entrega, si fuera el caso, presentación de reportes de entrega y devoluciones, devolución de los documentos no distribuidos. El modelo diferencia la distribución según el

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 19 de 79

ámbito geográfico: en Lima, Provincias, así como en Balnearios considerando los respectivos costos.

c) Costos por Contratos de Recaudación y Cobros.

Con respecto a la recaudación, el modelo de Telefónica del Perú incorpora los gastos en los diversos canales empleados: Centros de Cobro, Agencias Externas (Agencias autorizadas, Supermercados). Empresas de Servicio y Entidades Financieras (en las modalidades de ventanilla, débito automático y medios de pago).

d) Costos de Inversión en Sistemas.

Los gastos de capital asociados en sistemas comprenden las inversiones realizadas en los módulos de facturación, recaudación, soporte técnico, organización y los medios de intercambio.

e) Costos de Mantenimiento de Sistemas.

Los gastos de mantenimiento de sistemas propuestos consideran el costo de horas-hombre empleadas para desarrollar los mantenimientos tanto correctivos como de gestión, mejoras y actividades preventivas. El cálculo de los costos de mantenimiento de sistemas emplea la fórmula siguiente:

Costo de mantenimiento mensual = (Nº de personas) x (8 Horas/días) x (22 Días/Mes) x (Costo Hora Hombre) x (% de tiempo asignado a F&R).

f) Otros costos.

Telefónica del Perú asigna un 2.01% de los costos incurridos al concepto "Otros" el cual tiene por finalidad obtener los costos asociados al costeo basada en actividades ABC (*Activity Based Costing*), según la estructura de costos del modelo presentado en el año 2004.


4.2.3 Estructura del cargo propuesto.

La siguiente tabla muestra la estructura del cargo, donde se aprecia que el valor propuesto es resultado de un promedio calculado para el período 2010-2013.

COMPONENTES DEL CARGO	VALOR			
	2010	2011	2012	2013
CAPEX (Inversión anualizada en US\$)	158,893	158,893	158,893	158,893
OPEX Impresión, Distribución, Recaudación, Mantenimiento de Sistemas y otros (Gastos anuales en US\$)	907,788	930,792	942,137	953,900
Total CAPEX + OPEX (anual en US\$)	1'066,682	1'089,685	1'101,030	1'112,793
Recibos considerados	2'253,453	2'193,862	2'135,848	2'079,367
CAPEX + OPEX (por recibo)	0.473354272	0.49669722	0.51550049	0.53515954
Cargo final propuesto por recibo (promedio 2010-2013 en US \$ sin IGV)	0.50518			

4.2.4 Aspectos relacionados al crecimiento.

Con relación al crecimiento, el primer criterio empleado por Telefónica del Perú ha sido el de considerar el número total de recibos impresos y distribuidos en forma mensual, en el período setiembre 2009 – agosto 2010. Luego, para ese mismo período se han contabilizado los recibos mensuales que contienen detalle del servicio de larga distancia en la modalidad de llamada por llamada. Con ello se obtiene un factor igual al 10.588%, el que se aplica para estimar el crecimiento en número de recibos en los siguientes tres (3) años que son atribuibles al servicio de facturación y recaudación.

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 21 de 79

El segundo criterio ha sido el de aplicar una tasa de crecimiento igual a 2.64% para estimar el número de recibos totales para los años 2011 a 2013. Esta tasa resulta de observar la evolución de la cantidad total de líneas fijas durante el período 2007 – junio 2010.

4.2.5 Propuesta de WACC del operador.

6.89% (La empresa no especifica si su WACC en US\$ es una tasa antes o después de impuestos).

4.2.6 Vida útil para anualización.

Cinco (5) años para todos los activos.

4.2.7 Fórmula de anualización.

La empresa utilizó la siguiente fórmula de anualización:

$$A = I_0 \times \frac{r}{1 - (1+r)^{-n}}$$

Donde:

A : Valor de Anualidad.

I₀ : Inversión en activo efectuada en el año 0.

n : Número de años de vida útil del activo.

r : Tasa anual (costo de capital antes de impuestos).


4.3 TELEFÓNICA MÓVILES.

4.3.1 Cargo propuesto por el operador.

CARGO TOPE A ESTABLECER	US\$ POR RECIBO EMITIDO Y DISTRIBUIDO (Sin incluir IGV)
Cargo de Facturación y Recaudación	US\$ 0.62355

4.3.2 Método de Trabajo.

El operador ha desarrollado un método de trabajo que le permite prestarse a

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 22 de 79

sí mismo (y eventualmente a un tercer operador) el servicio de facturación y recaudación.

Dicho método consiste en tercerizar las actividades de adquisición de papel y sobres para recibos, impresión, ensobrado, distribución y recaudación de los recibos que emite a sus clientes por todos los servicios que presta, complementando dichas actividades tercerizadas con el desarrollo de una aplicación de software que le permite extraer, formatear, transmitir digitalmente y controlar la recaudación de los recibos indicados.


El operador ha manifestado^[1] que la aplicación de software forma parte de su sistema comercial e incluye muchas más funciones, destacando que ha sido adquirida hace más de diez (10) años y que ha recibido mejoras continuas a lo largo de dicho período, por lo que el CAPEX considera una parte de las inversiones realizadas, en particular aquellas asociadas a la implementación del sistema de llamada por llamada.

4.3.3 Descripción general de la propuesta.

El operador calcula el valor del cargo como la suma del costo por recibo de varios componentes, siendo obtenidos a su vez como el promedio del costo por recibo de la proyección (del 2010 al 2013) de cuatro (4) años de los costos incurridos al año 2009. El operador considera en el cargo únicamente aquellos costos asociados al servicio de llamada por llamada.

Dos elementos comunes en dichas proyecciones corresponden al número total y al número utilizado para llamada por llamada de recibos impresos y distribuidos por año. El primero es obtenido incrementando el número real de recibos del año 2009 a una tasa equivalente a la media del crecimiento de recibos de los años 2007-2008 y 2008-2009, resultando en un valor de 27.5% anual. El segundo es obtenido aplicando un porcentaje de 12% sobre cada número total de recibos anuales anteriormente estimados. Dicho porcentaje es asumido por el operador por su empleo en la regulación anterior.

¹ Cartas TM-925-AR-238-11 recibida el 24 de junio del 2011 y TM-925-AR-250-11 recibida el 04 de julio del 2011.

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 23 de 79

De esta forma, el cálculo de los componentes del cargo se realiza según:

a) Contratos de impresión.

Este componente incluye los costos del papel utilizados (formatos pre impresos), su impresión y sobres. Estas actividades son tercerizadas.


Si bien el operador utiliza un procedimiento de estimación de costos futuros (descrito más adelante), el resultado es el mismo de aquel costo por recibo para el año 2009. La estimación de los costos futuros es obtenida como el promedio de las proyecciones de costo por recibo de cuatro (4) años de aquellos costos calculados del año 2009. La proyección de costo en cada año se realiza dividiendo el número utilizado de recibos entre su costo. El costo por recibo en cada año es obtenido multiplicando el costo por recibo del año 2009 por el número utilizado de recibos. En tal sentido, el empleo del mismo factor resulta en el mismo costo por recibo del año 2009.

Por su parte, el costo por recibo de impresión del año 2009 es obtenido dividiendo el costo anual entre el número de hojas de llamada por llamada impresas (el operador utiliza 1 hoja). El costo anual calculado multiplicando la cantidad de recibos según el número de hojas por los costos asociados de papel, impresión y sobres. Según refiere el operador, dicha distribución corresponde a la distribución real de recibos.

b) Contratos de distribución.

Este componente cubre los costos de la distribución de los recibos hacia los respectivos usuarios. Esta actividad es tercerizada.

El costo por recibo se calcula con el promedio de las proyecciones de costo por recibo de cuatro (4) años tomando como base el año 2009. La proyección de costo en cada año se realiza dividiendo el número utilizado de recibos entre su costo. El costo por recibo corresponde a una fracción (número de hojas de llamada por llamada entre el número de recibos que contienen llamada por llamada, con un valor de 51%) del costo de

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 24 de 79

distribución de los recibos que contienen llamada por llamada. A su vez, dicho costo se obtiene multiplicando la cantidad de recibos utilizados agrupados según el desglose de su distribución en Lima (42.6%) o Provincias (57.4%) y su costo asociado.

c) Contratos de recaudación y cobros.

Este componente cubre los costos de la recaudación de los recibos del operador, actividad que es realizada en parte por centros de recaudación propios y por centros de recaudación tercerizados.


De manera similar al componente de contratos de impresión, el procedimiento utilizado por el operador para obtener el costo promedio de los cuatro (4) años posteriores resulta en un valor similar al del año 2009, diferenciándose únicamente por la aplicación de un tipo de cambio dólar/nuevo sol diferente. Así, el costo por recibo para un año en particular se calcula multiplicando la cantidad de todos los recibos atendidos por cada centro de recaudación por el precario respectivo y por el porcentaje de recibos que corresponde a llamada por llamada, y dividiendo dicho resultado entre el número de recibos estimados de llamada por llamada.

d) Inversiones de sistemas.

El operador señala que corresponden a los costos incrementales específicos realizados para adecuar su sistema comercial (el cual presta servicio a toda la empresa) para implementar el servicio de llamada por llamada. Dichas inversiones son posteriormente anualizadas y divididas entre el número de recibos estimados de llamada por llamada.

e) Mantenimiento de sistemas.

Según el operador corresponde a gastos directamente atribuibles al mantenimiento y administración de sistemas que soportan el servicio de llamada por llamada, incluyendo aquellos costos operativos de la gestión de dichos sistemas.

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 25 de 79

El costo anual se calcula sumando los costos anuales de personal externo contratado y adicionando un factor de *overhead* (según el operador corresponde a la atribución de los costos comunes^[2]) de 3.13%

f) Otros.

El operador precisa que corresponde a actividades necesarias para la prestación del servicio que no se incluyen en algún otro componente y son necesarias para el servicio, tales como: como negociación, gestión de deuda, entre otras.

El costo por recibo se calcula sumando el costo por recibos de los componentes anteriores y multiplicándolo por un factor de 3%. Cabe mencionar que en su modelo de costos, el operador incluye para este concepto un factor de 2.01%, no obstante utiliza el porcentaje señalado anteriormente.


4.3.4 Principales conceptos de costos que conforman el CAPEX:

Servicios de adecuación de Sistema Comercial del operador para soportar el servicio de llamada por llamada.

4.3.5 Principales conceptos de costos que conforman el OPEX:

- Operación y mantenimiento tercerizados de las inversiones en sistemas.
- Costos operativos tercerizados de papel (formatos pre impresos) de recibos.
- Costos operativos tercerizados de impresión de recibos.
- Costos operativos tercerizados de sobres para recibos.
- Costos operativos tercerizados de distribución de recibos.
- Otros costos relacionados al cargo.

² Carta TM-925-AR-238-11 recibida el 24 de junio de 2011.

	DOCUMENTO	N° 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 26 de 79

4.3.6 Estructura del cargo propuesto.

COMPONENTES DEL CARGO	ESTRUCTURA DE COSTO US\$ POR RECIBO
CAPEX	0.06183
Inversiones en Sistemas	0.06183
OPEX	0.56172
Contratos de Impresión (papel, impresión y sobres)	0.03313
Contratos de Distribución	0.06953
Contratos de recaudación y cobros	0.37021
Mantenimiento de Sistemas	0.07069
Sub Total (todos los componentes anteriores)	0.60539
Otros (Sub total x 3%)	0.01816
Cargo (US\$ por recibo sin IGv)	0.62355

4.3.7 Aspectos relacionados a la demanda de recibos.


- El número de recibos impresos y distribuidos del año 2009 es de 9'107,571.
- El número de recibos impresos y distribuidos de Llamada por Llamada es el 12% del valor anterior.
- La tasa promedio de crecimiento anual de recibos es de 27.5%

4.3.8 Propuesta de WACC del operador.

10.67% (La empresa no especifica si su WACC en US\$ es una tasa antes o después de impuestos).

4.3.9 Vida útil para anualización.

Cinco (5) años para todos los activos.

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 27 de 79

4.3.10 Fórmula de anualización.

La empresa utilizó una depreciación anual estándar, con la siguiente fórmula de anualización:

$$A = I_0 \times \frac{r}{1 - (1 + r)^{-n}}$$

Donde:

A : Valor de Anualidad.

I₀ : Inversión en activo efectuada en el año 0.

n : Número de años de vida útil del activo.

r : Tasa anual (Cok - costo de oportunidad de capital).

V METODOLOGÍA DEL OSIPTEL PARA LA ESTIMACIÓN DEL CARGO DE INTERCONEXIÓN TOPE POR FACTURACIÓN Y RECAUDACIÓN.


5.1 Metodología de cálculo utilizada.

Según el artículo 13º del TUO de las Normas de Interconexión, los cargos de interconexión tope que establezca el OSIPTEL, serán iguales a la suma de: (i) los costos de interconexión, (ii) contribuciones a los costos totales, y (iii) un margen de utilidad razonable. A continuación se detalla la metodología de cálculo de cada componente involucrado en la estimación de un cargo de interconexión tope.

5.1.1 Costos de Interconexión.

El costo de la interconexión para cada prestación se define como la diferencia entre los costos totales que incluyen la prestación determinada, y los costos totales que excluyen dicha prestación de interconexión, dividida entre la capacidad de la instalación que sirve de soporte a la prestación de interconexión.

Para el cálculo de los costos de interconexión el OSIPTEL considera los “costos directamente atribuibles” a la prestación de interconexión a la que se le establecerá el cargo tope, utilizando para ello el enfoque de “costo

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 28 de 79

incremental total de largo plazo por elemento” (TELRIC), considerando la metodología de estimación de “abajo hacia arriba” (*bottom-up*).

A continuación se definen dichos conceptos de costos:

a) Costos directamente atribuibles.

Son los costos de una determinada prestación, que dejarían de existir si es que el operador decidiera no seguir proveyéndola. Estos costos pueden ser a su vez costos fijos y variables. Los costos directamente atribuibles a una prestación de interconexión deberán considerar lo establecido por la normatividad de la materia. Al respecto, el artículo 15º del TUO de las Normas de Interconexión señala que el costo de interconexión se establecerá con sujeción a los siguientes principios básicos:

“a) Los costos de interconexión incluirán únicamente los costos asociados a las instalaciones y activos necesarios para la interconexión.


b) Para calcular el valor de los activos se considerará su valor de adquisición utilizando las tecnologías más eficientes que puedan ser utilizadas para proveer la instalación necesaria para la interconexión.

c) Para determinar los factores de depreciación, se utilizará la vida útil de los activos de acuerdo a los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados en el Perú.

d) Los costos de interconexión incluirán los de planeamiento, suministro, operación y conservación de la infraestructura necesaria. No se incluirán costos de modernización o mejoras de la red, salvo que se hubiese tenido que incurrir en ellos para efectuar la interconexión.

e) No forman parte de los costos de interconexión aquellos en los que el concesionario u otros operadores vinculados directa o directamente incurran, o hayan incurrido, que no estén relacionados directamente con proporcionar el acceso a la instalación.”

En atención a dichas consideraciones se han determinado los componentes de costos que conforman tanto las inversiones de la facturación y recaudación (CAPEX), como los gastos anuales correspondientes a la operación y mantenimiento de dicha facturación y

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 29 de 79

recaudación y los costos anuales atribuibles a las tarjetas de pago (OPEX).

b) Costo incremental total de largo plazo por elemento (TELRIC).

La metodología de “Costo Incremental de Largo Plazo” (LRIC) supone estimar los costos adicionales (incrementales) incurridos por un operador al proveer un servicio o prestación de interconexión, en relación a los costos en los que ya incurre al proveer una gama de otros servicios de red (como operador multiproducto). Generalmente, estos costos son prospectivos (*forward looking*) ya que al considerar la tecnología de provisión más eficiente se busca reflejar los costos que deberían tener las empresas en el largo plazo acorde con sus proyecciones de demanda y capacidad de red.

El enfoque LRIC toma en cuenta las ganancias en productividad que los operadores pudieran tener debido a la evolución tecnológica, limitando las ganancias excesivas por la provisión de la prestación de interconexión. Asimismo, al estar basado en costos prospectivos, proporciona incentivos para que los operadores mejoren su eficiencia productiva.

Sin embargo, los costos incrementales no toman en cuenta los costos comunes del operador multiproducto, los que no varían directamente con la provisión de la prestación de interconexión, siendo la suma de los LRIC de cada prestación por separado, inferior a los costos totales del operador, razón por la cual se adiciona al LRIC, un margen razonable que contribuye a cubrir los costos comunes del operador multiproducto, tal como se muestra a continuación:


$$a_i = LRIC_i + \mu$$

Donde:

a_i : Cargo de interconexión.

$LRIC_i$: Costos incrementales de largo plazo.

μ : Margen de contribución a los costos comunes.

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 30 de 79

Una de las dos variantes de este enfoque lo constituye el TELRIC (costo incremental total de largo plazo por elemento)^[3], el cual implica determinar el costo incremental de incorporar un nuevo elemento en la red. En este caso en particular, implica estimar el costo incremental de incorporar el elemento de facturación y recaudación en la operación de la red. Esto es, el diferencial entre (i) el costo total de implementar y operar toda la red (incluyendo el sistema de facturación y recaudación), y (ii) el costo de implementar y operar la misma red pero sin considerar el elemento de la red correspondiente a la función de facturación y recaudación.

En términos generales, los componentes del costo incremental serían la inversión requerida para implementar el sistema de facturación y recaudación, los gastos de operación y mantenimiento del mismo, y los costos referidos a la emisión y distribución de recibos, los costos referidos a la recaudación de los montos atribuibles a los recibos emitidos y distribuidos, y otros costos directamente atribuidos a la actividad de facturación y recaudación.

Con fines ilustrativos, en la tercera columna de la Tabla Nº 1 se muestran los conceptos de costos del costo incremental de incorporar en la red, el componente de facturación y recaudación (CAPEX y OPEX).

Es importante hacer notar que el concepto de largo plazo para efectos de la estimación del LRIC está referido, entre otros aspectos, también al hecho de que el operador realiza decisiones de inversión “mirando el futuro” en base a sus proyecciones de crecimiento en el mercado y las tendencias tecnológicas a futuro. Es decir, el operador no hace inversiones considerando los usuarios que va a tener en el corto plazo, sino que se proyecta al futuro y toma decisiones eficientes de inversión, considerando el cambio tecnológico, sus expectativas de crecimiento respecto de sus usuarios, entre otros aspectos.

³ La otra variante lo constituye el TSLRIC (costo incremental total de largo plazo por servicios), que estima el costo incremental promedio de incorporar un nuevo servicio.



	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 31 de 79

Tabla Nº 1
COSTO INCREMENTAL DE IMPLEMENTAR Y OPERAR UN SISTEMA DE
FACTURACIÓN Y RECAUDACIÓN

COSTO CONSIDERANDO EL ELEMENTO DE FACTURACIÓN Y RECAUDACIÓN (A)	COSTO SIN CONSIDERAR EL ELEMENTO DE FACTURACIÓN Y RECAUDACIÓN ⁴⁾ (B)	COSTO INCREMENTAL DE INCORPORAR EL ELEMENTO DE FACTURACIÓN Y RECAUDACIÓN (A – B)
Inversión en implementación de la red del servicio.	Inversión en implementación de la red del servicio.	
Inversión en infraestructura de soporte de la red del servicio.	Inversión en infraestructura de soporte de la red del servicio.	
Gastos de operación y mantenimiento de la red (incluye personal y suministros para soporte técnico de la red).	Gastos de operación y mantenimiento de la red (incluye personal y suministros para soporte técnico de la red).	
Costos de implementación de la interconexión con otras redes y pago de cargos.	Costos de implementación de la interconexión con otras redes y pago de cargos.	
Gastos de retail (publicidad, gestión comercial, reclamos de usuarios, entre otros).	Gastos de <i>retail</i> (publicidad, gestión comercial, reclamos de usuarios, entre otros).	
Gastos en suministros de oficina, energía y otros servicios públicos, seguridad, entre otros.	Gastos en suministros de oficina, energía y otros servicios públicos, seguridad, entre otros.	
Demás gastos administrativos y gerenciales atribuibles a toda la red del servicio.	Demás gastos administrativos y gerenciales atribuibles a toda la red del servicio.	
Pago de derechos, tasas de supervisión, canon por uso de espectro, entre otros similares.	Pago de derechos, tasas de supervisión, canon por uso de espectro, entre otros similares.	
Inversión en implementación del sistema de facturación y recaudación.		Inversión en implementación del sistema de facturación y recaudación.
Gastos de operación y mantenimiento del sistema de facturación y recaudación		Gastos de operación y mantenimiento del sistema de facturación y recaudación
Gastos referidos a la emisión de recibos (impresión, ensobrado, etc.).		Gastos referidos a la emisión de recibos (impresión, ensobrado, etc.).
Gastos referidos a la distribución de recibos a los abonados.		Gastos referidos a la distribución de recibos a los abonados.
Gastos referidos a la recaudación de los montos atribuibles a los recibos emitidos y distribuidos.		Gastos referidos a la recaudación de los montos atribuibles a los recibos emitidos y distribuidos.
Otros gastos directamente atribuidos a la actividad de facturación y recaudación.		Otros gastos directamente atribuidos a la actividad de facturación y recaudación.

⁴ Supuesto teórico en el que todos los usuarios hacen uso del servicio mediante mecanismos prepago.

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 32 de 79

Cabe indicar, que alternativamente a la metodología LRIC también se utiliza la metodología de costos totalmente distribuidos, en el que se consideran los costos históricos en los que el operador ya ha incurrido en un determinado instante de tiempo, los cuales generalmente son extraídos de sus libros de contabilidad (a través de un sistema de contabilidad regulatoria). Esta información contable debería reflejar costos por adquisiciones reales, los que no necesariamente constituyen costos económicos eficientes de provisión de la instalación de interconexión.

c) Estimación de costos de “abajo hacia arriba” (*Bottom-Up*).


Se basa en la premisa de que los costos de una prestación determinada pueden ser identificados a partir de los elementos necesarios para proporcionar dicha prestación. Por lo tanto, la metodología de “abajo hacia arriba” reproduce los costos en los que incurriría una empresa operadora si el sistema de provisión fuese reconstruido en la fecha del cálculo (modelo de ingeniería).

Este método puede utilizar tanto costos históricos como costos incrementales prospectivos, ello dependerá de la información y los datos que tengan disponibles y de la decisión regulatoria al respecto.

Cabe indicar que alternativamente existe el método de estimación de “arriba hacia abajo” (*Top-Down*) en el que se considera los costos globales de toda la empresa, los cuales son asignados o distribuidos entre los diferentes servicios prestados por la empresa operadora multiproducto.

5.1.2 Contribuciones a los costos totales.

La contribución a los costos totales (*Overhead*) debe cubrir una porción de los costos comunes del operador multiproducto, que no son directamente atribuibles a la prestación de interconexión a la que se le establecerá el cargo tope.

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 33 de 79

5.1.3 Margen de utilidad razonable y método de depreciación.

El margen de utilidad razonable considerado en la propuesta del cargo de interconexión tope por facturación y recaudación, es el estimado por el OSIPTEL basado en el costo promedio ponderado del capital (denominado WACC por sus siglas en inglés) del operador que provee la prestación de interconexión.

En relación a este punto, en el Anexo N° 1 del presente informe se detalla la estimación del WACC (antes de impuestos) por parte del OSIPTEL, para cada una de las empresas que presentó propuesta de cargo, con las cuales se anualizaron las inversiones consideradas en la provisión de facturación y recaudación.

Asimismo, según lo establecido en el artículo 15º del TUO de las Normas de Interconexión, para determinar los factores de depreciación, se utilizará la vida útil de los activos de acuerdo a los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados en el Perú. Al respecto, se ha considerado una vida útil de cinco (05) años para la anualización de las inversiones.

Es así que, considerando el WACC (antes de impuestos) estimado por el OSIPTEL y el número de años de vida útil, se efectuó la “Anualización de Inversiones” (CAPEX) para lo cual se consideró la metodología de depreciación estándar, con la siguiente fórmula de anualidad:

$$A = I_0 \times \left[\frac{r}{1 - (1+r)^{-n}} \right]$$

Donde:

A : Valor de anualización

*I*₀ : Inversión en activo efectuada en el año 0.

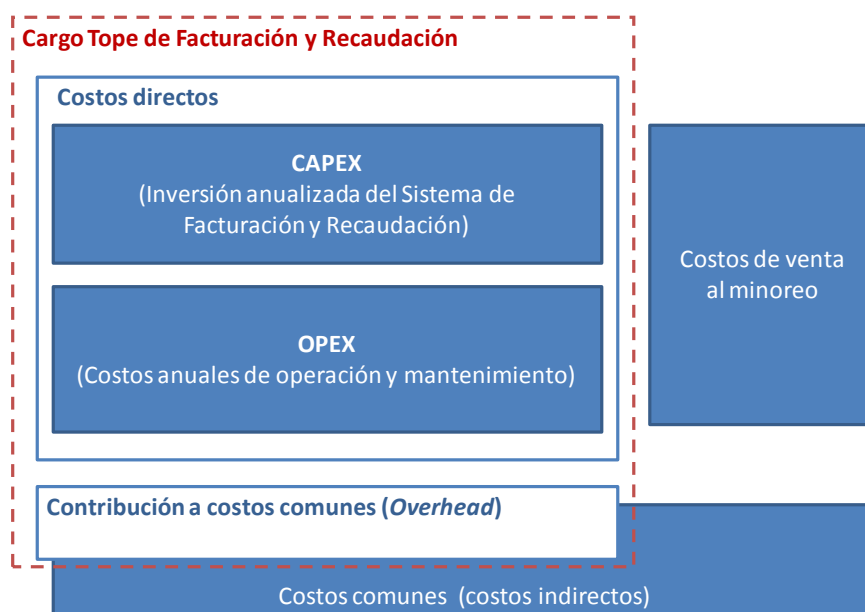
n : Número de años de vida útil del activo.

r : Tasa anual (costo de capital antes de impuestos).

5.1.4 Esquema general de costos utilizado por el OSIPTEL.

A continuación se muestra un esquema conceptual de costos, en el que la línea punteada indica el ámbito de conceptos de costos considerados en el cargo de interconexión tope por facturación y recaudación:


Figura Nº 1
COMPONENTES DE COSTOS DEL CARGO POR FACTURACIÓN Y RECAUDACIÓN



Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia - OSIPTEL.

a) CAPEX del Sistema de Facturación y Recaudación.

Cabe señalar que como parte del CAPEX (inversión anualizada) se ha considerado sólo las inversiones en activos directamente atribuidas a la implementación del sistema de facturación y recaudación, incluyendo hardware y software. Asimismo, se ha optimizado el dimensionamiento de las inversiones requeridas para la implementación de la facturación y recaudación, bajo un enfoque de costos económicos eficientes, sobre la base de las propuestas de cargos de interconexión tope presentadas por cuatro operadores.

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 35 de 79

De esta manera, los principales conceptos de costos que conforman el CAPEX de la propuesta de cargo tope del OSIPTEL se describen a continuación:


- Inversión en equipos que conforman el sistema de facturación y recaudación. Costos de instalación e implementación del sistema de facturación y recaudación.
- Costo de actualizaciones y ampliaciones requeridas.
- Costos de adquisición de licencias directamente atribuidas al sistema de facturación y recaudación.
- Costo de elementos de conexión del sistema de facturación y recaudación con la red del servicio, cuando el sistema de facturación y recaudación esté separado físicamente de la central.
- Costo de la infraestructura de soporte del sistema de facturación y recaudación.
- Otros costos asociados a la inversión en el sistema de facturación y recaudación.

b) OPEX del Sistema de Facturación y Recaudación.

En cuanto al OPEX (gasto anual), se han incluido además de los costos de operación y mantenimiento del sistema de facturación y recaudación propiamente dicho, los costos anuales de emisión y distribución de recibos, y los costos anuales de recaudación atribuible a dichos recibos, así como demás costos anuales directamente atribuibles a la actividad de facturación y recaudación del operador.

Los principales conceptos de costos que conforman el OPEX de la propuesta de cargo tope del OSIPTEL se describen a continuación:

- Gastos de operación y gestión del sistema de facturación y recaudación.

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 36 de 79

- Gastos de mantenimiento del sistema de facturación y recaudación.
- Gastos referidos a la emisión de recibos.
- Gastos referidos a la distribución de los recibos emitidos.
- Gastos referidos a la recaudación de los montos atribuibles a los recibos emitidos y distribuidos.
- Otros gastos directamente atribuidos a la actividad de facturación y recaudación.

Como se puede observar, además de los costos operacionales de la facturación y recaudación, se han incluido también como parte del OPEX todos los costos asociados a la emisión y distribución de recibos, y a la recaudación de los montos atribuibles a dichos recibos.

c) Contribución a los costos comunes.

La contribución a los costos comunes está destinada a retribuir los costos que no son directamente atribuibles a la facturación y recaudación, pero que forman parte de los costos incurridos por el operador multiproducto por las prestaciones de su red. Los costos comunes son todos aquellos que no son atribuibles directamente a una prestación en particular, sino que son transversales a todas las prestaciones del operador.

En la evaluación de los modelos de costos se ha aplicado el mismo criterio utilizado en la regulación anterior de este cargo, esto es, la contribución a los costos comunes corresponde a un porcentaje sobre el OPEX de sistemas. Cabe señalar que este mismo criterio, ha sido utilizado también por dos de los tres operadores cuyos modelos de costos han sido evaluados.

5.2 Modelo de costos propuesto por el OSIPTEL.

Considerando que la información proporcionada por los operadores, ha evidenciado que esta facilidad en particular, es independiente del tipo de servicio y de la

tecnología utilizada para la prestación del servicio final, y que los componentes involucrados son similares en todos los casos, se ha considerado apropiado el empleo de un único modelo de costos para la evaluación de la información presentada por los operadores y la determinación del cargo correspondiente.

El modelo de costos propuesto por el OSIPTEL unifica la información de las propuestas de las empresas, manteniendo aspectos particulares de cada una de ellas.


5.2.1 Parámetros del Modelo de Costos.

A continuación se indican los principales parámetros utilizados por el modelo de costos propuesto por el OSIPTEL utilizados en la determinación de las propuestas de cargos de interconexión tope por facturación y recaudación:

- Periodo anual considerado: enero a diciembre de 2010.
- Contribución a costos comunes: Porcentaje de 3.13% sobre el OPEX de Sistemas.
- Impuesto General a las Ventas: 19% (vigente a diciembre de 2010).
- Tipo de cambio de 2010: S/. 2.825 nuevos soles por Dólar (Tipo de cambio promedio bancario del periodo anual considerado, fuente: BCRP).
- WACC 2010 (US\$, antes de impuestos) por operador (ver detalle de cálculos del WACC en el Anexo N° 1):


Tabla N° 2
WACC ESTIMADO PARA CADA OPERADOR

OPERADOR	WACC ESTIMADO POR EL OSIPTEL (antes de impuestos)
NEXTEL	13.55%
TELEFONICA DEL PERU	14.40%
TELEFONICA MÓVILES	12.13%

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 38 de 79

- Vida útil de los activos del sistema de facturación y recaudación (número de años): cinco (5) años. Se ha tomado como criterio aplicar la misma vida útil de elementos similares, aplicado en regulaciones recientes (cargo de interconexión tope por plataforma de pago y cargo de interconexión tope por terminación de llamadas en las redes de los servicios móviles).
- Método de depreciación: Metodología de depreciación indicada en el numeral 5.1.3.
- Volumen de recibos: Se ha considerado el número de recibos emitidos y distribuidos de enero a diciembre de 2010, de acuerdo a lo siguiente:
 - Recibos emitidos y distribuidos por el operador local^[5], que incluyen el servicio de larga distancia en la modalidad de llamada por llamada y/o preselección, de terceros operadores, y
 - Recibos emitidos y distribuidos por el operador local, que incluyen el servicio de larga distancia en la modalidad de llamada por llamada y/o preselección, provisto por el mismo operador local.
 - De ser aplicable, se consideran los recibos digitales en los cálculos de Emisión y Distribución de Recibos.
- Número de servicios por recibo: Se ha considerado un promedio de servicios incluidos en un recibo, de los cuales uno de ellos es prestado tanto por el mismo operador como por un tercero. Dicho número de servicios se ha determinado en base a la información proporcionada por los operadores.
- Número de operadores por recibo: Se han considerado dos operadores que ofrecen el mismo servicio incluido en el recibo, debido a que en un escenario en competencia para un mismo servicio se espera la existencia de más de un operador.

⁵ Se refiere a operadores de servicios finales de telefonía fija y de telefonía móvil.

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 39 de 79

5.2.2 Esquema del Modelo de Costos.

A continuación se describen los componentes considerados, así como la respectiva forma de cálculo:

a) Emisión del Recibo.

Incluye costos de papel, impresión y sobres/autosobres (según corresponda).

- **Papel**.- su costo por recibo se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$C_{PPR} = \frac{\sum_i C_{Pi} \times N_{RF_i}}{N_{RT}}$$

Donde:


- C_{PPR} : Costo de Papel por Recibo.
- I : Número de Hojas por Recibo.
- C_{Pi} : Costo del Papel, para recibos con i número de hojas por recibo.
- N_{RF_i} : Número de Recibos Físicos, es decir, Número Total de Recibos sustrayendo el Número de Recibos Digitales, para recibos con i número de hojas por recibo.
- N_{RT} : Número Total de Recibos.

- **Servicio de Impresión**.- su costo por recibo se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$C_{IPR} = \frac{\sum_i C_{I_i} \times N_{HRF_i}}{N_{RT}}$$

Donde:

- C_{IPR} : Costo de Impresión por Recibo.
- I : Número de Hojas por Recibo.
- C_{I_i} : Costo del Impresión por Hoja, para recibos con i número de hojas por recibo.
- N_{HRF_i} : Número de Hojas por Recibos Físicos, para recibos con i número de hojas por recibo.

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 40 de 79

N_{RT} : Número Total de Recibos.

- **Sobres.-** su costo por recibo se calcula con la siguiente fórmula

$$C_{SpR} = \frac{\sum_i C_{Si} \times N_{RFi}}{N_{RT}}$$

Donde:

C_{SpR} : Costo de Sobre por Recibo.

I : Número de Hojas por Recibo.

C_{Si} : Costo del Sobre para recibos con i número de hojas por recibo.

N_{RFi} : Número de Recibos Físicos, para recibos con i número de hojas por recibo.

N_{RT} : Número Total de Recibos.

b) Distribución del Recibo.

Incluye costos de *courier* y envío de recibos hasta el abonado del servicio, el cual se calcula en función al número de recibos distribuidos según área geográfica, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$C_{DpR} = \frac{\sum_i C_{Di} \times N_{RFi}}{N_{RT}}$$

Donde:

C_{DpR} : Costo de Distribución por Recibo.

I : Área Geográfica.

C_{Di} : Costo de De Distribución de Recibos para el área geográfica i .


N_{RFi} : Número de Recibos Físicos, para el área geográfica i .

N_{RT} : Número Total de Recibos.

c) Recaudación.

Incluye costos de recaudación en agencias bancarias y demás entidades recaudadoras, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$C_{RpR} = \frac{k + \sum_i C_{Ri} \times N_{Ri}}{N_{RT}}$$

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 41 de 79

Donde:

C_{RpR} : Costo de Recaudación por Recibo.

I : Canal de Recaudación.

C_{Ri} : Costo de Recaudación por Recibos para el canal de recaudación i .

N_{Ri} : Número de Recibos, recaudados por el canal de recaudación i .

N_{RT} : Número Total de Recibos

K : Costo de BackOffice.

d) Inversiones en Sistemas.

Para determinar las inversiones correspondientes a la implementación del sistema de facturación y recaudación, se ha considerado la información de los modelos de costos presentados, así como la escala de recibos a facturar y/o a procesar.


En base de ello, se calcula la anualidad de la inversión expresada en dólares sin IGV, incorporando el valor del WACC (antes de impuestos) estimado por el OSIPTEL y la vida útil de los activos, en la fórmula de "Anualización de Inversiones" referida en el punto 5.1.3. De ello obtenemos el CAPEX (inversión anualizada en US\$) para la facturación y recaudación correspondiente a cada operador.

e) Operación y Mantenimiento de Sistemas.

Incluye personal, servicios y demás costos de mantenimiento. Para el cálculo de este concepto se ha considerado la información de los modelos de costos presentados, así como la escala de recibos a facturar y/o a procesar.

f) Otras Actividades.

Se ha tomado en cuenta diversas actividades específicas para el proceso de facturación y recaudación tales como: Firma de Contratos con operadores, Incidencias, Actividades de Facturación, Gestión de Deuda, Liquidación de Facturación y Recaudación, Rebaja de Saldos, Supervisión, Recepción de Ajuste por Reclamos, Conciliación de Pagos, Informes de Recaudación, entre otros.

	DOCUMENTO	N° 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 42 de 79

Se ha utilizado un *mark up* de 2.01% aplicado a la suma de los costos anteriormente mencionados, el mismo que fuera utilizado en el procedimiento anterior y en las propuestas de dos operadores, los mismos que han reafirmado la validez de este valor. El OSIPTEL considera que este *mark up* es apropiado para el presente procedimiento.

g) Costo Común.

Para la contribución a los costos comunes de las empresas se aplica un factor de 3.13% sobre el costo de operación y mantenimiento de sistemas.

Dicho porcentaje ha sido utilizado en el procedimiento anterior, incluso de la manera en que se describe, así como en las propuestas de dos operadores, los mismos que han reafirmado la validez de este valor.

h) Determinación del Cargo.


De los resultados obtenidos, los costos por recibo de: Papel, Impresión, Sobre, Distribución y Recaudación, se asigna el costo atribuible a un servicio, entendiéndose como tal a aquél que pueda ser provisto tanto por el operador como por un tercero. Luego, a la suma de estos costos y el de la inversión anualizada y operación y mantenimiento en sistemas, se le atribuye el costo correspondiente sólo a un operador.

A continuación se muestra la fórmula para el cálculo del cargo por facturación y recaudación:

$$C_{F\&R} = \frac{C_{PpR} + C_{IpR} + C_{SpR} + C_{DpR} + C_{RpR} + C_{ISpR} + C_{OMSpR}}{N_{Sv}} \times (1 + Pct_{Otros}) + CC$$

Donde:

- $C_{F\&R}$: Cargo de Facturación y Recaudación.
- C_{PpR} : Costo de Papel por Recibo.
- C_{IpR} : Costo de Impresión por Recibo.
- C_{SpR} : Costo de Sobre por Recibo.
- C_{DpR} : Costo de Distribución por Recibo.

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 43 de 79

- C_{RpR} : Costo de Recaudación por Recibo.
 C_{ISpR} : Costo Anualizado de Inversión en Sistemas por Recibo y por Servicio.
 C_{OMSpR} : Costo de Operación y Mantenimiento en Sistemas por Recibo y por Servicio.
 N_{Sv} : Número de Servicios.
 N_{Op} : Número de Operadores.
 Pct_{otros} : Porcentaje de Otras Actividades.
 CC : Contribución a los Costos Comunes por Recibo y por Servicio atribuible a un operador. Obtenido como un porcentaje de Operación y Mantenimiento en Sistemas.

VI CÁLCULO DEL CARGO DE INTERCONEXIÓN POR FACTURACIÓN Y RECAUDACIÓN.

Utilizando el modelo descrito en el punto 5.2, se ha evaluado la información de cada uno de los operadores:

6.1 NEXTEL.

Los parámetros y preciaros de la propuesta presentada por Nextel que han sido modificados para su uso en el modelo de costos del OSIPTEL se describen a continuación:

Tabla Nº 3
PARÁMETROS Y PRECIARIOS DE NEXTEL MODIFICADOS POR EL OSIPTEL

CONCEPTO	OBSERVACIONES
Contribución a los Costos Comunes	Se ha uniformizado la aplicación de los costos comunes para la aplicación de un factor de 3.13%.
WACC 2010	Se consideró el valor indicado en la Tabla Nº 2.
Número de Recibos Digitales	El operador indicó que no emitió ningún recibo digital en el periodo presentado en su propuesta.
Número de Servicios por Recibo	En base a la información proporcionada por el operador respecto al número de servicios por recibo, se ha determinado que el número promedio de servicios por recibo es de 4.
Número de Recibos aplicables al Cargo	Se consideró que el servicio que es prestado por el mismo operador, así como por un tercero, corresponde al servicio de Larga Distancia Internacional en la modalidad de llamada por llamada. El operador proporcionó este valor como parte del sustento solicitado.
Costo de Papel	De la revisión de los costos de estos elementos proporcionados por el operador, se observaron precios superiores al promedio de las otras empresas. Por ello, se emplean los precios unitarios del operador que utiliza
Costo de	

CONCEPTO	OBSERVACIONES
Impresión	similar papel y sobres (tamaño y tipo).
Costo de Sobres	Todos los costos de personal asociados son considerados parte de los costos de otras actividades.
Costo de Distribución	De la comparación de los valores proporcionados por los operadores y en atención al número de recibos distribuidos en el área geográfica en donde predomina la empresa, se utilizó el precario del operador que más se asemeja. Se ha utilizado la distribución geográfica de los recibos físicos proporcionada por el operador para el año 2010.
Costo de Recaudación	De la revisión de la información presentada por la empresa para este rubro, se observó que este operador utiliza un esquema distinto a las otras empresas, por lo que los costos específicos de recaudación que son: (i) Prosegur y (ii) Recaudación en Bancos; se han mantenido tal cual lo han enviado. Todos los costos de personal asociados son considerados parte de los costos de otras actividades.
Inversión en Sistemas	Ante el requerimiento del regulador, el operador remitió los sustentos de los valores de inversión utilizados en su modelo de costos, presentando valores distintos, que corregían el valor original de la inversión. Sin embargo, en dicho sustento se encontraron costos no aplicables tales como Portabilidad y Área Virtual Móvil, los cuales fueron excluidos del cálculo. La nueva propuesta utiliza tres sistemas (descritos posteriormente), siendo evaluada la asignación de los costos atribuibles al cargo. Para ello, la inversión de cada sistema se multiplicó por un factor (compuesto) con la finalidad de obtener el monto atribuible al cargo. El factor aplicado al Sistema BSCS Ix, está compuesto por: 40% (para separar la funcionalidad de facturación y recaudación, según el modelo del operador), 32% (para separar postpago y control del prepago, de acuerdo a información reportada por el operador en otro procedimiento ^[6]), 12% (para separar servicio móvil de conexión directa ^[7]) y un porcentaje obtenido de las llamadas reportadas en 2010 (para obtener lo atribuible al servicio de Larga Distancia Internacional) El factor aplicado al Sistema <i>Mediation</i> , está compuesto por: 32% (para separar postpago y control de prepago), 12% (para separar servicio móvil de conexión directa) y un porcentaje obtenido de las llamadas reportadas en 2010 (para obtener lo atribuible al servicio de Larga Distancia Internacional). El factor aplicado al Sistema Novatronic, está compuesto por: 32% (para separar postpago y control de prepago, de acuerdo a información reportada por el operador en otro procedimiento ^[8]), 12% (para separar servicio móvil de conexión directa ^[7]) y un porcentaje obtenido de las llamadas reportadas en 2010 (para obtener lo atribuible al servicio de Larga Distancia Internacional). La anualidad se obtuvo aplicando el factor de anualización descrito en el punto 5.1.3 y el WACC correspondiente al operador.

⁶ En particular uno de los sustentos presentado por el operador en el procedimiento de revisión del cargo de plataforma de pago, muestra que este sistema es utilizado en el proceso de tarificación de las llamadas prepago.

⁷ Según información presentada por el operador, este elemento es utilizado tanto por el servicio móvil como por el servicio de despacho.

⁸ En particular uno de los sustentos presentado por el operador en el procedimiento de revisión del cargo de plataforma de pago, muestra que este sistema es utilizado en el proceso de recargas prepago.

CONCEPTO	OBSERVACIONES
Operación y Mantenimiento en Sistemas	Se utilizó el monto presentado por el operador, aplicándose el mismo tratamiento de la inversión en sistemas. De otro lado, se descartó el uso del costo asociado al personal de operaciones HP debido a que el operador ya ha incluido en cada sistema un monto por operación y mantenimiento. Además se hace notar que el monto y descripción del modelo de costos se encuentra fuera del promedio presentado por el resto de operadores para conceptos similares ^[9] .
Otras Actividades	Se ha empleado el <i>markup</i> de 2.01% de acuerdo a lo descrito en el punto 5.2.2.

A continuación se detallan los ajustes realizados producto de la revisión por parte de OSIPTEL de la propuesta de cargo presentada por Nextel, por cada uno de los componentes que intervienen en la determinación del cargo tope de facturación y recaudación.

Tabla N° 4
COMPARATIVO DE COMPONENTES DEL CÁLCULO DEL CARGO TOPE
(PROPUESTA DE NEXTEL Y REVISIÓN DEL OSIPTEL)

PRINCIPALES ASPECTOS DEL CÁLCULO DEL CARGO	PROPUESTA DE NEXTEL	REVISIÓN DEL OSIPTEL
Cargo de Facturación y Recaudación	US\$ 1.7248 (por recibo emitido y distribuido (sin incluir IGV))	US\$ 0.1176 (por recibo emitido y distribuido (sin incluir IGV))
Valor de Inversión considerada (US\$)	1'210,736.00 (*)	1,484 (**)
CAPEX (Anualidad en US\$)	276,641.22	213.88
OPEX de Recibos (emisión, distribución, procesamiento y recaudación, anual en US\$)	2'367,255.45	445.80
OPEX de Sistemas (anual en US\$)	942,859.87	106.57
OPEX total anual (US\$)	3'310,105.32	658.94
Volumen de recibos considerados	2'287,529	6,544
Contribución a costos comunes (%)	10% (sobre el CAPEX y OPEX)	3,13% (sobre el OPEX de sistemas)

⁹ Por ejemplo, el costo de un supervisor resulta en 157 mil soles mensuales.

PRINCIPALES ASPECTOS DEL CÁLCULO DEL CARGO	PROPUESTA DE NEXTEL	REVISIÓN DEL OSIPTEL
Costo total anual (US\$)	3'945,421.19	769.59
Propuesta de WACC (antes de impuestos)	18.75%	13.55%

(*) Inversión de facturación y recaudación atribuible a todos los servicios.


(**) Inversión atribuible para el servicio de larga distancia.

6.2 TELEFÓNICA DEL PERU.

Los parámetros y preciaros de la propuesta presentada por Telefónica del Perú que han sido modificados para su uso en el modelo de costos del OSIPTEL son los que se muestran en la siguiente tabla:

Tabla Nº 5
PARÁMETROS Y PRECIARIOS DE TELEFÓNICA DEL PERÚ MODIFICADOS
POR EL OSIPTEL

CONCEPTO	OBSERVACIONES
WACC 2010	Se consideró el valor indicado en la Tabla Nº 2.
Número de Recibos Totales	En base al número de recibos totales reportados por el operador para el periodo de setiembre 2009 a agosto 2010, se ha estimado el total del año 2010.
Número de Recibos Digitales	El número de recibos digitales indicados por el operador corresponde al periodo del año 2010.
Número de Servicios por Recibo	El operador no presentó información sobre este rubro por lo que se determinó que el número promedio de servicios por recibos es de 3 en base a la información proporcionada por otros operadores.
Número de Recibos aplicables al Cargo	Se consideró que el servicio que es prestado por el mismo operador, así como por un tercero, corresponde al servicio de Larga Distancia bajo cualquier modalidad. En base al número de recibos aplicables al cargo, reportados por el operador para el periodo de setiembre 2009 a agosto 2010, se ha estimado el total del año 2010.
Costo de Distribución	Se ha mantenido su metodología de cálculo pero se ha corregido el preciaro de acuerdo con la información de sustento entregada. Se ha utilizado la distribución geográfica de los recibos físicos proporcionada por el operador para el año 2010.

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 47 de 79

CONCEPTO	OBSERVACIONES
Costo de Recaudación	Se ha mantenido su metodología de cálculo pero se ha corregido el precario de acuerdo a la información de sustento entregada por la empresa.
Inversión en Sistemas	Se ha aplicado la inversión en sistemas más eficiente para el volumen de recibos del operador.

En la Tabla Nº 6 se detallan los ajustes realizados producto de la revisión por parte de OSIPTEL de la propuesta de cargo presentada por Telefónica del Perú, por cada uno de los componentes que intervienen en la determinación del cargo tope de facturación y recaudación.

Tabla Nº 6
COMPARATIVO DE COMPONENTES DEL CÁLCULO DEL CARGO TOPE
(PROPUESTA DE TELEFONICA DEL PERU Y REVISIÓN DEL OSIPTEL)

PRINCIPALES ASPECTOS DEL CÁLCULO DEL CARGO	PROPUESTA DE TELEFÓNICA DEL PERÚ	REVISIÓN DEL OSIPTEL
Cargo de Facturación y Recaudación	US\$ 0.50518 (por recibo emitido y distribuido (sin incluir IGV))	US\$ 0.1177 (por recibo emitido y distribuido (sin incluir IGV))
Valor de Inversión considerada (US\$)	653,418 (*)	446,726 (*)
CAPEX (Anualidad en US\$)	Variable (por 4 años) Promedio anual = 159,036	65,694
OPEX de Recibos (emisión, distribución, procesamiento y recaudación, anual en US\$)	Variable (por 4 años) Promedio anual = 852,475	144,225
OPEX de Sistemas (anual en US\$)	Variable (por 4 años) Promedio anual = 60,821 (**)	28,387
OPEX total anual (US\$)	Variable (por 4 años) Promedio anual = 852,475	172,612
Volumen de recibos considerados	Variable (por 4 años) Promedio anual = 2,165,632	2,072,576
Otros	2.01% (sobre el CAPEX y OPEX)	2.01% (sobre el CAPEX y OPEX)

PRINCIPALES ASPECTOS DEL CÁLCULO DEL CARGO	PROPUESTA DE TELEFÓNICA DEL PERÚ	REVISIÓN DEL OSIPTEL
Contribución a costos comunes (%)	3,13% (sobre el OPEX de sistemas)	3,13% (sobre el OPEX de sistemas)
Costo total anual (US\$)	Variable (por 4 años) Promedio anual = 1,011,511 (**)	243,993(**)
Propuesta de WACC (antes de impuestos)	6.89%	14.40%

(*) Inversión atribuible para el servicio de larga distancia.


(**) Incluye la contribución a costos comunes.

6.3 TELEFÓNICA MÓVILES.

Los parámetros y preciaros de la propuesta presentada por Telefónica Móviles que han sido modificados para su uso en el modelo de costos del OSIPTEL se describen a continuación:

Tabla Nº 7
PARÁMETROS Y PRECIARIOS DE TELEFÓNICA MÓVILES MODIFICADOS
POR EL OSIPTEL

CONCEPTO	OBSERVACIONES
WACC 2010	Se consideró el valor indicado en la Tabla Nº 2.
Número de Recibos aplicables al Cargo	Se consideró que el servicio que es prestado por el mismo operador, así como por un tercero, corresponde al servicio de Larga Distancia Internacional en la modalidad de llamada por llamada. Para su estimación se mantuvo el porcentaje proporcionado en su modelo de costos y utilizado por el OSIPTEL en la regulación anterior para los recibos de llamada por llamada (12%).
Número de Servicios por Recibo	El operador no presentó información sobre este rubro por lo que se determinó que el número promedio de servicios por recibos es de 3 en base a la información proporcionada por otros operadores.
Costo de Papel	Se ha modificado la metodología de cálculo y se ha corregido el precario de acuerdo a la información de sustento entregada por la empresa. Se ha mantenido la distribución de los recibos físicos según el número de hojas proporcionada por el operador para el año 2010.
Costo de Impresión	
Costo de Sobres	
Costo de Distribución	Se ha modificado la metodología de cálculo pero se ha mantenido

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 49 de 79

CONCEPTO	OBSERVACIONES
	el precario presentado por la empresa. Se ha utilizado la distribución geográfica de los recibos físicos proporcionada por el operador para el año 2010.
Costo de Recaudación	Se ha modificado el precario de los centros de cobro según la información presentada por el operador. Se ha mantenido la distribución de los recibos según canal de recaudación.
Operación y Mantenimiento en Sistemas	Se ha aplicado la operación y mantenimiento en sistemas más eficiente para el volumen de recibos del operador.

En la Tabla Nº 8 se detallan los ajustes realizados producto de la revisión por parte de OSIPTEL de la propuesta de cargo presentada por Telefónica Móviles, por cada uno de los componentes que intervienen en la determinación del cargo tope de facturación y recaudación.

Tabla Nº 8
COMPARATIVO DE COMPONENTES DEL CÁLCULO DEL CARGO TOPE
(PROPUESTA DE TELEFONICA MOVILES Y REVISIÓN DEL OSIPTEL)

PRINCIPALES ASPECTOS DEL CÁLCULO DEL CARGO	PROPUESTA DE TELEFÓNICA MÓVILES	REVISIÓN DEL OSIPTEL
Cargo de Facturación y Recaudación	US\$ 0.6235 (por recibo emitido y distribuido (sin incluir IGV))	US\$ 0.1109 (por recibo emitido y distribuido (sin incluir IGV))
Valor de Inversión considerada (US\$)	445,936.00 (*)	446,726 (*)
CAPEX (Anualidad en US\$)	Variable (por 4 años) Promedio anual = 128,760	62,164
OPEX de Recibos (emisión, distribución, procesamiento y recaudación, anual en US\$)	Variable (por 4 años) Promedio anual = 984,685	141,486
OPEX de Sistemas (anual en US\$)	Variable (por 4 años) Promedio anual = 137,604 (**)	28,387
OPEX total anual (US\$)	Variable (por 4 años) Promedio anual = 1'122,288	169,873

PRINCIPALES ASPECTOS DEL CÁLCULO DEL CARGO	PROPUESTA DE TELEFÓNICA MÓVILES	REVISIÓN DEL OSIPTEL
Volumen de recibos considerados	Variable (por 4 años) Promedio anual = 2'082,371	2'142,751
Otros	2.01% (sobre el CAPEX y OPEX)	2.01% (sobre el CAPEX y OPEX)
Contribución a costos comunes (%)	3,13% (sobre el OPEX de sistemas)	3,13% (sobre el OPEX de sistemas)
Costo total anual (US\$)	Variable (por 4 años) Promedio anual = 1'251,049 (**)	237,598(**)
Propuesta de WACC (antes de impuestos)	10.67%	12.13%

(*) Inversión atribuible para el servicio de larga distancia.

(**) Incluye la contribución a costos comunes.


6.4 RESULTADOS OBTENIDOS DE LA REVISIÓN DE LOS CARGOS PROPUESTOS.

Sobre la base de lo expuesto anteriormente se muestran los resultados de la aplicación del modelo del OSIPTEL con la información descrita en los puntos anteriores:

Tabla Nº 9
RESULTADOS OBTENIDOS POR EL OSIPTEL

OPERADOR	VALOR OBTENIDO (US\$ sin IGV)
NEXTEL	0.1176
TELEFÓNICA DEL PERÚ	0.1177
TELEFÓNICA MÓVILES	0.1109

Los resultados obtenidos muestran una gran similitud de costos entre los operadores para la provisión de la facturación y recaudación a terceros operadores, lo cual es coherente con lo señalado en líneas anteriores, respecto de que la provisión de esta facilidad esencial es independiente del tipo de servicio provisto por el operador local. En tal sentido el OSIPTEL considera adecuado el

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 51 de 79


establecimiento de un cargo único aplicable a todos los operadores que ya ofrecen servicios de facturación y recaudación y a otros que potencialmente lo pueden proveer, incluyendo a aquellos operadores entrantes.

El cargo de interconexión tope por facturación y recaudación que se propone es de **US\$ 0.1177 dólares por recibo emitido y distribuido, sin considerar el IGV**. Este valor permite la recuperación de los costos eficientes por la prestación de la facturación y recaudación a terceros operadores, por parte de los operadores que proveen tal facilidad.

VII CONCLUSIONES.


A continuación se señalan las principales conclusiones del presente informe:

1. Desde el punto de vista de liquidación de cargos de interconexión, el “Cargo de Interconexión Tope por Facturación y Recaudación” es aplicable a todos los escenarios de comunicación en los que un operador local (de red fija o móvil) provee el servicio de facturación y recaudación a terceros operadores, de acuerdo a la normatividad vigente. Los operadores pueden acordar un cargo de facturación y recaudación menor al cargo de interconexión tope que establezca el OSIPTEL para dicha prestación.
2. Sobre la base de lo expuesto en el presente informe se propone la aplicación de un único cargo de interconexión tope por facturación y recaudación de US\$ 0.1177 por recibo emitido y distribuido sin incluir IGV, aplicable a todos los operadores que ya ofrecen servicios de facturación y recaudación y a otros que potencialmente lo pueden proveer, incluyendo aquellos operadores entrantes.
3. De acuerdo al procedimiento de fijación/revisión de cargos de interconexión tope, aprobado por la Resolución Nº 123-2003-CD/OSIPTEL, corresponde publicar para comentarios el proyecto de resolución que establecerá el cargo de interconexión tope por facturación y recaudación.

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 52 de 79

VIII RECOMENDACIÓN.

Esta gerencia recomienda la elevación, para la consideración del Consejo Directivo, del Proyecto de Resolución que dispone publicar para comentarios la propuesta de Cargo de Interconexión Tope por Facturación y Recaudación.

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 53 de 79

**ANEXO 1.- CÁLCULO DEL COSTO DE CAPITAL A UTILIZARSE EN EL
PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN DE CARGO DE INTERCONEXIÓN TOPE POR
FACTURACIÓN Y RECAUDACIÓN**

1. OBJETIVO.


El objetivo del presente anexo es calcular el costo promedio ponderado del capital (WACC, por sus siglas en inglés) para empresas de servicios móviles y de telefonía fija, en el marco del Procedimiento de Revisión del Cargo de Interconexión Tope por Facturación y Recaudación.

2. INTRODUCCIÓN.

Mediante Resolución Nº 071-2010-CD/OSIPTEL, el Consejo Directivo del OSIPTEL declaró el inicio del procedimiento de oficio para la fijación del cargo de interconexión tope por facturación y recaudación.

En ese contexto, una de las variables utilizadas en los procedimientos regulatorios es la determinación del costo de capital. Cuando el regulador determina un conjunto de precios o cargos tope para servicios o productos ofertados en industrias donde existen empresas con posición dominante en el mercado, es necesario calcular una tasa de retorno “apropiada” del capital utilizado en la producción de servicios regulados. Este cálculo se realiza para cada empresa, debido a características propias de cada una de ellas, así como distintas estrategias y riesgos que presenta cada actor en el mercado.

El principal objetivo al calcular una apropiada tasa de retorno es asegurar que la firma regulada alcance un retorno suficiente para recuperar el costo de oportunidad del capital utilizado por las empresas supervisadas. De esta forma, se ofrecen señales de precios eficientes a los participantes y consumidores del mercado, así como se brinda a la empresa incentivos para realizar inversiones eficientes y enfocadas en infraestructuras y servicios relevantes.

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 54 de 79

Finalmente, la literatura existente indica un conjunto de metodologías y formas de cálculo de las diversas variables del costo de capital¹⁰. No obstante, la metodología del *Weighted Average Cost of Capital (WACC)*, es ampliamente aceptada para el cálculo del costo del capital; existiendo consenso sobre su cálculo dentro del ámbito financiero y en la industria, y siendo consistente con la metodología empleada por varios reguladores de distintos mercados.

3. CÁLCULO DEL COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL PARA LAS EMPRESAS DE TELEFONÍA MÓVIL.

Para el presente procedimiento, se estimó el costo de capital de las siguientes empresas del sector: Telefónica Móviles (TM) y Nextel (NX). Los valores utilizados corresponden al año 2010. La metodología empleada es la misma que se ha utilizado en el procedimiento de Revisión del Cargo de Interconexión Tope por Terminación de Llamadas en las Redes de los Servicios Móviles y que se ha presentado en el Anexo VIII del informe N° 168-GPR/2010.

3.1. Tasa Libre de Riesgo (R_F).

La experiencia internacional sugiere utilizar como activo libre de riesgo a los bonos del Tesoro Norteamericano con un vencimiento a diez (10) años o más, debido a su alto grado de liquidez y porque nunca han registrado un default; características que permiten emplear este instrumento como proxy de la tasa libre de riesgo.

Se considera que los rendimientos de bonos con un vencimiento a diez (10) años (o más) tienen fluctuaciones menores que los rendimientos de bonos a un menor plazo, y por tanto no introducen distorsiones de corto plazo en la estimación. Asimismo, un plazo de diez (10) años constituye por lo general, un período acorde tanto con el horizonte de los planes de una empresa en marcha así como con la duración de los flujos de caja generados por inversiones de una empresa.

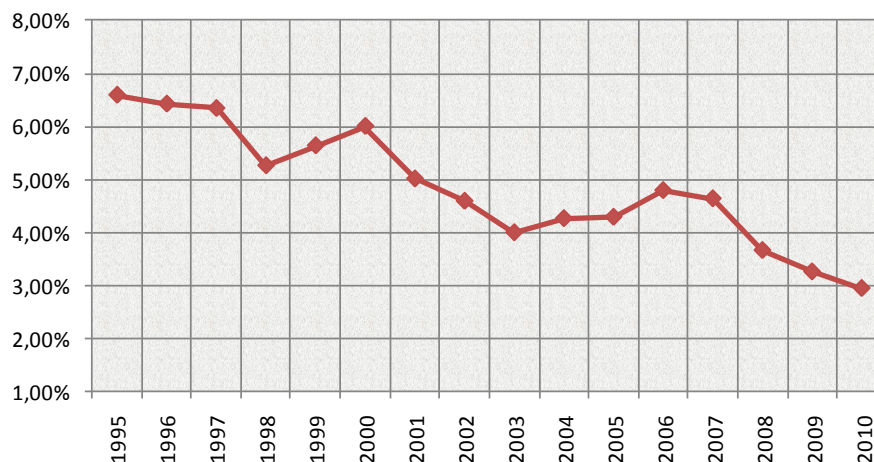
Como se observa en el Gráfico N° A.1, esta variable presenta una tendencia decreciente en el período analizado. En particular, entre los años 1998 y 2000, presentó un incremento siguiendo la tendencia de la tasa de interés objetivo

¹⁰ Una revisión exhaustiva se encuentra en IRG (2007).

determinada por la Junta de Gobernadores de la Reserva Federal de Estados Unidos (*Target Federal Funds Rate*)^[11]. En particular, este incremento de la tasa libre de riesgo coincide con el crecimiento de la economía norteamericana en el período previo al estallido de la burbuja tecnológica.

Gráfico N° A.1

Rendimiento US Treasury Bonds 10 Años



Fuente: Bloomberg.

Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia.

Luego de la ruptura de la burbuja tecnológica, las crisis ocasionadas por los ataques terroristas del 11 de septiembre del 2001 y los escándalos contables corporativos, la economía de Estados Unidos ingresa en un período de recesión, que es acompañado con una caída en las tasas de interés. Es por ello que en los años 2001 al 2003, se observa una marcada disminución de la tasa libre de riesgo. En este período la tasa alcanzó valores promedio de 4.5%.

Para los años 2004-2006, se observa un ligero incremento de esta variable, coincidente con la recuperación de la economía norteamericana, acompañada de un aumento de la inflación y de los incrementos de la *Federal Funds Rate* determinados por la Junta de Gobernadores de la Reserva Federal de Estados Unidos. En este período la tasa finalizó en 4.79%.

¹¹ La *federal funds rate* es la tasa de interés a la cual una institución financiera presta fondos disponibles a otra institución financiera por el período de un día en los Estados Unidos de Norteamérica.

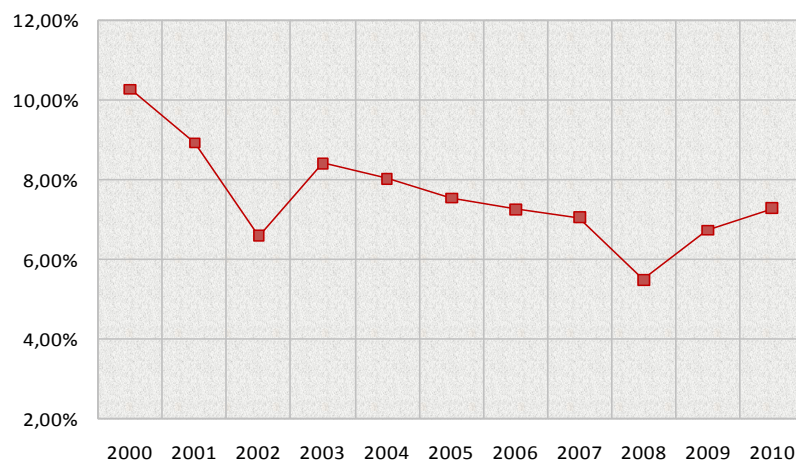
Finalmente, durante el período 2007-2010, se revierte la tendencia registrándose fuertes caídas en la tasa de rendimiento, siendo diciembre de 2008 el mes que registra niveles históricos, como consecuencia de la crisis financiera internacional. La mayor aversión al riesgo por parte de los inversionistas ha llevado a que se refugien en estos activos seguros reduciéndose la tasa a un valor promedio anual de 2.94% en el 2010.

3.2. Prima de Mercado [$E(R_M) - R_F$]

Para este cálculo, se utiliza el promedio aritmético de los rendimientos anuales del índice S&P500 desde 1990 hasta el 2010, debido al hecho que la prima por riesgo de mercado es una expectativa del crecimiento del mercado y está relacionada con los ciclos económicos, de forma que se puede inferir que vuelva a suceder en el futuro. Asimismo, el mercado de servicios móviles, en la actualidad, es un sector intensivo en adoptar nuevas tecnologías, hecho que se afianza a fines de los años 80, con la popularización de la telefonía móvil en Estados Unidos y la entrada de esa tecnología en los mercados emergentes.

Gráfico N° A.2


Prima por Riesgo de Mercado



Fuente: Bloomberg y Damodaran On-line.

Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia.

En este sentido, utilizar un período desde 1928 para medir la prima por riesgo de mercado no considera estos cambios que son propios de los últimos años, más aún

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 57 de 79

en una industria como la de servicios móviles que no ostentaba en los años 30, 40 ó 70 la relevancia que adquiere desde la década de los 90.

En el período 2000 a 2007, la prima de mercado ha presentado una evolución decreciente, fluctuando desde 10.3% en el año 2000 hasta 7.0% en el año 2007. En este período el promedio de la variable fluctuó en dicho rango (excepto el año 2002), dado que se reducen las posibilidades de arbitraje –producto que los mercados financieros cada vez son más globalizados-, y, por ende, se espera menores primas de riesgo. En el año 2008, dicha variable disminuyó hasta un promedio anual de 5.5%, como consecuencia de la crisis financiera internacional. Posteriormente, el valor de la prima por riesgo muestra signos de recuperación que se espera que sea sostenible, en la medida que se superen las expectativas negativas en torno a la crisis de deuda –producto de la situación fiscal- de países de la eurozona (tales como Grecia, Irlanda y Portugal) y los Estados Unidos.

3.3. Riesgo País (R_P).

Este valor será calculado como el promedio aritmético de los datos mensuales del diferencial (*spread*) del rendimiento de los bonos emitidos por el Gobierno del Perú y del rendimiento de los bonos del Tesoro Norteamericano, medido a través del “EMBI + Perú”^[12] elaborado por el banco de inversión JP Morgan^[13], para el año 2010. Este indicador está basado en el comportamiento de la deuda externa emitida por cada país. Cuanta menor certeza exista de que el país honre sus obligaciones, más alto será el EMBI de ese país, y viceversa.

El riesgo país, es un indicador que se expresa en puntos básicos (centésimas de punto porcentual) y expresa la diferencia que hay entre la rentabilidad de una inversión considerada sin riesgo y la tasa que debe exigirse a las inversiones en el país al que corresponde el indicador.

El Perú cuenta con sólidos fundamentos económicos y buenas perspectivas de desarrollo económico, como resultado de un manejo adecuado de la política económica con crecimientos sostenidos del PBI real (el Perú registró un aumento

¹² Emerging Markets Bond Index.

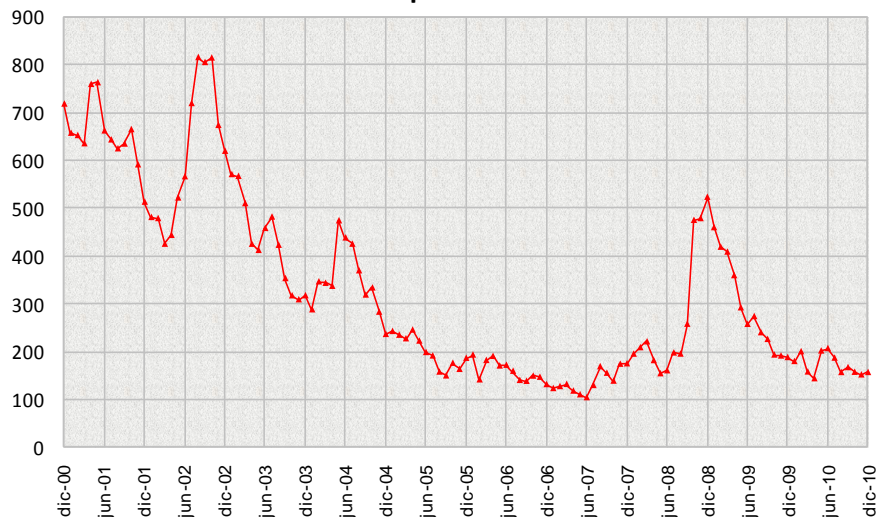
¹³ Los datos mensuales corresponden al promedio de los datos diarios del EMBI+ Perú para cada mes.

de su producto en 8.8% en el 2010), una apropiada conducción de la política monetaria y la evolución favorable de los términos de intercambio, entre otros factores. Esta situación ha llevado hacia una reducción significativa del riesgo país medido por el indicador EMBI+ Perú, el cual pasó de un valor promedio anual de 568 puntos básicos en el 2000 a 172 pbs, promedio anual, en el 2010.

Asimismo, el riesgo país para América Latina también ha experimentado una disminución significativa como consecuencia de las mejores perspectivas económicas de los países de economías emergentes, en particular esta región.

Gráfico Nº A.3


Evolución del Spread Embi+ Peru



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú.

Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia.

Es de esperar que el riesgo país total permanezca estable en un nivel bajo, siempre que, los choques externos negativos no afecten las expectativas respecto el desempeño de la economía en el mediano y/o largo plazo. Sin embargo, las calificaciones de riesgo del Perú y de América Latina fueron afectadas por el contexto internacional del 2008, generando un incremento del riesgo país desde septiembre del 2008. Así, durante ese año este indicador de riesgo sufrió un incremento promedio de 132 puntos (+96%) para posteriormente reducirse durante el 2009 y permanecer estable durante el 2010.

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 59 de 79

Finalmente, el riesgo país de Perú es ajustado por la proporción no-diversificable de dicho riesgo, denominado lambda (λ), el cual es estimado mediante un modelo de regresión lineal simple bajo la técnica de mínimos cuadrados ordinarios:

$$R_{IGBVL,t} = \beta_0 + \beta_1 R_{S\&P500,t} + \varepsilon_t$$

$$\lambda = \beta_1^2 \left(\frac{\sigma_{S\&P500}}{\sigma_{IGBVL}} \right)^2$$

A fin de considerar la información más relevante para la estimación de la parte no-diversificable del riesgo país, se consideró el período 2006-2010.

Para la estimación de los parámetros, se utilizan los rendimientos de los promedios mensuales de los índices bursátiles IGBVL, ajustado por tipo de cambio, y S&P500. El período de evaluación son los últimos cinco años, dado que garantiza una confiabilidad estadística y permite incorporar períodos con crecimiento y desaceleración económicos, ruido político (períodos electorales), revisiones de procedimientos regulatorios (fijación de cargos tope de interconexión) y crisis internacional.

Asimismo, se utilizan datos mensuales debido a que la relación entre los retornos del IGBVL, ajustado por tipo de cambio, y del S&P500 podría presentar un retraso en días o semanas, debido a imperfecciones en el mercado local para incorporar la información del mercado externo.


Un único valor estimado para el lambda (λ) es utilizado alcanzando dicha variable el valor de 0.3027^[14].

Adicionalmente, el lambda es ajustado para corregir posibles ineficiencias y obtener un ponderador prospectivo de largo plazo que mide el grado en que el riesgo país es no-diversificable.

¹⁴ Los resultados de las regresiones estimadas son (errores estándar entre paréntesis):

$$R_{IGBVL,t} = 0.0335 + 1.0923 \times R_{S\&P500,t} + \varepsilon_t \quad R^2 = 0.30269 \quad \text{Observaciones} = 60$$

(0.01) (0.24)

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 60 de 79

Al calcular el lambda ajustado, λ^* , se obtiene el valor de 0.535 y se consigue mediante la siguiente fórmula:

$$\lambda^* = \frac{2}{3}\lambda + \frac{1}{3}$$

3.4. Beta de la Empresa.

Dado que el β representa una medida del riesgo sistémico del patrimonio de la empresa, puede ser estimado directamente utilizando la información bursátil disponible sobre las acciones de la empresa y sobre el portafolio del mercado. Esta información se utiliza para realizar una regresión estadística tomando como variable dependiente al exceso del rendimiento de la acción de la empresa sobre la tasa libre de riesgo y como variable explicativa al exceso del rendimiento promedio del portafolio de mercado sobre la misma tasa libre de riesgo más una variable aleatoria normal.

En efecto, será el estimador de β el coeficiente de la regresión que recoja el efecto de la variable explicativa sobre la variable dependiente^[15]. Sin embargo, cabe indicar que este tipo de regresión no es aplicable utilizando información bursátil local de las empresas de telefonía móvil, en la medida en que ninguna de las tres empresas cotiza regularmente en el mercado bursátil.

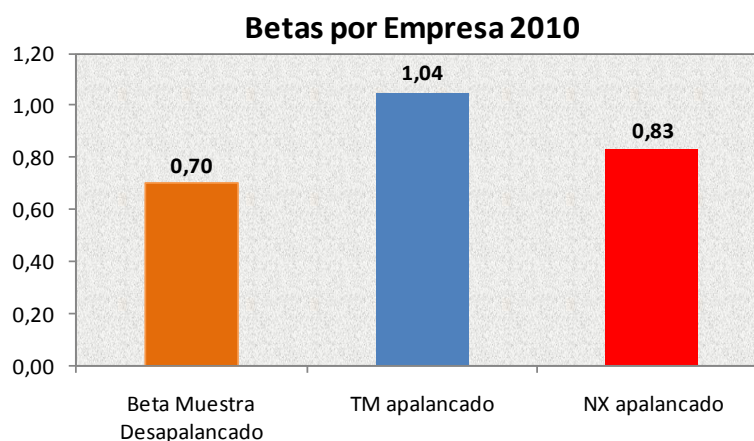
La práctica común para superar este problema es utilizar un “beta sectorial”, definido para una muestra de empresas de Estados Unidos de América (EE.UU.), y luego ajustarlo para controlar por los niveles de apalancamiento de las empresas de telefonía móvil en Perú. Las empresas utilizadas en la muestra fueron AT&T, Verizon y Sprint Nextel.

Como se observa en el Gráfico N° A.4, la media ponderada del β desapalancado de la muestra para el 2010 resulta ser un valor de 0.70. TM presenta el mayor β frente a las demás empresas.

¹⁵ Asimismo, es posible utilizar el beta calculado para la empresa por compañías especializadas en inversiones y riesgos como son Bloomberg, Smart Money, Yahoo Finance, Value Line, etc.

El único factor que diferencia el β apalancado de una empresa respecto de otra es su nivel de apalancamiento. Por ejemplo, el ratio deuda-patrimonio de NX, que ha aumentado de 24.0% a 30.0% respecto del año anterior, es comparativamente menor al de TM, por lo que el beta de NX resulta menor.

Gráfico N° A.4



Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia.

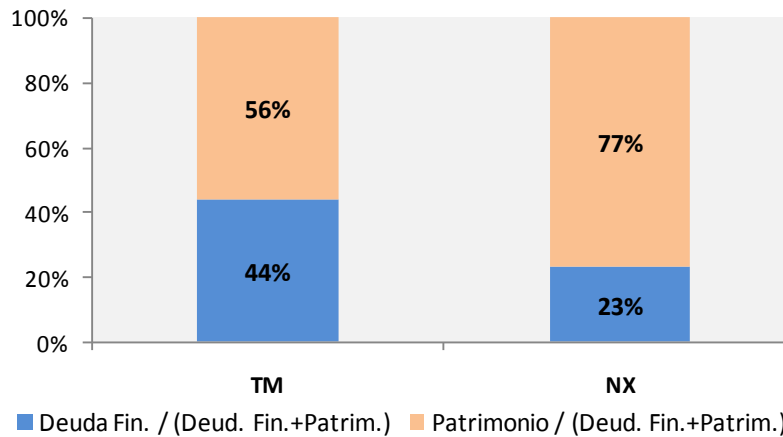
3.5. Estructura de Financiamiento (Deuda y Patrimonio).

Para el cálculo de la estructura de financiamiento, dado que sólo algunas empresas del sector cotizan en bolsa, se utilizó información contable de las mismas. Sin embargo, dado que los valores contables expresan la situación a fin de año y no necesariamente lo ocurrido durante el mismo, la información utilizada de deuda y patrimonio es un promedio de los años 2009 y 2010. Este ajuste a valores contables es utilizado por autores como Damodaran, Brealey, Myers y Allen, al momento de realizar indicadores en base a valores en libro.

En el caso de TM, su deuda financiera neta promedio 2010-2009 aumentó en 14% producto que sus obligaciones financieras por deuda bancaria y bonos corporativos aumentaron en 17% en el 2010. De esta manera su ratio de apalancamiento, que mide el nivel de endeudamiento en relación al valor del capital total de la empresa, aumentó a 0.44x para el 2009-2010 y, a su vez, su ratio deuda-patrimonio promedio 2009-2010 subió a 0.78x.

En el caso de NX, sus obligaciones financieras por préstamo sindicado y arrendamiento financiero aumentaron en 7.8x durante el 2010. Y su patrimonio contable aumentó en 16.5% en el 2010, producto que su capital social creció en 34% mediante capitalización de deuda y aportes de capital. De esta manera su ratio deuda-patrimonio del 2010 resultó ser 0.25x. Cabe resaltar la recomposición de la deuda de NX que hasta el 2009 su casa matriz representó su mayor fuente de financiamiento.

Gráfico N° A.5
Estructura Deuda-Patrimonio



Fuente: Empresas Operadoras.

Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia.

3.6. Costo de Patrimonio (K_E).

Para la estimación del Costo del Patrimonio o “*Cost of Equity*” se utilizará el modelo de valorización de activos *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), el cual está basado en el enfoque media-varianza para problemas de incertidumbre y fue desarrollado en una serie de artículos preparados por Sharpe (1964), Lintner (1965) y Mossin (1966), cuyos trabajos, a su vez, se basaron en el desarrollo de la teoría del portafolio de Markowitz (1952).

En el CAPM se postula que el costo del patrimonio de una empresa es igual a la rentabilidad de un activo libre de riesgo (*risk-free asset*) más el premio por asumir riesgos en el mercado (*market risk premium*) multiplicado por una medida del riesgo sistémico del patrimonio de la empresa denominado beta (β). En este sentido, el

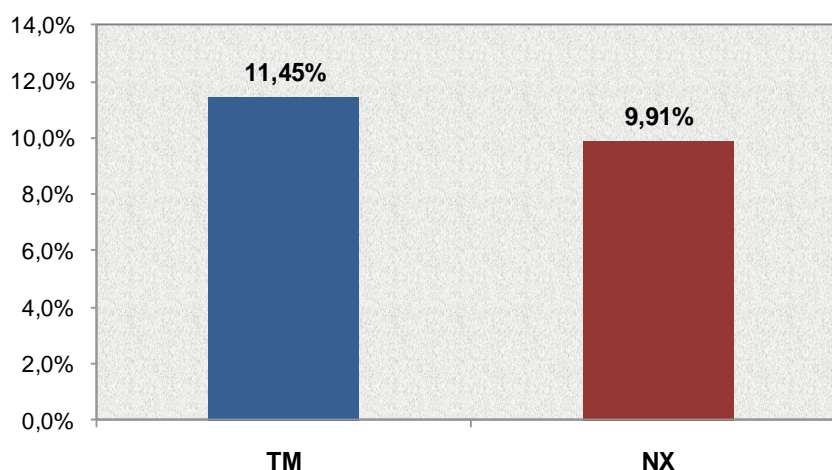
CAPM considera que los únicos riesgos relevantes para determinar el costo del patrimonio son los riesgos sistémicos o no-diversificables.

Asimismo, dado que el único componente que diferencia el costo del capital propio para las dos empresas, es el β y éste depende, a su vez, de la estructura Deuda-Patrimonio de las empresas, se entiende que la firma que presenta mayor grado de apalancamiento, tendrá el mayor indicador de riesgo sistémico del patrimonio.

En este caso, NX, al presentar menores ratios de deuda que TM, obtiene el menor β . Esto está asociado a decisiones de gestión de cada empresa y puede estar relacionado con la búsqueda de fuentes alternativas de financiamiento, como podría ser el caso de NX, o un perfil menos adverso al riesgo en la política de endeudamiento producto de enfrentar fuertes presiones competitivas y mantener cierto liderazgo en el mercado, como podría ser el caso de TM.


Gráfico Nº A.6

Costo del Patrimonio 2010 (en US\$)



Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia.

Cómo se observó anteriormente, desde el año 2008, hay componentes del cálculo que se alejaron de su tendencia. Posteriormente y de manera gradual se advierte una reversión hacia la misma. No obstante, de mantenerse la incertidumbre en los mercados financieros internacionales, producto de la situación fiscal de la economía americana y de algunas economías de la eurozona, la estabilidad de algunas de las

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 64 de 79

variables en análisis no podría ocurrir, lo que implicaría considerar un escenario de mayores costos de patrimonio para las empresas domésticas.

3.7. Costo de Deuda (K_D).

El costo de deuda es usualmente estimado a partir de la tasa de interés de las propias emisiones de instrumentos financieros de TM en el Perú.

Dadas la estabilidad macroeconómica del país y la creación del mercado de bonos en el Perú, este último se ha mostrado muy activo desde el año 2005. En el caso de NX, se utilizó la información contenida en las notas a sus estados financieros auditados del 2010 y se calculó el costo anual de endeudamiento.

Para estimar el costo de deuda de TM, se utilizó información de la SBS, denominada “*Vector de Precios de Instrumentos de Deuda*”^[16]. Para tal fin, se ha considerado el rendimiento anual de la emisión por oferta pública de bonos realizada por TM en marzo del 2006, por un monto ascendente a 20 millones de nuevos soles con una tasa de interés nominal anual de 7.68% y un vencimiento en marzo del 2013^[17].

En el caso de NX, se tomó la información de sus estados financieros auditados del 2010, particularmente la correspondiente a las tasas de interés efectiva anual basadas en la tasa Libor. Sólo para fines comparativos con el costo de deuda en soles de TM, se aplicó el tipo de cambio *forward* (que se explica más adelante) al costo de deuda en dólares de NX.

Cabe mencionar que la economía peruana, en el contexto actual donde sus fundamentos económicos se mantienen sólidos, enfrenta como los demás países de América Latina circunstancias internacionales excepcionales.

Como señala un documento de análisis del FMI (2011), de un lado, condiciones de financiamiento externo favorable –combinación de tasas de interés que se mantienen en niveles muy bajos en economías desarrolladas y mayor tolerancia del

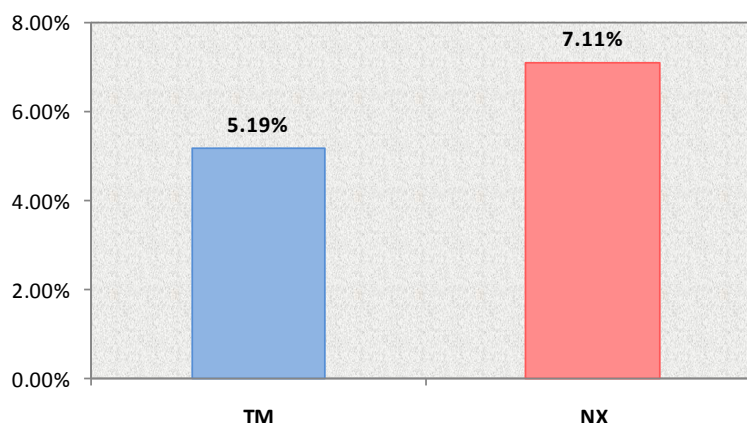
¹⁶ http://www.sbs.gob.pe/0/modulos/JER/JER_Interna.aspx?ARE=0&PFL=1&JER=820

¹⁷ Emisión con código ISIN PEP70400M064.

riesgo por parte de los inversionistas internacionales- permitieron el acceso fácil al financiamiento externo.

Gráfico N° A.7

Costo de Deuda en Soles - 2010



Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros y Nextel del Perú.

Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia.

De otro lado, niveles altos de términos de intercambio –producto de la demanda sostenida de los mercados emergentes, principalmente China que origina hasta el 40% de la demanda mundial- generaron un aumento de los precios de las materias primas, sobretodo de los metales, y, en consecuencia, una situación beneficiosa para el país.

Ambas condiciones favorables han conducido a una apreciación de la moneda local (debilitamiento del dólar frente a las principales monedas del mundo) y a mejores condiciones de financiamiento en dólares que en soles. En tal sentido, se espera que la moneda de la fuente de financiamiento del sector sea en dólares americanos.

3.8. Variación Esperada del Tipo de Cambio.

La predicción del tipo de cambio es un tema de interés para la economía y las finanzas internacionales. Para fines de nuestra estimación, dada la existencia del costo de deuda en soles y el costo de patrimonio en dólares, se requiere calcular la variación esperada del tipo de cambio para el año 2011.

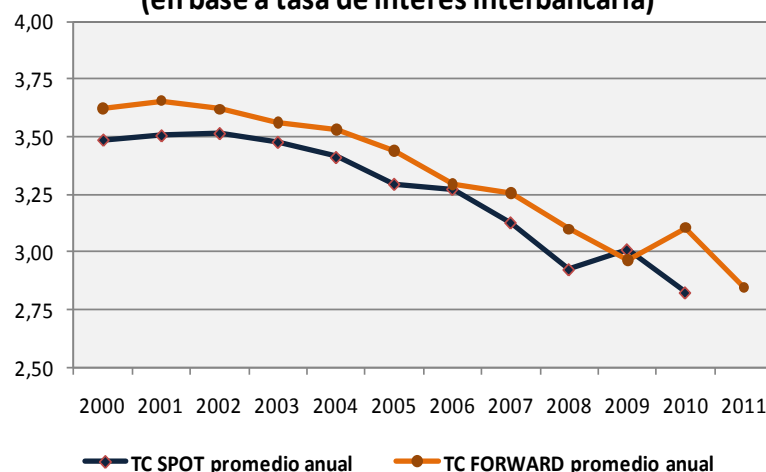
La medición se realiza bajo el supuesto que se cumple la hipótesis de la paridad descubierta de tasa de interés (PDI). La PDI explica la relación lineal entre la depreciación esperada del tipo de cambio y los diferenciales de tasas de interés. La condición es que el diferencial entre la tasa de interés en moneda local y la tasa de interés en moneda extranjera sea igual a la depreciación esperada del tipo de cambio nominal (para un mismo período de maduración).

De esta manera, para la estimación del tipo de cambio forward se evaluaron distintas tasas de interés en el mercado, con el objetivo de determinar cuál es el diferencial de tasas de interés que mejor predice los movimientos cambiarios futuros. En consecuencia, se eligió como predictor al diferencial de tasas de interés interbancaria en soles y en dólares publicadas por el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).

Para el cálculo se tomó el promedio anual del tipo de cambio spot y el tipo de cambio forward (ambos tipos de cambio a valores nominales). Finalmente, se obtiene la variación promedio esperada por año. El resultado para el período 2011/2010 fue una depreciación esperada de 0.77% promedio anual.


Gráfico N° A.8

Tipo de Cambio Forward (en base a tasa de interés interbancaria)



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú.

Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia.

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 67 de 79

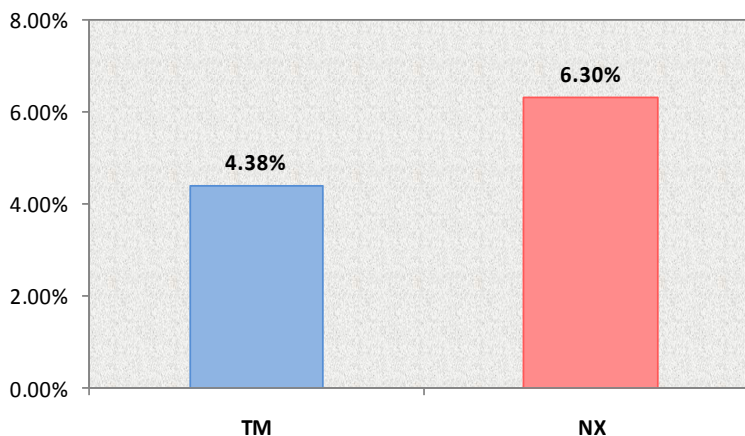
De otro lado, el uso del tipo de cambio forward, es consistente con la política de cobranzas por consumos del grupo de abonados de servicios móviles que reciben facturas en dólares.

En este sentido, el tipo de cambio forward es un instrumento útil de cobertura de riesgo cambiario. También, de registrarse diferencias significativas entre los tipos de cambio *spot* y *forward*, las empresas operadoras podrían recomponer su portafolio de monedas con el que cobran sus servicios y así minimizar el efecto de las variaciones del tipo de cambio nominal sobre sus resultados financieros.

De esta manera, el costo de deuda en dólares para TM se calcula aplicando a su costo de deuda en soles, que se mostró en el gráfico N° A.7, la variación esperada del tipo de cambio nominal.

Gráfico N° A.9

Costo de Deuda en Dólares - 2010



Fuente: SBS, empresas operadoras y BCRP.

Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia.

3.9. Costo Promedio Ponderado del Capital (WACC).

El Costo Promedio Ponderado del Capital (WACC) estimado es a valores nominales y expresado en dólares americanos. El Cuadro N° A.1 muestra el valor de cada uno de sus componentes así como el valor estimado del WACC.

Cuadro N° A.1: Componentes y Cálculo del WACC 2010

COMPONENTES	TM	NX
Tasa Libre de Riesgo	2.94%	2.94%
Beta Apalancado	1.04	0.83
Lambda*	0.54	0.54
Riesgo País (EMBI+ Perú)	1.72%	1.72%
Beta Ajustado	1.17	0.96
Prima de Mercado	7.28%	7.28%
Costo del Patrimonio (US\$)	11.45%	9.91%
Costo de Deuda S/.	5.19%	
Costo de Deuda US\$	4.38%	6.30%
Deuda / (Deuda + Patrimonio)	43.8%	23.1%
Patrimonio / (Deuda + Patrimonio)	56.2%	76.9%
Tasa Impositiva	37%	37%
Variación Esperada Tipo de Cambio	0.77%	
WACC US\$ después de impuestos	7.64%	8.54%
WACC US\$ antes de impuestos	12.13%	13.55%

Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia.

4. CÁLCULO DEL COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL PARA LAS EMPRESAS DE TELEFONÍA FIJA.

Para el presente informe, se estimó el costo de capital de Telefónica del Perú S.A.A. (TdP). El valor calculado corresponde al año 2010. La metodología empleada es similar a la que se utilizó en el procedimiento de Fijación del Factor de Productividad aplicable al período Septiembre 2010-Agosto 2013 y que se presentó en el Anexo I del Informe N° 388-GPR/2010.

El cálculo del WACC para las empresas de telefonía fija es similar al de las empresas de servicios móviles, por lo que se utilizan básicamente las mismas variables, como la tasa libre de riesgo y el riesgo país. Sin embargo, otras variables como la prima de riesgo de mercado, el beta y el lambda se calculan de una forma diferente.

Dicho cálculo se realiza de tal forma debido a que, principalmente, son empresas de segmentos de negocio tradicionales que mayormente se desempeñan de manera distinta (el crecimiento de las redes inalámbricas frente a las redes tradicionales muestra una significativa diferencia en el sector de las telecomunicaciones del Perú y en otras economías en desarrollo también) enfrentando un menor riesgo sectorial que las empresas del sector de servicios móviles.

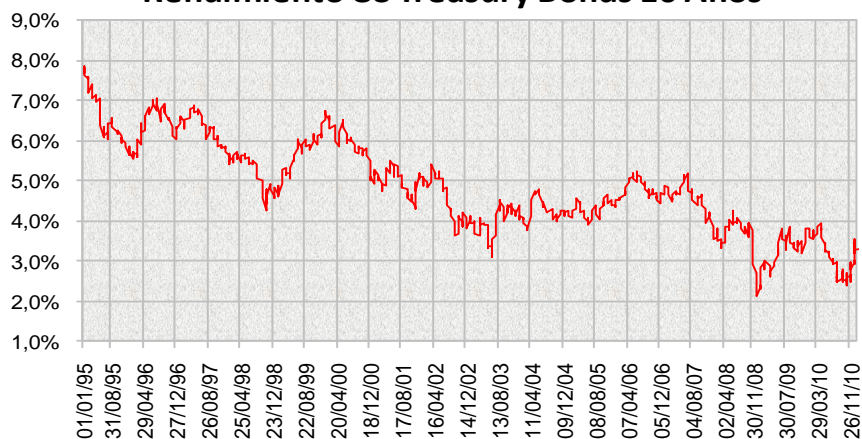
Asimismo, la estructura de sus activos corrientes, como las cuentas por cobrar por el consumo de servicios, es distinta (algunas empresas móviles cobran en dólares a sus clientes, como NX, y se coberturan con derivados financieros de *forward* de monedas, como TM, mientras que para las empresas de telefonía fija, los consumos se cobran en soles). En consecuencia, las diferencias mencionadas justifican emplear algunas variantes en el cálculo de los componentes antes mencionados.

4.1. Tasa Libre de Riesgo (R_F).

Para estimar esta variable se tomará el promedio anual de los rendimientos semanales de los bonos del tesoro americano con vencimiento a diez (10) años, tal como se hizo para la estimación de la tasa libre de riesgo para el costo de capital de las empresas de servicios móviles.

Gráfico N° A.10

Rendimiento US Treasury Bonds 10 Años



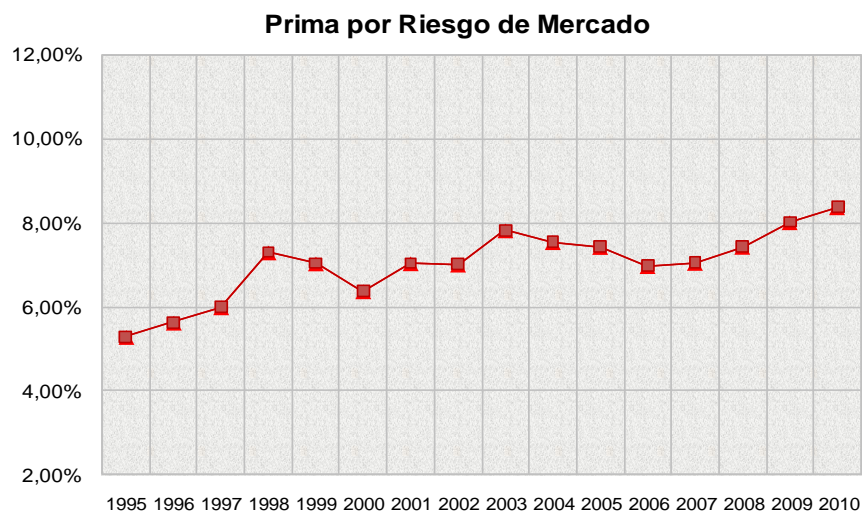
Fuente: Bloomberg.

Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia.

4.2. Prima de Mercado [$E(R_M) - R_F$].

Para este cálculo, se toma el promedio aritmético de los rendimientos anuales del índice S&P500 desde 1928 hasta cada año del período 1996-2010.

Gráfico N° A.11




Fuente: Bloomberg y Damodaran On-line.

Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia.

Cabe señalar que la adopción de esta frecuencia para el cálculo de esta variable, se justifica en que el sector de telefonía fija es tradicional, sus redes existen desde hace ya varias décadas y sus empresas participan en el S&P500 desde hace muchos años. También porque las redes tradicionales con la que las empresas de telefonía fija brindan sus servicios aún no presentan todas las mejoras tecnológicas que sí son implementadas por las empresas de servicios móviles.

En el período 1995 a 2010, la prima de mercado registró una tendencia moderadamente creciente, fluctuando desde 5.2% en el año 1995 hasta 8.3% en el año 2010. Asimismo, se espera que la variable fluctúe alrededor del promedio de este rango, salvo en épocas de crisis.

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 71 de 79

4.3. Riesgo País (R_p).

Para esta variable se tomó el indicador de riesgo país *EMBI+ Perú* tal como se hizo para el cálculo del riesgo país para el costo de capital de empresas de servicios móviles.

En cuanto a medición de la porción no-diversificable de dicha variable, se calcula el lambda (λ) y, a fin de considerar la información relevante para su estimación, se toma como base el período 2008-2010, asociado al período de análisis del factor de productividad de TdP, la empresa incumbente.

Así, para estimar el lambda, se utilizan los rendimientos de los promedios mensuales del IGBVL ajustados por tipo de cambio y del S&P500. Se utilizan datos mensuales debido a que la relación entre los retornos del IGBVL, ajustado por tipo de cambio, y del S&P500 podría presentar un retraso en días o semanas, debido a imperfecciones en el mercado local para incorporar la información del mercado externo. Un único valor estimado para el lambda (λ) es utilizado alcanzando dicha variable el valor de 0.3596.

Como ya fuera señalado, el lambda es ajustado para corregir posibles ineficiencias y obtener un ponderador prospectivo de largo plazo que mide el grado en que el riesgo país es no-diversificable. Así, el lambda ajustado, λ^* , toma el valor de 0.57.

4.4. Beta de la Empresa.

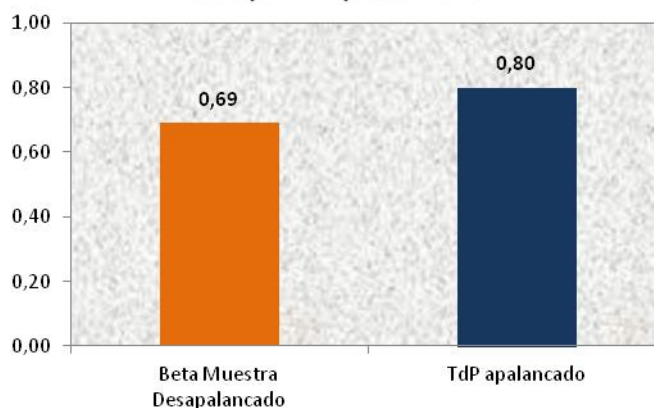
Como se mencionó antes, el β representa una medida del riesgo sistémico del patrimonio de la empresa que puede ser estimado directamente utilizando la información bursátil disponible sobre las acciones de la empresa y sobre el portafolio del mercado.

La práctica común para superar el problema que las empresas en evaluación no coticen regularmente en el mercado bursátil es utilizar un “beta sectorial”, definido para una muestra de empresas de Estados Unidos de América (EE.UU.), y luego ajustarlo para controlar por los niveles de apalancamiento de TdP. Las empresas utilizadas en la muestra, son empresas de telecomunicaciones que cotizan en las bolsas de Estados Unidos: AT&T, Qwest, Verizon, Sprint Nextel, CenturyTel y BCE.

Esta muestra de empresas presenta características similares a las que exhibe la empresa analizada, como la prestación de servicios de telefonía fija de acceso alámbrico e inalámbrico, larga distancia, datos, Internet fijo de banda ancha, entre otros, para clientes residenciales, empresariales y pequeñas y microempresas.

Gráfico N° A.12

Betas por Empresa 2010



Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia.

Como se observa en el gráfico, el valor promedio del β desapalancado de la muestra es 0.685 para el 2010. A partir del 2007 dicho beta revierte su tendencia al alza hasta el 2009 con un beta de 0.671 y al año siguiente registra un ligero aumento de 2% al igual que el beta desapalancado de la móvil. Se observa que los promedios de los betas desapalancados de las muestras de empresas de servicios móviles y fijos no distan entre ellos como sí sucede en la evolución reciente de los respectivos betas sectoriales.

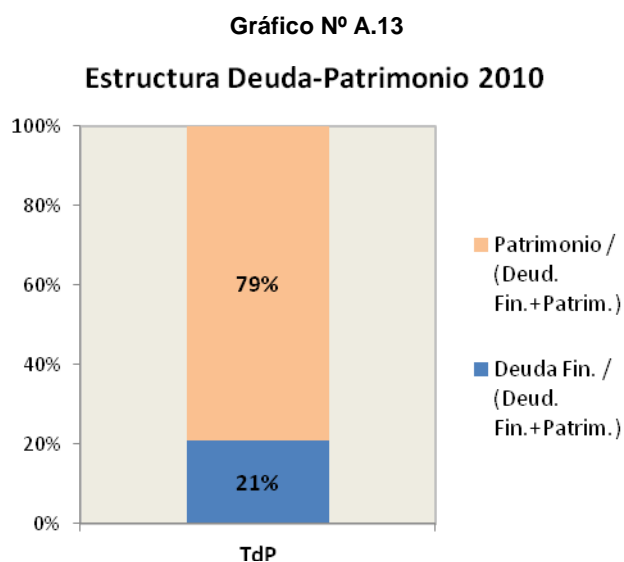
La evolución de los betas desapalancados haría suponer que los inversionistas encuentran que ambos negocios enfrentan riesgos similares o que la incertidumbre sobre las expectativas de desarrollo de dichos negocios están más asociados, dado el entorno convergente de redes, servicios y dispositivos. Esto se cumpliría en la medida que observemos en el tiempo una convergencia de sus betas sectoriales.

El menor valor para los últimos años, se debería también a que, si bien las bolsas mundiales han registrado fuertes pérdidas generadas por la crisis financiera

internacional, las empresas de servicios públicos tendieron a ser menos sensibles al ciclo económico.

4.5. Estructura de Financiamiento (Deuda y Patrimonio).

Para el cálculo de la estructura de financiamiento, se ha considerado la información de mercado de TdP para el año 2010. Durante dicho año, la empresa ha disminuido su deuda financiera neta y el valor patrimonial se ha reducido a una tasa menor que la del valor de su deuda. En consecuencia, el cambio de la estructura deuda-patrimonio de TdP conlleva a que su ratio deuda/patrimonio se reduzca a 0.27x.




Fuente: Empresa operadora.

Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia.

4.6. Costo de Patrimonio (K_E).

Como se mencionó anteriormente, para estimar el costo de patrimonio se utiliza el modelo de valorización de activos CAPM, el cual tiene como componentes a la tasa libre de riesgo, una medida del riesgo sistémico del patrimonio de la empresa y una prima por riesgo de mercado.

El único componente que diferencia el costo del capital de una empresa frente a otra es el β y éste a su vez depende de la estructura Deuda-Patrimonio de la

	DOCUMENTO	N° 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 74 de 79

empresa. El beta apalancado de TdP es de 0.80 y si éste fuera mayor que el de otra empresa los inversionistas exigirán mayores retornos al capital de TdP y, en tal sentido, su costo de patrimonio será relativamente mayor.

Como resultado de la estimación, el costo del patrimonio (en dólares) de TdP para el año 2010 toma el valor de 10.63%.

4.7. Costo de Deuda (K_D).

El costo de deuda, generalmente, es estimado a partir de la tasa de interés de las propias emisiones de instrumentos financieros de TdP en el país.

La información utilizada para el cálculo fue el rendimiento promedio anual de los bonos corporativos de TdP emitidos en dólares con un valor nominal de US\$ 1,000 a una tasa de interés fija de 6.6875%. Dicha bonos fueron emitidos el 22 de abril del 2009 y vencen en abril del 2016^[18].

Como se comentó en la sección 3.7 del presente Anexo, la economía peruana ha fortalecido sus fundamentos económicos, registrando un crecimiento económico sostenido en la última década y un panorama de expectativas de crecimiento del producto de 6.0-6.5% para los siguientes años, y enfrenta una situación que le es favorable: abundante liquidez global y altos términos de intercambio. Dicha situación ha generado una apreciación de la moneda local y, de acuerdo a lo observado, el endeudamiento en dólares resultaría más atractivo para las empresas que el financiamiento en soles.

Por ejemplo, el rendimiento promedio anual de la deuda en soles de TdP disminuyó de 7.37% a 6.44% (-12.6%) entre el 2009 y el 2010, mientras que, en ese mismo período, el rendimiento promedio anual de la deuda dólares se redujo de 6.08% a 5.09% (-16.3%).

Además de las circunstancias internacionales que le son favorables al país, las empresas monitorearán la evolución de la economía americana donde es necesaria una mayor depreciación del tipo de cambio, lo cual contribuiría a una reducción de

¹⁸ Emisión con código ISIN PEP70500M483.

su déficit en cuenta corriente. En consecuencia, persistirían las presiones apreciatorias sobre la moneda local lo cual refuerza la idea que las empresas locales emitirían sus próximos instrumentos de deuda en dólares.

4.8. Costo Promedio Ponderado del Capital (WACC).

El Costo Promedio Ponderado del Capital (WACC) es estimado en forma nominal y expresado en dólares americanos. El siguiente cuadro muestra el valor de cada uno de los componentes del costo del capital así como el valor estimado del WACC antes de impuestos.

Cuadro Nº A.2: Componentes y Cálculo del WACC 2010

COMPONENTES	TdP
Tasa Libre de Riesgo	2,94%
Beta Apalancado	0,80
Lambda*	0,57
Riesgo País (EMBI+ Perú)	1,72%
Beta Ajustado	0,92
Prima de Mercado	8,38%
Costo del Patrimonio (US\$)	10,63%
Costo de Deuda S/.	
Costo de Deuda US\$	5,09%
Deuda / (Deuda + Patrimonio)	21,0%
Patrimonio / (Deuda + Patrimonio)	79,0%
Tasa Impositiva	37%
WACC US\$ después de impuestos	9,07%
WACC US\$ antes de impuestos	14,40%

Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia.

5. COSTO DE CAPITAL CALCULADO POR LAS EMPRESAS OPERADORAS.

Dentro del procedimiento iniciado mediante Resolución Nº 071-2010-CD/OSIPTEL, las empresas analizadas remitieron al OSIPTEL el valor estimado del costo del capital a ser utilizado por ellas en el presente procedimiento.

Cuadro Nº A.3: Cálculo del WACC por parte de las empresas operadoras

EMPRESAS	NEXTEL	TELEFÓNICA MÓVILES	TELEFÓNICA DEL PERÚ
WACC US\$ después de impuestos	11.81%	10.67%	6.89%
WACC US\$ antes de impuestos	18.75%	1/.	1/.

1/. La empresa no especifica si su WACC en US\$ es una tasa antes o después de impuestos.


Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia.

En líneas generales, las empresas utilizan distintos períodos de tiempo, muestras de empresas diferentes para estimar el beta sectorial, así como maneras distintas de calcular el costo de patrimonio y la forma de incluir el riesgo país en dicho cálculo.

6. CONSIDERACIONES ADICIONALES.

El costo de capital propuesto deberá estar directamente relacionado con la información utilizada en su aplicación. En efecto, el WACC estimado para el procedimiento de fijación del cargo de interconexión tope por facturación y recaudación deberá ser calculado utilizando información del año de estudio. Además, la estimación del WACC debe tomar como base de análisis el mismo período de tiempo, dado que representa un indicador de cómo el mercado y los accionistas valoran la inversión en un momento determinado.


En cuanto a las fuentes de financiamiento, algunas empresas del sector no emiten instrumentos de deuda y utilizan escaso crédito bancario. Por ejemplo, parte de la fuente de financiamiento de algunas empresas proviene de aportes de la casa matriz que luego son recuperados mediante préstamos a empresas vinculadas en el exterior. Asimismo, diferentes estructuras de financiamiento responden también a distintas estrategias empresariales, por lo que utilizar un ratio óptimo de deuda-capital no guardaría relación con la política de endeudamiento de la empresa ni con las condiciones de mercado. Tampoco se relacionaría con la política de aquellas empresas

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 77 de 79

que utilizan el capital propio como su mayor fuente de financiamiento y que, por lo tanto, esperan recibir una mayor retribución a su inversión en comparación a una empresa que utiliza otras fuentes de financiamiento de menor costo.

7. BIBLIOGRAFIA.

- Americatel Perú S.A. Estados Financieros Auditados 2010.
- Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). Estadísticas Económicas. Disponible en: <http://www.bcrp.gob.pe/estadisticas.html>
- Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). “La Cobertura Cambiaria: los Forwards de Divisas”. <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Informes-Especiales/Cobertura-Cambiaria-Forwards-Divisas.pdf>. 2007.
- Bodie, Z. y R. Merton. “Finanzas”, Prentice Hall, Primera Edición, 1994.
- Bodie, Z., Kane, A. y Marcus, A.J. “Investments”, Tercera Edición, 1996.
- Bravo, S. “Teoría Financiera y Costo de Capital”. ESAN. Lima. 2008.
- Brealey, R., Myers, S y Allen, F. “Principios de Finanzas Corporativas”. Octava Edición. 2006
- Damodaran on-line: www.stern.nyu.edu/~adamodar/
- Damodaran, A. “Return on Capital (ROC), Return on Invested Capital (ROIC) and Return on Equity (ROE): Measurement and Implications”. Stern School of Business. Julio 2007.
- Dodd, M. y W. Rehm. “Comparing performance when invested capital is low”, McKinsey on Finance No. 17, Otoño, 2005.
- Estrada, J. “The Cost of Equity in Emerging Markets: A Downside Approach”, IESE Business School. 2000.
- Estrada, J. “The Cost of Equity in Emerging Markets: A Downside Risk Approach (II)”, IESE Business School, Marzo, 2001.
- Estrada, J. “Finanzas en Pocas Palabras: Un compañero eficiente para las herramientas y técnicas financieras”. Prentice Hall. 2006.

	DOCUMENTO	Nº 516-GPRC/2011
	INFORME	Página: 78 de 79

- Fernández, P. “*Valoración de Empresas*“. Ediciones Gestión 2000. Barcelona, 1999.
- Fondo Monetario Internacional. *Manejando la abundancia en América Latina para evitar las crisis*. Documento de análisis, Abril, 2011.
- Independent Regulatory Group – IRG. “*Principles of implementation and best practice WACC calculation*”, Regulatory Accounting, Bruselas, Febrero, 2007.
- Koller, T., Goedhart, M. y Wessels, D. “*Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*”, McKinsey & Company, John Wiley & Sons, Inc., Cuarta Edición. 2005.
- Levi, M. “*Finanzas Internacionales*”. Tercera edición. México: McGraw Hill, 2001.
- Markowitz, H. “*Portfolio Selection*”, The Journal of Finance, Vol. 7, No. 1, Marzo, pp. 77-91, 1952.
- Nextel del Perú S.A. Estados Financieros Auditados 2010.
- OSIPTEL. “*Fijación del Factor de Productividad aplicable al período setiembre 2010-agosto 2013*”. Informe N°388-GPR/2010. Julio, 2010.
- OSIPTEL. “*Revisión del Cargo de Interconexión Tope por Terminación de Llamadas en las Redes de los Servicios Móviles*”. Informe N° 168-GPR/2010. Marzo 2010.
- Pratt, S. “*Cost of Capital: Estimation and Applications*”, Segunda Edición, John Wiley & Sons, Inc., New Jersey. 2002.
- Sabal, J. “*The Discount Rate in Emerging Markets: A Guide*”, Mimeo, Setiembre, 2002.
- Sabal, J. “*Informe 1: Informe Planteamiento del Marco Conceptual y Metodología en la Determinación del Costo del Patrimonio de Telefónica del Perú*”, Marzo, 2004.
- Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS). Valorización de Instrumentos. Disponible en:
http://www.sbs.gob.pe/0/modulos/JER/JER_Interna.aspx?ARE=0&PFL=1&JER=817
- Telefónica Móviles S.A. Estados Financieros Auditados 2010.
- Telefónica del Perú S.A.A. Estados Financieros Auditados 2010.

