ESTUDIO PARA LA FIJACION DE TARIFAS DE LOS SERVICIOS AFECTOS A FIJACION TARIFARIA PRESTADOS POR INTEREXPORT TELECOMUNICACIONES Y SERVICIOS S.A.

PERIODO 2010-2015

ESTUDIO TARIFARIO

ESTUDIO PARA LA FIJACIÓN DE TARIFAS DE LOS SERVICIOS AFECTOS A FIJACIÓN TARIFARIA PRESTADOS POR INTEREXPORT TELECOMUNICACIONES Y SERVICIOS S.A.

PERÍODO 2010-2015

INDICE

Pág,

1. PRESENTACIÓN GENERAL 2

1.1 Marco General 2
Descripción de la Situación Actual de la Concesionaria. 4
1.2 Descripción de los Servicios Provistos por la Concesionaria 9
1.3 Descripción de la Evolución de la Concesionaria en los últimos años 10

2. ESTUDIO TARIFARIO 11

2.1 Servicios Afectos a Fijación Tarifaria 11
2.2 Tasa de Costo de Capital 16
2.3 Propuesta de Áreas Tarifarias 16
2.4 Proyección de Demanda 16
2.5 Proyectos de Expansión 18
2.6 Matriz de Asignación de Costos de Servicios Regulados 19
2.7 Tarifas eficientes 19
2.8 Proyecto de Reposición 20
2.9 Tarifas Definitivas 20
2.10 Servicio de Tránsito 21
2.11 Portabilidad 21
2.12 Otras Prestaciones Reguladas 22
2.12.1 Mecanismos de Indexación 24
2.13 Pliego Tarifario 25

3. ANEXO I: DESCRIPCIÓN MODELACIÓN, INVERSIÓN Y GASTO 30

4. ANEXO II: ELECCIÓN TECNOLOGÍA EFICIENTE 30

5. ANEXO III: ESTIMACIÓN DE DEMANDA 30

6. ANEXO IV: DETERMINACIÓN TASA DE COSTO DE CAPITAL 30

7. ANEXO V: RESPALDO INVERSIONES 30

8. ANEXO VI: RESPALDO GASTOS 30

9. ANEXO VII: PLAN DE CUENTAS 30

ESTUDIO PARA LA FIJACIÓN DE TARIFAS DE LOS SERVICIOS AFECTOS A FIJACIÓN TARIFARIA PRESTADOS POR INTEREXPORT TELECOMUNICACIONES Y SERVICIOS S.A.

PERÍODO 2010-2015

1. PRESENTACIÓN GENERAL

1.1 Marco General

En el presente informe se presenta el Estudio para la fijación de tarifas, de aquellos servicios afectos a fijación tarifaria, proporcionados por la concesionaria Interexport Telecomunicaciones y Servicios S.A., en adelante Interexport, en conformidad con lo dispuesto en los artículos 30 a 30 J de la Ley General de de Telecomunicaciones, en adelante la Ley; en las Bases Técnico Económicas Definitivas de Interexport, contenidas en la Resolución Exenta Nº 5.423 de la Subsecretaría de Telecomunicaciones con fecha 9 de Octubre de 2009; y en los artículos 12 y 13 del Reglamento que regula el procedimiento, publicidad y participación del proceso de fijación tarifaria establecido en el Decreto N°4 de 2003, de los Ministerios de Transporte y Telecomunicaciones y de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Interexport es una empresa integradora de sistemas de telecomunicaciones y prestadora de servicios de radiocomunicaciones, orientada a los segmentos Gobierno, Minería, Telecomunicaciones, Transporte y Corporaciones. Cuenta con más de 55 años de experiencia.

El portafolio de productos y servicios de Interexport considera, además de proveer soluciones integradas de sistemas de telecomunicaciones, la operación de sistemas de radiocomunicaciones y transmisión de datos inalámbricos, provisión de housing de sitios de telecomunicaciones y hosting de radiofrecuencias, soluciones del ámbito de automatización y control de procesos industriales.

Interexport Telecomunicaciones y Servicios S.A. presta los servicios de radiocomunicaciones móviles especializados por medio de una concesión nacional (DS Nº 551 de 2008, DS Nº 52 y 335 de 2009) de Servicio Público de Repetidora Comunitaria del tipo MULTI-RTA, en las bandas A y B del rango de frecuencias 410,3375 – 412,8125 Mhz y 420,3375 – 422,8125 Mhz, destinado por la Subsecretaría de Telecomunicaciones para la operación de equipos de radiocomunicaciones del servicio móvil de repetidoras comunitarias autorizados mediante concesión de servicio público, según la Resolución Exenta N° 120 de

fecha 5 de Febrero de 2008, publicada en el Diario Oficial de fecha 11 de Febrero de 2008.

La norma anteriormente individualizada permitió a la concesionaria migrar del antiguo sistema analógico a un nuevo sistema digital que permite nuevas y mejores prestaciones, optimizando el uso del espectro radioeléctrico, permitiendo con un mismo ancho de banda (3,3 MHz a nivel nacional) incrementar sustancialmente el número de abonados de trunking potencialmente atendibles, y con ello disponer de los recursos para profundizar el desarrollo urbano del servicio de trunking digital en la Región Metropolitana, y expandir la penetración de este servicio en el resto de las zonas urbanas del país.

Durante el año 2009, la Subsecretaría de Telecomunicaciones autorizó mediante el DS Nº 52 a Interexport a interconectar su red de Servicio Público de Repetidora Comunitaria del tipo MULTI-RTA con la red pública telefónica. Esta situación, que permite que los usuarios de trunking digital accedan a efectuar y recibir llamadas, constituye un valor agregado que complementa el servicio de trunking digital de Interexport.

La tecnología seleccionada por la concesionaria fue aquella conocida como Trunking Global de Arquitectura Abierta o Global Open Trunking Arquitecture (GoTa, por sus siglas en ingles) la cual es de muy reciente desarrollo y es empleada en sistemas públicos y privados de radiocomunicaciones, pues entre otros aspectos permite el acceso a la red pública telefónica. Mayor detalle sobre el funcionamiento de esta tecnología, basada en el estándar CDMA, se encuentra en el Anexo I del presente estudio.

Con las autorizaciones otorgadas por la Subsecretaría, la tecnología elegida y como se verá adelante tomando como referencia la penetración del servicio telefónico en los usuarios de trunking, Interexport ha definido su foco de negocio en el suministro de servicios de trunking digital de alta confiabilidad al mercado de empresas, corporaciones e instituciones. En este contexto, el suministro de servicio telefónico no es parte de la oferta básica, sino que se trata de un servicio que estará disponible para aquellos clientes que deseen complementar el servicio de trunking. Esta condición define el marco de la propuesta de tarifas de Interexport Telecomunicaciones y Servicios S.A., que a continuación se desarrolla.

Descripción de la Situación Actual de la Concesionaria.

Volumen de Actividad

Tal como se dispone en el capítulo III, número 7, de las bases técnico económicas definitivas, establecidas el 9 de octubre del año 2009, a continuación se describe la situación de la concesionaria con fecha al 30 de Junio del año 2009.

Con respecto a la situación de los abonados, se cuenta con información estadística anual, información que se observa en la siguiente figura:

Figura 1.1

Crecimiento Total de Abonados en el Tiempo

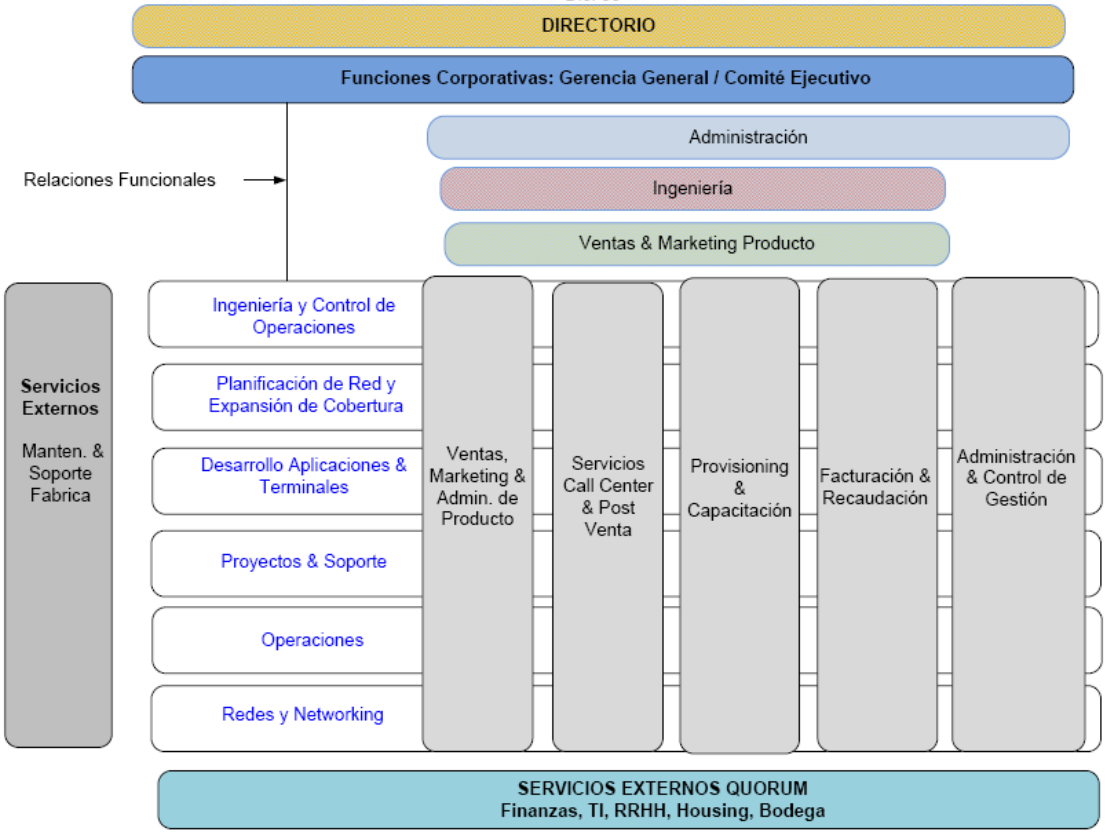
Con respecto al comportamiento del tráfico telefónico, Interexport está finalizando el establecimiento de las interconexiones, por tanto a la fecha de entrega del presente informe no posee estadísticas asociadas a dicho servicio de interconexión telefónica. Con respecto al tráfico PTT[1], solo con motivo de este estudio se inició el registro de estadística, pues la modalidad de cobro del servicio de trunking es preferentemente de renta plana. En el Anexo I se incluyen estadísticas de tráfico PTT recientemente generadas.

Estructura Organizacional

Interexport Servicios y Telecomunicaciones S.A. actualmente cuenta con una dotación de 250 personas, entre ejecutivos, profesionales, técnicos y administrativos. De este plantel, un total de 56 personas están dedicadas al proyecto de trunking digital y atienden los actuales 88 clientes de este servicio, que en su conjunto significan 3.600 usuarios individuales. Esta dotación se apoya intensivamente en servicios externos, los cuales en buena parte proporcionados por el resto del personal de la organización,

Estas 56 personas se distribuyen de acuerdo a la siguiente estructura organizacional:

[1] PTT: Push to Talk (Servicio de Trunking)

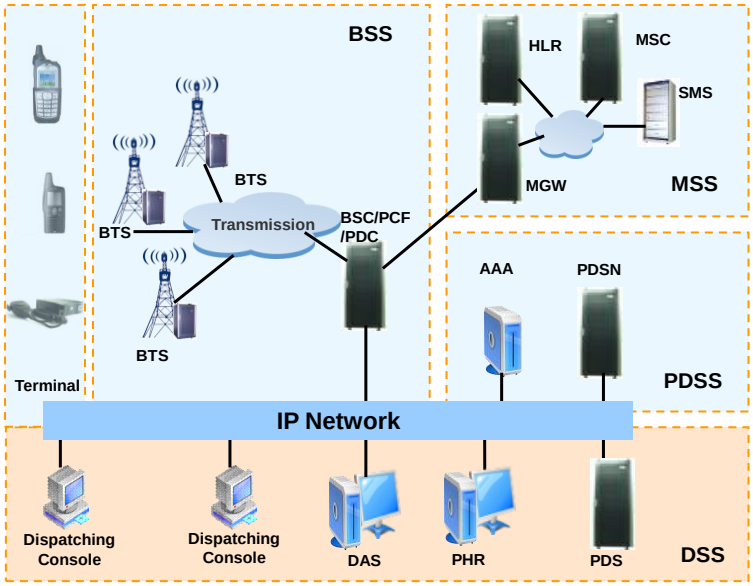


Cabe destacar, como se detalla en el estudio, que el proyecto de Interexport busca profundizar el servicio de trunking digital en la Región Metropolitana y expandirlo a regiones, de manera tal de pasar de los 88 clientes actuales a casi 8.000 en un horizonte de 5 años. Ello representa pasar desde los actuales 3.600 terminales a sobre 60.000. Este desafío de crecimiento y expansión demanda un esfuerzo significativo, que implica aumentar la base de clientes en 90 veces, conlleva un aumento significativo de plantel tal como se expone en el estudio tarifario.

Infraestructura Técnica:

- **Características Generales**

El núcleo de la red es una red de paquete de datos independiente basada en interfaces estándar como A8/A9 y A10/A11. El sistema básico está compuesto por un terminal de usuario, un Subsistema de Estación Base (BSS), Un Subsistema de Servicio de Despacho (DSS), Un Subsistema de Mobile Switching (MSS) y un Centro de Operaciones y Mantenimiento (OMC), como se presenta en el siguiente diagrama esquemático:



- **BSS (Base Station Sub-system)**

Con el alto crecimiento de los servicios inalámbricos y la rápida expansión de los servicios de internet, los sistemas de comunicación deben incrementar su capacidad, tasa de transmisión de información y soporte de servicios adicionales, de forma proporcional a la demanda.

La BSS del sistema de comunicaciones móviles digital de utiliza una sola portadora que ocupa 1.25 MHz de ancho de banda, con dos bandas de resguardo de 212.5 KHz inferior y 187.5 KHz superior, alcanzando una tasa de transmisión de datos de 153.6 kbps.

La BSS consta de dos partes: BTS (Base Tranceiver Station) y BSC (Base Station Controller). Su función principal es dar acceso al servicio PTT (Push To Talk), a transmisión de datos y Servicio de Radiocomunicaciones con interconexión a la red pública.

La BTS es la responsable de la modulación/demodulación de la señal banda base y de la transmisión/recepción de la señal de RF. La BSC está encargada de ubicar los recursos inalámbricos, del manejo de las llamadas, del control de energía y del soporte de handoff para los terminales. La BTS y la BSC se interconectan para satisfacer las distintas demandas de cobertura de la red.

Para poder entregar el servicio PTT y el servicio adicional de datos, el PTT Dispatch Client (PDC) y el Packet Control Function (PCF) están técnicamente

implementados en la BSS. El PDC es un Gateway que da acceso a voz y datos hacia el PDS (PTT Dispatch Server), el PCF en los procesos de control de paquetes múltiple.

Como se observa en la Figura anterior, la BSS está conectada con la DSS, MSS y el subsistema de servicio de información a través de interfaces estándares para poder satisfacer la demanda de los usuarios del sistema.

Basada en un diseño modular, la BSS puede aumentar su capacidad de red fácilmente y ser configurada con diferentes tipos (indoor, outdoor, micro-cellular) de BTS's en distintas configuraciones (portadora única o multiple, sectores).

Actualmente la concesionaria cuenta con 10 BTS[2] y 1 BSC ubicadas en la Región Metropolitana.

- **DSS**

El DSS está diseñado para atender a las portadoras que dan el servicio de trunking. Esta portadora necesita configurar el PDA y el PHR adecuadamente para entregar al usuario PTT un servicio de despacho de radio y para ejecutar la autentificación, autorización y conteo del servicio. Adicionalmente las portadoras pueden elegir un dispositivo DAS (Dispatch Agent Server) para entregar un servicio de despacho de consola a los usuarios de flota y configurar una red virtual privada para ellos.

El PDS está encargado del procesamiento de la llamada PTT (por ejemplo, identificación de usuario y configuración de la llamada Push To Talk ó PTT), la recepción del paquete de voz PTT de subida y la distribución del paquete de voz de bajada. A la fecha de referencia del estudio se cuenta con 1 unidad.

EL PHR (PTT Home Register) está encargado del registro de los grupos y miembro de los grupos PTT, suministrar la información local acerca de los miembros del grupo PTT, autentificación, autorización y funciones de cuentas. A la fecha de referencia del estudio se cuenta con 1 unidad.

El DAS (Dispatch Agent Server) esta implementado en un PC servidor principal. Cada cliente de despacho ingresa al sitio DAS e interactúa con el PDS y el PHR para ejecutar el despacho y la administración. Al mismo tiempo, la portadora también puede ingresar al DAS como súper usuario para operar, mantener y administrar el DAS. A la fecha de referencia del estudio se cuenta con 1 unidad.

- **MSS**

[2] En los anexos se encuentra el detalle con la ubicación y características de las BTS.

El MSS consiste en un MSCe/VLR, un MGW y un HLRe/AUC.

El MSCe y el MGW están encargados del control y del switching en forma exclusiva del servicio de voz para los terminales de trunking al interior del área de servicio, que tengan acceso a la interconexión. Dado que a la fecha de presentación de este estudio la interconexión no se encuentra operativa, Interexport cuenta con una unidad de cada uno de estos elementos.

El HLRe provee el almacenamiento de la información, la administración para el servicio de usuarios (la creación y eliminación de un usuario móvil tradicional, autorización de servicio y cancelación) y la asistencia al usuario para completar una llamada y operación de servicio. Esta tecnología exige un HLR para trunking digital, y si se requiere otorgar servicio de acceso a la red pública telefónica, es necesario habilitar un segundo HLR. Dado que a la fecha de presentación de este estudio la interconexión no se encuentra operativa, Interexport cuenta con una unidad de este elemento.

El VLR almacena y actualiza la información de los usuarios del MS en el área de servicio, tal como la ultima ubicación.

El AUC, es una unidad funcional para la administración de la autentificación de la información relacionada al móvil (MS). Implementa la autentificación de usuario móvil, almacena los parámetros de autentificación y es capaz de generar y transmitir los parámetros de autentificación correspondientes bajo requerimiento del MSC/VLR. Los parámetros almacenados pueden ser encriptados.

El SMC, es una unidad independiente del MSS, trabaja junto con el MSCe y el HLRe y otras unidades en llevar a cabo la recepción, almacenamiento y remisión de los mensajes cortos enviados por los usuarios del sistema.

- **PDSS**

El PDSS consiste de MS, BTS, PCF, PDSN y AAA, los cuales trabajan en conjunto para llevar el servicio de paquete de datos del sistema.

El PDSN, sirviendo como Gateway de acceso, entrega MS con acceso a internet e intranet en el modo de IP simple.

Funcionando como la interfase entre el RN (Radio Network) y PDN (Packet Data Network), el PDSN entrega un MS con servicio de acceso IP simple, permitiendo al usuario acceder a redes públicas o privadas de datos. También está involucrado en la autentificación de las cuentas de usuarios.

Un AAA está actualmente implementado en el servidor RADIUS. Autentifica el archivo de información de usuario y autoriza el servicio de datos.

Infraestructura Administrativa

A junio del 2009, Interexport contaba con un edificio gerencial, ubicado en Cerro Colorado 5240, Las Condes, Santiago, y con otro edificio con la misma funcionalidad en Orella 731, Antofagasta, lugar donde también se ubica una de las dos gerencias de operación y mantenimiento. La otra gerencia de operación y mantenimiento se encuentra en Av. Francisco Bilbao 2168, Providencia, ubicación donde también se encuentran las oficinas administrativas del servicio de trunking digital, lugar donde se encuentra parte de la plana administrativa y donde el personal de ventas reporta sus tareas. Adicionalmente, la empresa cuenta con instalaciones técnicas en la calle Zenteno 83, Santiago Centro. En esta ubicación se encuentran oficinas técnicas de trunking y se localiza el nodo GoTa de la red actual.

1.2 Descripción de los Servicios Provistos por la Concesionaria

Producto de la tecnología empleada por la concesionaria, la gama de servicios que esta ofrece ha aumentado. La tecnología CDMA 2000 1x, de la cual existen más de 400 millones de usuarios en el mundo, es empleada ampliamente en servicio celular y para servicios de Trunking digital. GoTa está a la vanguardia en el estado del arte de la tecnología para radiocomunicaciones instantáneas y es el primer estándar con tecnología 3G (Full IP).

El sistema GoTa permite desplegar un servicio de radio Trunking Digital especializado para empresas, donde por medio de las comunicaciones instantáneas estas obtienen continuidad y eficiencia su negocio, considerando operación sobre altos grados de disponibilidad y respaldo, (condición exigida por nuestros clientes dada la criticidad de las operaciones soportadas en las comunicaciones de radio), permitiendo que en un mismo terminal de radio de alta robustez convivan los siguientes servicios:

- Servicio de Radiocomunicación Instantánea.
- Servicio de Radiocomunicaciones con interconexión a la red pública.
- Datos Móviles
- Servicios de Valor Agregado:
    - Consolas de Despacho
    - Mensajería SMS
    - Localización GPS

Servicios de PTT: El Trunking GOTA posee todas las funciones de despacho para un Operador de un sistema Trunking de Servicios Profesionales, y agrega

otras funcionalidades suplementarias de valor a los servicios de PTT (Push to Talk).

- Servicios Básicos de PTT:
  - Llamadas Privadas
  - Llamadas Grupales
  - Llamadas de Broadcast
  - Llamadas de Emergencia
  - Llamadas prioritarias, priorización de grupos y usuarios
  - Identificación de #PTT
  - N° de Grupo en pantalla

- Servicios suplementarios de PTT:
  - Consolas de Despacho
  - Mensajería SMS
  - Localización GPS
  - Reagrupación Dinámica sobre el Aire
  - Traspaso de Llamadas de PTT
  - Grabación de Llamadas

Servicio de Radiocomunicaciones con interconexión a la red pública: El sistema GOTA ofrece todos los servicios de un operador Celular;

- Servicio de Radiocomunicaciones con interconexión a la red pública.
  - Envío y Recepción de llamadas con otras redes de telefonía pública.
  - Mensajería Corta SMS
  - Casilla de Voz

Servicios de Datos: El sistema GOTA ofrece servicios similares al de un operador de datos móviles de una red celular;

- Transmisión de datos (Hasta 153kbps):

1.3 Descripción de la Evolución de la Concesionaria en los últimos años

Interexport causó una revolución en el mercado al lanzar sus servicios de trunking digital GoTa para sus clientes de la Región Metropolitana. La revolución es producto de que la compañía ha integrado en un solo equipo de comunicación instantánea el servicio PTT y acceso a Internet.

Lo anterior se debe a la conversión de sus antiguos sistemas de radio analógicos, a una red digital CDMA 2000 1x para aplicaciones profesionales que integra la radio digital con PTT (Push to Talk), celular e internet, convirtiéndose en la primera empresa en Latinoamérica en implementar este servicio.

La inversión que implicó este proyecto superó los $, los cuales fueron destinados a la construcción de una red de comunicaciones móviles, provista por la empresa china ZTE, que lanzó la nueva generación de sistema trunking digital – GoTa, que permitirá a los clientes de Mobilink contar con una tecnología de punta para soportar sus operaciones y procesos, sobre una estructura de red que asegura continuidad y alto grado disponibilidad del servicio.

Lo anterior es un hecho que viene a reafirmar la filosofía de la empresa, que se basa en estudiar constantemente el estado de las artes en el área de negocios en que se desenvuelve, buscando permanentemente mejorar los servicios que entrega a sus clientes.

El ejercicio 2009 la empresa totalizaba alrededor de $ en activos, ingresos totales de $ y un margen de explotación del orden de los $ de pesos.

2. ESTUDIO TARIFARIO

De acuerdo a las Bases Técnico Económicas, todos los valores expuestos en este estudio se presentan al 30 de Junio del 2009, utilizándose para ello los siguientes valores de referencia de las monedas:

US$ = $ 553, 08
EURO$ = $ 775,2
UF = $ 20.933,02
UTM = $ 36.792

De igual forma, también de acuerdo a las Bases, se deja presente que los supuestos y valores utilizados en el presente estudio tarifario están justificados y/o respaldados, razón por la cual en caso de no encontrarse el respaldo específico de algún ítem, o bien en caso de no comprenderse el mismo, se señala que la Autoridad cuenta con 120 días corridos contados desde la fecha de ingreso de este estudio para solicitar las eventuales aclaraciones que estime necesario, para lo cual Interexport está a disposición.

2.1 Servicios Afectos a Fijación Tarifaria

De acuerdo con el punto II de las bases técnico-económicas (en adelante BTE) del estudio para la fijación de tarifas de Interexport Telecomunicaciones y Servicios S.A, los servicios afectos a fijación tarifaria son los siguientes:

1. Servicios de Uso de Red

En virtud de lo establecido en los artículos 25º de la Ley N1 18.168 y el artículo 51º del Reglamento para el Sistema Multiportador Discado y Contratado del Servicio Telefónico de Larga Distancia Nacional e Internacional, están afectos a fijación de tarifas los servicios prestados a través de las

interconexiones a otras concesionarias según la normativa vigente. Las tarifas de estos servicios serán fijadas de acuerdo con lo establecido en los artículos 30º a 30º J de la Ley.

1.1. Servicio de Acceso de Comunicaciones a la Red Móvil

El servicio de acceso de comunicaciones a la red móvil corresponde a la utilización de los distintos elementos de la red de la Concesionaria, por parte de otras concesionarias de servicio público de telecomunicaciones que correspondan, para terminar comunicaciones; y de concesionarias de servicios intermedios de larga distancia, para terminar y originar comunicaciones de larga distancia internacional.

Los elementos de red a considerar serán aquellos comprendidos entre el punto de terminación de red respectivo y la estación base móvil, incluyendo todas las actividades y el equipamiento necesario para proveer el servicio de acceso.

La Concesionaria deberá fundamentar en su Estudio Tarifario la inclusión de los costos asociados a la provisión del servicio de acceso, lo que se deberá justificar exhaustivamente. Sin perjuicio de lo anterior, se excluirá el equipo terminal o de usuario final.

Las siguientes comunicaciones quedan afectas a la tarifa de cargo de acceso, aplicada a los concesionarios correspondientes:

Comunicaciones		***Estructura de Cobro***
Origen	*Destino*	*Concepto*
Concesionaria de servicio público telefónico local, incluida aquella que preste servicio público telefónico en Zonas Rurales.	*Concesionaria*	*Cargo de Acceso*
Concesionaria de servicio público telefónico móvil o del mismo tipo.	*Concesionaria*	*Cargo de Acceso*
Concesionaria	*Concesionaria de servicios intermedios que preste el servicio telefónico de larga distancia internacional. Incluye los niveles de servicios especiales de la respectiva concesionaria.*	*Cargo de Acceso*
Concesionaria de servicios intermedios que presta servicio telefónico de larga distancia.	*Concesionaria*	*Cargo de Acceso*

1.2. Servicio de Tránsito de Comunicaciones a través de un Centro de Conmutación de la Red Móvil

El servicio de tránsito de comunicaciones, cuya obligación de encaminamiento se encuentra establecida en los artículos 21° y 22° del Plan Técnico Fundamental de Encaminamiento Telefónico, corresponde a la utilización de los distintos elementos de un centro de conmutación de la red móvil de la Concesionaria establecido como punto de terminación de red, sin que exista transmisión alguna de la comunicación por la Concesionaria, por parte de otras concesionarias de servicio público de telecomunicaciones que correspondan y portadores interconectados, para

establecer comunicaciones con una tercera Concesionaria, con el objeto de cumplir cabalmente con lo dispuesto en el artículo 25º inciso 1° de la Ley.

2. Servicio de Interconexión en los Puntos de Terminación de Red y Facilidades Asociadas

De acuerdo a lo establecido en los artículos 24º bis inciso 2° y 25º de la Ley, y el artículo 29º del Reglamento para el Sistema Multiportador Discado y Contratado del Servicio Telefónico de Larga Distancia Nacional e Internacional, la Concesionaria debe ofrecer, dar y proporcionar a todas las concesionarias de servicio público de telecomunicaciones que correspondan y portadores, igual clase de accesos y conexiones en los puntos de terminación de red.

El servicio de interconexión en los puntos de terminación de red y sus facilidades asociadas corresponden a todas las prestaciones requeridas por las concesionarias para que las interconexiones sean plenamente operativas. Dentro de estas prestaciones, se distinguen las siguientes:

a) Conexión al Punto de Terminación de Red

Consiste en la conexión de una troncal de 2 Mbps (MIC) en un punto de terminación de red de un centro de conmutación de la Concesionaria, al cual acceden los portadores y otras concesionarias de servicios público de telecomunicaciones interconectadas con sus propios medios físicos o de terceros, sin desmedro que la Concesionaria podrá proponer una capacidad superior y otras modalidades de interconexión, conforme a lo que pudieran convenir las partes y de acuerdo a lo indicado en la normativa pertinente.

b) Adecuación de Obras Civiles

Consiste en la construcción y/o habilitación de una cámara de entrada, ductos y túneles de cables necesarios para la interconexión en el punto de terminación de red.

c) Uso de Espacio Físico y Seguridad

Consiste en la habilitación y arriendo en el punto de terminación de red de un espacio físico, debidamente resguardado, necesario para la instalación de repartidores, blocks y otros equipos de interconexión del operador que se interconecta.

d) Uso de Energía Eléctrica

Corresponde al pago por consumo de energía eléctrica rectificada y respaldada de los equipos terminales de los enlaces del operador interconectado.

e) Climatización

Corresponde al pago por consumo de energía disipada de los equipos terminales de los enlaces del operador interconectado.

f) Enrutamiento de Tráfico de las Concesionarias Interconectadas

Consiste en el servicio de reconfiguración de la central de conmutación móvil y de la red cuando corresponda, para modificar el enrutamiento del tráfico de la Concesionaria interconectada.

g) Adecuación de la Red para Incorporar y Habilitar el Código Portador

Corresponde a las modificaciones necesarias de la central de conmutación móvil y de la red para incorporar y habilitar el código del portador.

3. Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador Discado y Contratado

3.1 Funciones Administrativas Suministradas a Portadores por Comunicaciones correspondientes al Servicio Telefónico de Larga Distancia Internacional

De acuerdo a lo establecido en el artículo 24º bis de la Ley, la Concesionaria deberá ofrecer, dar y proporcionar a todos los concesionarios de servicios intermedios que presten servicios de larga distancia, en igualdad de condiciones económicas, comerciales, técnicas y de información, las facilidades que sean necesarias para establecer y operar el sistema multiportador discado y contratado.

Además, en atención a lo establecido por el artículo 24º bis inciso 5° y por el artículo 42º del Decreto Supremo Nº189 de 1994, que establece el Reglamento para el Sistema Multiportador Discado y Contratado del Servicio Telefónico de Larga Distancia Nacional e Internacional, la Concesionaria deberá prestar las funciones de medición, tasación, facturación y cobranza por el servicio de larga distancia internacional a aquellos portadores que así lo requieran, contratando todas o parte de tales funciones.

Dentro de estos servicios, se distinguen los siguientes:

a) Medición

Consiste en el registro, distribución y almacenamiento de información respecto de las características de las comunicaciones telefónicas de larga distancia cursadas por los usuarios de la Concesionaria hacia el portador con el propósito, entre otros, de suministrar la información requerida para la tasación.

b) Tasación

Consiste en la identificación, selección y valoración monetaria de las comunicaciones de larga distancia internacional, según la información obtenida en el proceso de medición, sea este último realizado por el portador o por la Concesionaria.

c) Facturación

Consiste en la emisión de boletas o facturas, esto es, incluir en el documento de cobro que contiene la cuenta única los valores a pagar por los abonados de la Concesionaria al portador por las llamadas de larga distancia internacional cursadas a través del portador, excluyéndose las nuevas facturaciones por el mismo concepto o las refacturaciones, en cuyo caso se aplicará nuevamente la tarifa regulada.

d) Cobranza

Consiste en el despacho del documento de cobro antes referido a los medios de distribución de correspondencia, la posterior recaudación del dinero dentro del plazo de pago de dicho documento por los servicios prestados y en la recepción conforme por parte de los portadores. Incluye, por tanto, la recepción del reclamo de los usuarios en oficinas comerciales, por vía telefónica, vía Internet u otros medios autorizados a la Concesionaria y su remisión al portador correspondiente, de acuerdo con lo establecido en el Decreto Supremo Nº556, de 1997, y sus modificaciones, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Esta tarifa, podrá estimarse considerando una estructura de cobro en 2 partes: Una parte que incluirá los costos de recepción de reclamos y su

remisión al portador correspondiente y la otra que incluirá el resto de los costos necesarios para efectuar la función de cobranza.

e) Administración de Saldos de Cobranza

Consiste en ofrecer un servicio asociado a las funciones administrativas de facturación y cobranza, mediante el cual la Concesionaria mantiene un sistema de información que le permite al portador administrar los saldos de la cobranza.

3.2 Servicio de Información a Portadores

a) Información Sobre Actualización y Modificación de Redes Telefónicas

De acuerdo a lo establecido en el artículo 24º bis inciso 8° de la Ley, la Concesionaria deberá informar, con la debida anticipación, toda actualización y modificación de las redes telefónicas móviles a todos los concesionarios de servicios intermedios que presten servicios de larga distancia en términos no discriminatorios.

b) Información de Usuarios y Tráficos

De acuerdo a lo establecido por los artículos 47º y 48° del Decreto Supremo Nº189 de 1994, Reglamento para el Sistema Multiportador Discado y Contratado del Servicio Telefónico de Larga Distancia Nacional e Internacional, la Concesionaria debe poner a disposición de los portadores, en términos no discriminatorios, toda la información relevante relativa a sus usuarios y a los tráficos cursados. La especificación de la información a entregar corresponderá a aquella detallada en los artículos antes referidos y que sea aplicable a las concesionarias de servicio público telefónico móvil.

2.2 Tasa de Costo de Capital

Para el cálculo del valor de la Tasa de Costo de Capital que será utilizada en este Estudio Tarifario, se ha realizado una metodología que se encuentra detallada en el Anexo IV, que es representativa de la actividad de la concesionaria en Chile atendidos los niveles de riesgo que esta actividad presenta. El valor estimado resultante para la tasa de costo de capital utilizada fue 11,08%.

2.3 Propuesta de Áreas Tarifarias

De acuerdo con lo indicado en el inciso final del artículo 30º de la Ley General de Telecomunicaciones y con el Punto III-N° 2 de las BTE, se ha considerado solo una área tarifaria, tomando en cuenta la naturaleza de la concesión, motivos de inteligibilidad de las tarifas y disponibilidad y oportunidad de información de tarifas para el abonado o usuario que realiza la comunicación.

2.4 Proyección de Demanda

El negocio de la concesionaria está focalizado fundamentalmente en empresas de servicios de despacho de rango urbano con empresas que posean manejo de flotas con desplazamiento en las zonas urbanas, con altas necesidades de coordinación. No se considera las empresas en las zonas aisladas como las mineras, pesqueras, etc., pues se consideran servicios de trunking privado.

El servicio de radiocomunicación de PTT, se aplica a las actividades profesionales que requieren comunicación de despacho instantánea, y donde la criticidad del las comunicaciones afecta la seguridad de su personal, sus clientes y sus activos.

Teniendo en consideración lo anterior, se ha identificado la demanda futura considerando las necesidades de comunicación de voz y/o datos que cumplan con los requisitos de:

- Instantáneos
- Móvil
- Profesional

Características de la Demanda

- Las radiocomunicaciones instantáneas les son necesarias, pues la falta de este tipo de comunicación pone en riesgo su operación, seguridad de sus bienes o personal.
- Tienen necesidad frecuente de comunicaciones PTT.
- La falta de radiocomunicaciones instantáneas impactan en su operación
- Regularmente trabajan en diferentes y múltiples áreas dentro de una misma zona.
- Frecuentemente trabajan en terreno fuera de sus instalaciones
- Las comunicaciones de voz con otras redes son esporádicas y altamente controladas por los clientes.

Entre las conclusiones del mercado de las radiocomunicaciones instantánea se tiene que:

- La clave que hace atractivo decidir usar radiocomunicación instantánea (PTT) está estrechamente limitada a determinados tipos de usuarios y necesidades de comunicación.
- Una de las claves de la oferta de servicios de Interexport es focalizarse en segmentos verticales la producción y servicios, con un producto adecuado que posea necesidades de coordinación y Servicio de Radiocomunicaciones con interconexión a la red pública, solo restringidas a aquellas actividades que lo permitan.
- La segmentación de clientes debe incluir una clara propuesta de valor para cada segmento objetivo, que requiere radiocomunicación instantánea. En el anexo relativo a demanda se encuentra una explicación en detalle sobre la estimación de la demanda, considerando supuestos y parámetros utilizados.

Por otra parte, para estimar el tráfico por usuario, debido a la inexistencia de datos históricos en la compañía, con respecto a tráfico telefónico, se han utilizado valores estimativos que actualmente empresas de similares características se ha inferido que poseen. Con respecto a tráfico PTT, a partir de antecedentes de la empresa y estimaciones que se infieren sobre el desempeño histórico de empresas similares, se ha proyectado el comportamiento del tráfico de dicho servicio para el quinquenio que requiere el presente estudio.

El detalle de los cálculos de demanda prevista para el periodo tarifario se incluye en el Anexo III. Un resumen de la proyección de demanda del mercado y de la empresa eficiente de clientes, equipos de despacho y de equipos de despacho con tráfico de voz se presenta a continuación:

MERCADO

Mercado Clientes Acumulados

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015

Mercado Equipos Potencial

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015

EMPRESA EFICIENTE

2.5 Proyectos de Expansión

Realizando el ejercicio de satisfacer la proyección de la demanda estimada en el punto 2.4 para el horizonte tarifario del estudio, se calcularon las inversiones y gastos incrementales necesarios para los incrementos de demanda del servicio regulado respecto del año base. El detalle del cálculo se encuentra en el Anexo I – Estudio de Tarifas y en el archivo Excel Modelo Tarifario - CID también anexo a este estudio.

Los resultados del costo incremental de desarrollo para toda la empresa se resumen en el cuadro siguiente.

2.6 Matriz de Asignación de Costos de Servicios Regulados

Tal como se señala en el punto III N° 5 de las BTE, en la determinación de los costos de cada servicio afecto a fijación tarifaria se deben considerar sólo los costos de inversión, explotación y de capital, indispensables para proveerlos. En ningún caso se considerarán costos e inversiones destinadas a otros fines. De acuerdo con el artículo 30ºE de la Ley, si por razones de indivisibilidad de los proyectos de expansión, éstos permitieren también satisfacer, total o parcialmente, demandas previstas de servicios no regulados, se deberá considerar sólo una fracción de los costos incrementales de desarrollo correspondientes, para efectos del cálculo de las tarifas eficientes. Dicha fracción se determinará en concordancia con la proporción en que sean utilizados los activos del proyecto por los servicios regulados y no regulados. Asimismo, de acuerdo con el artículo 30ºF de la Ley, si por razones de indivisibilidad de la Empresa Eficiente considerada en el inciso anterior, ésta pudiese proveer, además, servicios no regulados, se aplicará el mismo criterio anterior. La matriz de asignación de costos para los servicios regulados, utilizada en el presente estudio, se incluye en el Anexo I y en el modelo.

2.7 Tarifas eficientes

De acuerdo con lo indicado en el Punto III N° 8.1.1 de las BTE se han calculado los costos incrementales de desarrollo de la empresa eficiente. Estos se exponen en el cuadro siguiente:

Por otra parte, tomando en consideración lo indicado en el Punto III N° 8.1.2 de las BTE se ha obtenido la tarifa eficiente del servicio regulado. Los resultados se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 2.1

Tarifas Eficientes para el Servicio de Acceso de Comunicaciones a la Red de Servicio Móvil de Radiocomunicaciones Especializadas

Cargo de Acceso	$/seg
Tarifa Promedio	0,5433
Horario Normal	0,6174
Horario Reducido	0,4630
Horario Nocturno	0,3087

2.8 Proyecto de Reposición

En conformidad con el Punto III N° 8.2 de las BTE, el proyecto de reposición diseñado permite satisfacer la demanda del servicio regulado para la situación de la empresa al año 0 y, además, atender la demanda para los próximos 5 años. El dimensionamiento de las inversiones y gastos se especifica en el Anexo I Estudio de Tarifas y en el archivo Excel Modelo Tarifario también adjunto a este estudio. Los resultados del diseño anterior se ilustran en el siguiente cuadro:

Cuadro 2.2

Proyecto de Reposición Empresa Modelo Completa

2.9 Tarifas Definitivas

De acuerdo con lo indicado en el Punto III N° 8.2.1. de las BTE se ha calculado los costos totales de largo plazo de la empresa eficiente, expuesto en el cuadro siguiente:

Por otra parte, tomando en consideración lo indicado en el Punto III N° 8.2.2. de las BTE se ha obtenido la tarifa definitiva del servicio regulado. (Ver también Anexo I). Los resultados se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 2.3

Tarifas Definitivas para el Servicio de Acceso de Comunicaciones a la Red de Servicio Móvil de Radiocomunicaciones Especializadas

Cargo de Acceso	$/seg
Tarifa Promedio	3,2750
Horario Normal	3,7213
Horario Reducido	2,7910
Horario Nocturno	1,8607

2.10 Servicio de Tránsito

De acuerdo con lo indicado en el Punto II N° 1.2. de las BTE se ha calculado los costos totales de largo plazo y los costos incrementales de desarrollo asociados al servicio de tránsito de la empresa eficiente (ver Anexo I Estudio de Tarifas y archivo Excel Modelo Tarifario CTLP). Por otra parte, tomando en consideración lo indicado en los Puntos III N° 8.1.2 y III N° 8.2.2. de las BTE se han obtenido la tarifa eficiente y definitiva del servicio de tránsito. Los resultados se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 2.4

Tarifas Definitivas para el Servicio de Tránsito

Tránsito	$/seg
Tarifa Promedio	1,5350
Horario Normal	1,7442
Horario Reducido	1,3081
Horario Nocturno	0,8721

2.11 Portabilidad

De acuerdo a de lo establecido en el párrafo final del Punto III N°5 de las BTE, se plantea que la estructura de tarifas que mejor se hace cargo de soportar la portabilidad es aquella en que la totalidad de los beneficiarios de la portabilidad del número móvil concurren al financiamiento de la misma. En particular se plantea que a través de la remuneración del tráfico telefónico tanto de las comunicaciones no reguladas, como aquellas afectas a régimen de fijación de tarifas, se soporte el costo de implantar y mantener el sistema de portabilidad del número móvil especificado por la Subsecretaría de Telecomunicaciones en las BTE.

Es preciso tener presente, que la propuesta considera que los costos de origen son pagados por la red de origen, y por tanto los costos de implementar la portabilidad del número móvil en que incurren las empresas de telefonía fija y móvil, para encaminar las comunicaciones de fijo y móvil a la red de Interexport,

son de cargo de dichas compañías. Esto basado en un tratamiento recíproco de las comunicaciones.

La propuesta considera que los costos de origen deben ser pagados por dichas redes, ya sea estén afectas a un régimen de libertad de tarifas o en caso contrario incorporado su costo en la tarifa regulada que corresponda.

2.12 Otras Prestaciones Reguladas

Para la realización de los cálculos de estas tarifas se ha tomado como base la memoria de cálculo de procesos de fijación de tarifas de telefonía móvil previos, escalando los valores según corresponda. El resultado de los cálculos tarifarios se encuentra en el cuadro siguiente:

Cuadro 2.5

Tarifas propuestas para Otros Servicios Regulados

Servicio	Tarifa	Unidades	Observaciones
2. Servicio de Interconexión en los Puntos de Terminación de Red y Facilidades Asociadas			
a) Conexión al punto de Terminación de Red			
Tarjeta Troncal Activada	23.944	($/E1 mes)	
b) Adecuación de Obras Civiles			
1.1 Cámaras	224.811	($/cámara)	Se paga por una sola vez
1.2 Canalización	27.651	($/m)	Se paga por una sola vez
c) Uso de Espacio Físico y Seguridad	14.174	($/m2 mes)	Mínimo 1 m2
d) Uso de Energía Eléctrica	273.518	($/kW mes)	En función de la potencia instalada nominal de los equipos
e) Climatización	53.336	($/kW mes)	En función de la potencia nominal disipada por los equipos
f) Enrutamiento de Tráfico de las Concesionarias Interconectadas	213.293	($/concesionaria)	Cargo por vez, con independencia de los centros involucrados
g) Adecuación de la Red para Incorporar y Habilitar el Código Portador			
- Cargo por Adecuación de Red para Incorporar y Habilitar el Código Portador	247.176	($/centro de conmutación)	
- Cargo por Centro Solicitado	123.588	($/actuación)	
3. Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador Discado y Contratado			
3.1 Funciones Administrativas Suministradas a Portadores por Comunicaciones correspondientes al Servicio Telefónico de Larga Distancia Internacional			
3.1 Medición (valor a pagar por llamada)	8,99	($/registro)	Se informan todas las llamadas, pero se cobran sólo las completadas
3.2 Medición (valor a pagar por mes)	37.576	($/mes)	Este valor es adicional e indisoluble con el anterior
3.3 Tasación (valor a pagar por llamada)	14,98	($/registro)	
3.4 Tasación (valor a pagar por una sola vez)	6.557.707	($/primera vez)	Este valor es adicional e indisoluble con el anterior
3.5 Facturación	4.491,54	($/factura)	En la modalidad de factura única (cuenta única)
3.6 Cobranza	54	($/factura)	
3.7 Administración de Saldos de Cobranza	300	($por registro facturado)	
3.2 Información sobre Modificación de Redes Telefónicas	182.460	($/año/operador)	Es un informe mensual
3.3 Información de Abonados y Tráficos			
Información de Suscriptores y Tráfico para Portadores			
3.3.1 Habilitación de software para acceso	6.857.407	($/primera vez)	

Servicio	Tarifa	Unidades	Observaciones
remoto			
3.3.2 Costo por consulta mediante acceso remoto	44	($/consulta)	Este valor es adicional e indisoluble con el anterior
3.3.3 Costo Mensual por información de suscriptores y tráfico	42.909	($/mes)	Una entrega mensual
3.3.4 Activación / Desactivación de Abonados al Sistema Multiportador Contratado	355	($)	

Los detalles se presentan en el Anexo I Estudio de Tarifas y en el archivo Excel Modelo Tarifario – Otras Tarifas.

2.12.1 Mecanismos de Indexación

Sobre la base de lo indicado en el Punto III N° 12 de las BTE se ha ajustado una función del tipo potencial para estimar las variaciones de las tarifas reguladas en función de las variaciones de precios de los principales insumos del respectivo servicio y de la tasa de tributación.

La expresión general utilizada para el indexador es la siguiente:

$$I_i = \left(\frac{IPMBSI_i}{IPMBSI_0}\right)^{\alpha} * \left(\frac{IPMBSN_i}{IPMBSN_0}\right)^{\beta} * \left(\frac{IPM_i}{IPM_0}\right)^{\chi} * \left(\frac{IPC_i}{IPC_0}\right)^{\delta} * \left(\frac{1-t_i}{1-t_0}\right)^{\phi}$$

Los índices propuestos, sus valores base y sus relaciones con los diferentes insumos son los siguientes:

- Índice de Precios al por Mayor para la canasta de Bienes Importados (IPMbsi), publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), para los componentes de costo de la inversión relacionados con insumos y bienes de capital importados.

- Índice de Precios al por Mayor para la canasta de Bienes Nacionales (IPMbsn), publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), para los componentes de costo de la inversión relacionados con insumos y bienes de capital nacionales.

- Índice de Precios al por Mayor de Productos (IPM), publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), para los componentes de costo de operación relacionados con otros insumos o servicios.

- Índice de Precios al Consumidor (IPC), publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), para el ítem de costo de operaciones relacionados con remuneraciones.

- Tasa de Impuesto a las utilidades: Relacionado con la tasa de tributación a las utilidades en la determinación de impuestos de los proyectos de expansión y reposición.

2.13 Pliego Tarifario

Fíjase, a la empresa Interexport Telecomunicaciones y Servicios S.A., concesionaria de servicio público de telefonía móvil, los niveles tarifarios, estructura de cobro y fórmulas de indexación tarifaria que deberá aplicar a las siguientes prestaciones y servicios que presta a las concesionarias de telecomunicaciones a través de las interconexiones, para los próximos 5 años (Quinquenio 2010-2015).

Para los efectos señalados, establécese una única área tarifaria conforme al área de servicio concesionada a Interexport Telecomunicaciones y Servicios S.A.

a) Los niveles y estructura tarifaria de los servicios de acceso de otras concesionarias de servicios de telecomunicaciones a la red móvil de la concesionaria, expresados en valores netos, son los siguientes:

Cargo de Acceso	$/seg
Tarifa Promedio	3,2750
Horario Normal	3,7213
Horario Reducido	2,7910
Horario Nocturno	1,8607

b) Los niveles y estructura tarifaria del servicio de tránsito de comunicaciones a través de un centro de conmutación de la red móvil, expresados en valores netos, son los siguientes:

Tránsito	$/seg
Tarifa Promedio	1,5350
Horario Normal	1,7442
Horario Reducido	1,3081
Horario Nocturno	0,8721

Estas tarifas sólo incluyen la conmutación, y no incluye ningún tipo de transmisión.

c) Otras prestaciones reguladas

Servicio	Tarifa	Unidades	Observaciones
2. Servicio de Interconexión en los Puntos de Terminación de Red y Facilidades Asociadas			
a) Conexión al punto de Terminación de Red Tarjeta Troncal Activada	23.944	($/E1 mes)	
b) Adecuación de Obras Civiles 1.1 Cámaras 1.2 Canalización	 224.811 27.651	 ($/cámara) ($/m)	 Se paga por una sola vez Se paga por una sola vez
c) Uso de Espacio Físico y Seguridad	14.174	($/m2 mes)	Mínimo 1 m2
d) Uso de Energía Eléctrica	273.518	($/kW mes)	En función de la potencia instalada nominal de los equipos
e) Climatización	53.336	($/kW mes)	En función de la potencia nominal disipada por los equipos
f) Enrutamiento de Tráfico de las Concesionarias Interconectadas	213.293	($/concesionaria)	Cargo por vez, con independencia de los centros involucrados
g) Adecuación de la Red para Incorporar y Habilitar el Código Portador - Cargo por Adecuación de Red para Incorporar y Habilitar el Código Portador - Cargo por Centro Solicitado	 247.176 123.588	 ($/centro de conmutación) ($/actuación)	
3. Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador Discado y Contratado			
3.1 Funciones Administrativas Suministradas a Portadores por Comunicaciones correspondientes al Servicio Telefónico de Larga Distancia Internacional			
3.1 Medición (valor a pagar por llamada)	8,99	($/registro)	Se informan todas las llamadas, pero se cobran sólo las completadas
3.2 Medición (valor a pagar por mes)	37.576	($/mes)	Este valor es adicional e indisoluble con el anterior
3.3 Tasación (valor a pagar por llamada)	14,98	($/registro)	
3.4 Tasación (valor a pagar por una sola vez)	6.557.707	($/primera vez)	Este valor es adicional e indisoluble con el anterior
3.5 Facturación	4.491,54	($/factura)	En la modalidad de factura única (cuenta única)
3.6 Cobranza	54	($/factura)	
3.7 Administración de Saldos de Cobranza	300	($por registro facturado)	
3.2 Información sobre Modificación de Redes Telefónicas	182.460	($/año/operador)	Es un informe mensual
3.3 Información de Abonados y Tráficos Información de Suscriptores y Tráfico para Portadores 3.3.1 Habilitación de software para acceso	 6.857.407	 ($/primera vez)	

Servicio	Tarifa	Unidades	Observaciones
remoto			
3.3.2 Costo por consulta mediante acceso remoto	44	($/consulta)	Este valor es adicional e indisoluble con el anterior
3.3.3 Costo Mensual por información de suscriptores y tráfico	42.909	($/mes)	Una entrega mensual
3.3.4 Activación / Desactivación de Abonados al Sistema Multiportador Contratado	355	($)	

d) Los horarios indicados serán los siguientes:

Horarios	Tramos Horarios
Horario Normal	Desde 09:00:00 hasta 22:59:59 hrs. en días hábiles
Horario Reducido	Desde 09:00:00 hasta 22:59:59 hrs. en días sábado, domingo y festivos.
Horario Nocturno	Desde 23:00:00 hasta 08:59:59 hrs. en días hábiles, sábado, domingo y festivos.

La unidad máxima de medición será el tiempo de 1 segundo y el algoritmo de tasación será el segundo redondeado al entero superior.

Los cargos de acceso son aplicables a todas las comunicaciones recibidas y completadas en la red telefónica móvil de la concesionaria, inclusive aquellas comunicaciones originadas en la red de la concesionaria destinadas, transportadas y completadas por concesionarias de servicios intermedios que prestan el servicio de larga distancia internacional.

Los cargos de acceso se aplican a toda comunicación completada. Esto es, no se podrá efectuar cobros por establecimiento de comunicaciones.

e) Mecanismo de Indexación

La expresión general utilizada para el indexador es la siguiente:

$$I_i = \left(\frac{IPMBSI_i}{IPMBSI_0}\right)^{\alpha} * \left(\frac{IPMBSN_i}{IPMBSN_0}\right)^{\beta} * \left(\frac{IPM_i}{IPM_0}\right)^{\chi} * \left(\frac{IPC_i}{IPC_0}\right)^{\delta} * \left(\frac{1-t_i}{1-t_0}\right)^{\phi}$$

- Índice de Precios al por Mayor para la canasta de Bienes Importados (IPMbsi), publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), para los componentes de costo de la inversión relacionados con insumos y bienes de capital importados.

- Índice de Precios al por Mayor para la canasta de Bienes Nacionales (IPMbsn), publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), para los componentes de costo de la inversión relacionados con insumos y bienes de capital nacionales.

- Índice de Precios al por Mayor de Productos (IPM), publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), para los componentes de costo de operación relacionados con otros insumos o servicios.

- Índice de Precios al Consumidor (IPC), publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), para el ítem de costo de operaciones relacionados con remuneraciones.

- Tasa de Impuesto a las utilidades: Relacionado con la tasa de tributación a las utilidades en la determinación de impuestos de los proyectos de expansión y reposición.

Los coeficientes de indexación resultantes son los que se indican en el siguiente cuadro:

Cuadro 2.6

Coeficientes de Indexación

Concepto	IPM BSI (α)	IPM BSN (β)	IPC (δ)	1-t (ϕ)
Servicio de Acceso de Comunicaciones a la Red Móvil	0,304	0,239	0,457	-0,015
Servicio de Tránsito de Comunicaciones a través de un Centro de Conmutación de la Red Móvil	0,316	0,238	0,447	-0,014

Servicio	IPMBSI (α)	IPM BSN (β)	IPC (δ)	1-t (ϕ)
2. Servicio de Interconexión en los Puntos de Terminación de Red y Facilidades Asociadas				
a) Conexión al punto de Terminación de Red Tarjeta Troncal Activada	0,952		0,048	
b) Adecuación de Obras Civiles 1.1 Cargo por Cámara Habilitada		0,3303	0,6697	
1.2 Cargo por Adecuación de Canalizaciones por metro lineal utilizado por usuario		1,000		
c) Uso de Espacio Físico y Seguridad			1,000	
d) Uso de Energía Eléctrica			1,000	
e) Climatización	0,2307		0,7692	

f) Enrutamiento de Tráfico de las Concesionarias Interconectadas			1,000	
g) Adecuación de la Red para Incorporar y Habilitar el Código Portador Incorporación de Código en Switches Activación - Desactivación de Abonado al Sistema Multiportador Contratado			 1,000 1,000	
3. Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador Discado y Contratado				
3.1 Funciones Administrativas Suministradas a Portadores por Comunicaciones correspondientes al Servicio Telefónico de Larga Distancia Internacional				
3.1 Medición (valor a pagar por llamada) 3.2 Medición (valor a pagar por mes) 3.3 Tasación (valor a pagar por llamada)	 0,007		1,000 0,993 1,000	
3.4 Tasación (valor a pagar por una sola vez) 3.5 Facturación 3.6 Cobranza 3.7 Administración de Saldos de Cobranza		 0,988 0,069	1,000 0,118 0,930 1,000	
3.2 Información sobre Actualización y Modificación de Redes Telefónicas **3.3 Información de Abonados y Tráficos** Información de Suscriptores y Tráfico para Portadores 3.3.1 Habilitación de software para acceso remoto 3.3.2 Costo por consulta mediante acceso remoto 3.3.3 Costo de toda la información en medio magnético	 0,006		1,000 1,000 1,000 0,994	

—·—

3. ANEXO I: DESCRIPCIÓN MODELACIÓN, INVERSIÓN Y GASTO

4. ANEXO II: ELECCIÓN TECNOLOGÍA EFICIENTE

5. ANEXO III: ESTIMACIÓN DE DEMANDA

6. ANEXO IV: DETERMINACIÓN TASA DE COSTO DE CAPITAL

7. ANEXO V: RESPALDO INVERSIONES

8. ANEXO VI: RESPALDO GASTOS

9. ANEXO VII: PLAN DE CUENTAS