

**ESTUDIO PARA LA FIJACIÓN DE LAS
TARIFAS DE LOS SERVICIOS AFECTOS A
FIJACIÓN TARIFARIA PRESTADOS POR
LA CONCESIONARIA TELEFÓNICA
MÓVILES CHILE S.A.**

PERIODO 2014-2019

26 de Julio de 2013

Contenido

I.	Presentación General	4
A.	Marco General.....	4
B.	Descripción de la Situación Actual de la Concesionaria	6
C.	Descripción de los Servicios Provistos por la Concesionaria, regulados y no regulados, y su evolución en el último quinquenio.....	8
D.	Descripción de la evolución de la Concesionaria en el último quinquenio	9
E.	Otros antecedentes relevantes –	11
	Descripción de la Empresa Eficiente diseñada	11
II.	Cuerpo Principal del Estudio Tarifario	13
A.	Definición y Descripción de los Servicios Afectos a Fijación Tarifaria	13
1.	Servicios de Uso de Red	13
2.	Servicio de interconexión en los Puntos de Terminación de Red (PTR) y facilidades asociadas.....	15
3.	Funciones administrativas suministradas a portadores por Comunicaciones correspondientes al Servicio Telefónico de Larga Distancia Internacional.....	21
4.	Facilidades necesarias para establecer y operar el sistema multiportador	23
B.	Áreas Tarifarias	24
C.	Tasa de Costo de Capital	24
D.	Proyecciones de Demanda.....	25
E.	Proyectos de Expansión.....	28
F.	Tarifas Eficientes	30
G.	Proyecto de Reposición.....	30
H.	Existencia de Economías de Escala.....	31
I.	Tarifas Definitivas	32
J.	Criterios de Asignación	32
K.	Mecanismos de Indexación.....	38
L.	Partidas de costo	39
1.	Inversiones y gastos de Red.....	39
III.	Pliego Tarifario propuesto por Telefónica Móviles Chile S.A.....	41

IV.	Anexos	45
A.	Supuestos y Modelos de Estimaciones de Demanda	45
B.	Situación Actual de la Concesionaria y Evolución del Quinquenio	45
C.	Valores de Costos Unitarios de Elementos de Inversión.....	45
D.	Valores Unitarios y Cantidad de Componentes de Costos de Operación (personal, repuestos, bienes y servicios, suministros y otros)	45
E.	Estudio de Tasa de Costo de Capital (incluyendo las bases de datos utilizadas en el cálculo)	45
F.	Memoria de Cálculo de:	45
G.	Diagramas de Configuración de Redes y de las Redes de Interconexión	45
H.	Evaluación Comparativa de Tecnología Eficiente	45
I.	Documentación de Respaldo	45
J.	Manual de funcionamiento del Modelo Tarifario.....	45
K.	Estructura de los directorios de Anexo	45

ESTUDIO PARA LA FIJACIÓN DE LAS TARIFAS DE LOS SERVICIOS AFECTOS A FIJACIÓN TARIFARIA PRESTADOS POR LA CONCESIONARIA TELEFÓNICA MÓVILES CHILE S.A.

I. Presentación General

En cumplimiento de lo prescrito en los artículos 30J de la Ley General de Telecomunicaciones, en adelante la Ley, y en los artículos 12 y 13 del Reglamento del Proceso Tarifario¹, Telefónica Móviles Chile S.A. (TMCH) presenta a los Ministerios de Transportes y Telecomunicaciones y de Economía, Fomento y Turismo, a través de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, el Estudio Tarifario que incluye el pliego con la proposición de las estructuras, niveles y mecanismos de indexación de las tarifas de los servicios afectos a fijación tarifaria que presta esta concesionaria para el período 2014-2019, así como los antecedentes que fundamentan lo propuesto.

A. Marco General

Telefónica Móviles Chile ha representado en todas las instancias del actual proceso de fijación tarifaria, incluyendo –incluso– la presentación de un requerimiento ante la Contraloría General de la República, en actual tramitación, que el ámbito de servicios a incluir en el diseño de la empresa eficiente que se ha definido por las BTED para la empresa que presta servicios afectos a regulación tarifaria, **excede y no se ajusta** al definido en los artículos 24° bis y 25 de la Ley General de Telecomunicaciones. Tampoco se ajusta y excede los artículos 30°C y 30°F a la Ley el mecanismo definido en las BTED para el cálculo de las tarifas definitivas, ya que omite la aplicación obligatoria del ajuste de las tarifas eficientes hasta cubrir el costo medio de largo plazo si se está en presencia de economías de escala.

Pese a lo anterior, como las alegaciones formuladas por TMCH no tienen el mérito de suspender los plazos y el procedimiento regulado en el Título V de la Ley, TMCH se ha visto en la obligación de efectuar el Estudio Tarifario en los amplios términos regulados en las BTED, lo que en caso alguno puede entenderse como reconocimiento o aceptación de la interpretación contenida en las BTED. Por este mismo motivo, esta presentación no podrá

¹ Decreto Supremo N° 4 de 2003, de los Ministerios de Transportes y Telecomunicaciones, y de Economía, Fomento y Turismo, aprueba Reglamento que regula el procedimiento, publicidad y participación del proceso tarifaria establecido en el título V de la Ley N° 18.168, General de Telecomunicaciones.

considerarse como desistimiento total o parcial del recurso deducido ante el órgano contralor y tampoco como una renuncia a las acciones judiciales que TMCH pueda deducir con motivo de esta materia.

Considerando la reserva anterior, y de acuerdo a lo establecido en las Bases Técnico Económicas Definitivas (BTED) que rigen el presente proceso de fijación tarifaria para la concesionaria Telefónica Móviles Chile S.A., y a las conclusiones obtenidas del Informe de Prefactibilidad Comparativa entregado como parte del Segundo Informe de Avance, la Empresa Eficiente diseñada para el cálculo de las tarifas reguladas, es una que presta los servicios de voz y datos de telefonía local y de telefonía móvil.

Consecuentemente con lo anterior, se han identificado las partidas de costo e inversión comunes entre la operación de la concesionaria local y de la concesionaria móvil, así como también aquellas partidas que solo se relacionan con la operación de la concesionaria móvil afecta a fijación tarifaria en virtud del presente proceso.

En particular, dentro de las partidas comunes, el plantel de la empresa eficiente está dimensionado para satisfacer las necesidades de la operación local y de la operación móvil, al igual que todas las aplicaciones computacionales.

En cuanto a los elementos de las redes que se utilizan para prestar los servicios fijos y móviles, se encuentran dimensionados los que se utilizan para que la empresa eficiente los entregue en forma integrada, como lo son el core de voz y de datos, más los elementos centrales de la red de transmisión.

En cuanto a aquellos elementos que se asocian en forma exclusiva a una red, se modelaron en detalle los elementos de la red de acceso móvil, por ser los determinantes para las tarifas reguladas en este proceso, pero no se modelaron los correspondientes a la red de acceso fija, que no tienen ninguna relación con este modelo y tampoco inciden en el cálculo de tarifas reguladas de la concesionaria afecta a regulación en el actual proceso.

Los restantes elementos de costo asociados a los aspectos administrativos y comerciales, también se encuentran dimensionados para el total de la operación móvil, y, por la vía de asignadores, algunos de ellos puedan ser también atribuibles a la operación fija.

Cabe destacar que los criterios de dimensionamiento, así como también los criterios de asignación de costos, entre las distintas clasificaciones de servicios, esto es, fijos o móviles, de voz o datos y finalmente cargo de acceso o no cargo de acceso, responden a criterios generales aplicables a la operación

integrada, según lo establecido en las correspondientes Bases Técnico Económicas, en sus numerales II.2 Servicios Provistos por la Empresa Eficiente y II.3 Diseño.

En otro orden de ideas, y de conformidad con lo dispuesto en el Título X.3 "Plazos y Entrega de Información" de las BTED, habida cuenta de la naturaleza estratégico-comercial de la información contenida en este Estudio, se solicita la **confidencialidad** de la misma, respecto de aquella que así se encuentre declarada, ya sea en este informe o en el mail conductor que remite el Estudio Tarifario, debido a que los antecedentes requeridos caben dentro de la causal de secreto o reserva a que se refiere el artículo 21 N° 2 de la Ley N° 20.285, esto es, "*cuando su publicidad, comunicación o conocimiento afecte los derechos de las personas, particularmente tratándose de su seguridad, su salud, la esfera de su vida privada o derechos de carácter comercial o económico*".

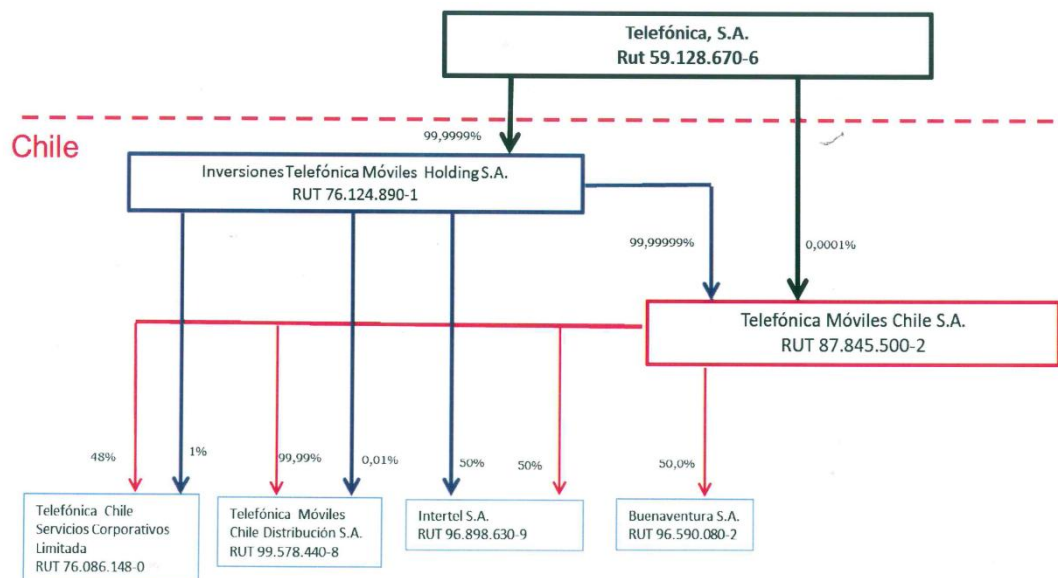
B. Descripción de la Situación Actual de la Concesionaria

Telefónica Móviles Chile S.A. es una sociedad anónima cerrada, emisora de valores de oferta pública, encontrándose inscrita en el registro de valores de la Superintendencia de Valores y Seguros con el N° 922 desde el 15 de noviembre de 2005.

Al 31 de diciembre de 2012, tiene una composición accionaria de 118.026.145 acciones de una misma serie, nominativas, sin valor nominal, íntegramente suscritas y pagadas, siendo sus accionistas:

Sociedad	Acciones	%
Inversiones Telefónica Móviles Holding S.A.	118.026.144	99,9999
Telefónica, S.A.	1	0,0001
Total	118.026.145	100

Además cuenta con la siguiente estructura de empresas relacionadas



Telefónica Móviles Chile S.A. provee servicios de telecomunicaciones móviles en Chile, siendo actualmente la empresa líder del mercado, con más de 9 millones de accesos de voz y banda ancha. Ofrece a sus clientes una amplia gama de servicios de telecomunicaciones móviles, a lo largo de todo Chile, que incluyen:

- Voz
- Banda Ancha móvil a través de distintos dispositivos (pinchos), navegación en el equipo telefónico móvil,
- Servicios de valor agregado, roaming,
- Transmisión de datos, M2M y otros servicios para empresas.

A diciembre de 2012 los abonados de acuerdo a distintos servicios se muestran en el siguiente recuadro:

	PostPago	PrePago	Total
VOZ	2.273.473	7.109.006	9.382.479
BAM	158.128	275.960	434.088
M2M	223.539	0	223.539

Telefónica Móviles S.A. y Telefónica Chile S.A., a partir de 2009 unificaron la comercialización de todos sus productos y servicios bajo la marca Movistar.

Durante el año 2012 culminó el proceso de traspaso de todos los trabajadores de Telefónica Móviles Chile S.A. a una nueva compañía perteneciente al grupo

Telefónica en Chile, denominada "Telefónica Chile Servicios Corporativos Ltda." (TCHSC)

Para la óptima prestación de servicios, Telefónica Móviles Chile S.A. cuenta con una red a nivel nacional de:

- 2G GSM/GPRS/EDGE, cuya estructura de origen, tanto de voz, datos y equipos donde converge todo el tráfico de red ("core"), corresponde a Nokia y Ericsson.
- 3G UMTS/HSPA, cuya estructura de origen, tanto de voz, datos y equipos donde converge todo el tráfico de red ("core"), corresponde a Nokia, Ericsson y Huawei.
- En el año 2012 Telefónica Móviles Chile S.A. se adjudica, el "bloque C" de la banda 2,6 GHz, correspondiente a un total de 40 MHz de espectro (2x20 MHz), lo que le permitirá en el mediano plazo ofrecer comercialmente conectividad 4G (tecnología LTE) a sus clientes. La concesión se extiende a 30 años y comprende servicio de datos móviles y/o fijos, con cobertura nacional.
- Venta de Torres, con fecha 6 de enero de 2012, tuvo lugar el cierre de la primera operación de compraventa con la empresa ATC Sitios de Chile S.A. se transfirieron 558 torres de soporte de antenas de transmisión de telecomunicaciones, y con fecha 21 de diciembre de 2012, tuvo lugar el cierre de la segunda operación, en la que se ha transferido a la empresa Torres Unidas Chile SpA 405 torres de soporte de antenas de transmisión de telecomunicaciones junto con las facilidades para mantenerlas instaladas y operando y así poder ofrecer servicios de co-localización a cualquier operador de servicios de telecomunicaciones.

Mayor detalle de la concesionaria se incluye en Anexo Situación Actual y Evolución Quinquenio de la Concesionaria.

C. Descripción de los Servicios Provistos por la Concesionaria, regulados y no regulados, y su evolución en el último quinquenio

Telefónica Móviles Chile S.A., en su calidad de Concesionaria de Servicio Público Telefónico Móvil, a la fecha base del presente estudio, ofrece a clientes finales diversos servicios de telecomunicaciones móviles a lo largo de todo Chile, que incluyen voz, banda ancha y servicios de valor agregado, en general.

La Concesionaria ofrece el servicio de voz en dos modalidades, Contrato y Prepago.

En modalidad Contrato, el cliente paga un cargo fijo mensual por un Plan de Servicios que incluye normalmente una cantidad de minutos para comunicaciones de voz y además, según el plan, pueden tener la posibilidad de acceder a una serie de servicios adicionales, tales como: buzón de voz, mensaje de texto (SMS), mensajes multimedia (MMS); roaming internacional, entre otros, algunos de los cuales pueden o no tener costo adicional para el cliente.

En modalidad Prepago, el cliente debe abonar anticipadamente un monto de dinero a su saldo, a través de recargas electrónicas, para acceder a los servicios de voz y datos móviles.

La Concesionaria ofrece también el servicio de Datos Móvil, el cual permite a sus clientes conectarse a Internet desde distintos dispositivos móviles, tales como smartphones, tablets y módem (BAM).

Los planes de Banda Ancha Móvil (BAM) se ofrecen también en modalidad Contrato y Prepago y están disponibles tanto para computadores como tablets.

Por su parte, el servicio de datos de Internet en el Terminal Móvil es el que permite al cliente conectarse a Internet directamente desde su Smartphone, modalidad de conexión que ha venido experimentando importantes tasas de crecimiento en el último tiempo, impulsada principalmente por el aumento en la cantidad de equipos smartphones disponibles en el mercado y la creciente aparición de nuevas aplicaciones y herramientas que se ponen a disposición de los clientes a través de dichos equipos.

Asimismo, en su calidad de Concesionaria de Servicio Público Telefónico Móvil, Telefónica Móviles Chile S.A., provee el acceso para que sus usuarios puedan llamar y ser llamados desde las redes de otros concesionarios de servicio público telefónico que operen en el país y desde y hacia el exterior por medio de los Portadores que se interconecten con la Concesionaria.

Telefónica Móviles Chile S.A., también brinda a dichos portadores las facilidades administrativas establecidas en el artículo 24 BIS de la Ley General de Telecomunicaciones.

D. Descripción de la evolución de la Concesionaria en el último quinquenio

El sector de telecomunicaciones en Chile en los últimos años ha generado nuevos negocios, con nuevas tecnologías, cuya situación a diciembre de 2012 se muestra a continuación :

Negocios	Participantes	
	operando	Tamaño de mercado
Telefonía móvil (Red Propia)	5	140 abonados por 100 habs.
Telefonía móvil OMV (1)	3	
Banda ancha:		
- Fija	7	2.200 mil accesos
- Móvil 3G (2)	8	5.425 mil accesos
Telefonía fija (3)	7	18 líneas por 100 habs.
TV de pago	7	2.100 mil conexiones

(1) En 2012 entran en operación 3 operadores móviles virtuales: Virgin mobile, Netline (GTEL) y GTD Móvil.

(2) Las operadoras móviles que ofrecen servicio de Internet móvil son 8, incluyendo 3 operadoras móviles virtuales y 5 con red propia.

(3) Considerando que hay 3 compañías adicionales, que operan sólo en Telefonía Rural, habría 10 compañías de Telefonía Fija.

Al 31 de diciembre de 2012, el mercado de telefonía móvil en Chile estaba constituido por cinco operadores, con red propia, y por una serie de operadores virtuales que utilizan dichas redes para prestar sus servicios.

A pesar del fuerte dinamismo y competitividad que siempre ha caracterizado al mercado de telefonía móvil, el negocio ha entrado en una etapa de maduración, con una penetración de 139% por habitante. La necesidad de conservar la cartera de clientes y capturar otros nuevos ha llevado a las operadoras a intensificar la competencia, flexibilizar sus ofertas y ofrecer equipos de alta tecnología, generando beneficios para los clientes en cuanto a precio, calidad del servicio, cobertura y capacidad. Los servicios de datos y navegación móvil siguen tomando mayor relevancia, tanto en el segmento de prepago como en el de contrato, presentando las tasas más altas de crecimiento dentro de los servicios de telecomunicaciones. Esto debido a su implementación, relativamente rápida, y a las múltiples aplicaciones y servicios de valor agregado que facilitan.

Mediante Instrucción N° 2, de fecha 18 de diciembre de 2012, el TDLC se pronunció sobre la diferenciación de precios en los servicios públicos de telefonía móvil, conocidas como tarifas "on-net/offnet", y de las ofertas conjuntas de servicios de telecomunicaciones.

Los nuevos cambios de la industria, **los equipos desbloqueados y la portabilidad numérica** permitieron, durante el año 2012, la irrupción de los operadores móviles virtuales mencionados anteriormente.

Estos han intensificado la competencia en el sector, focalizando sus ofertas en segmentos específicos de clientes de prepago, jóvenes y clientes de “nicho” con distintos gustos y necesidades.

El 11 de junio de 2012, se publicó en el Diario Oficial la ley N° 20.599, que regula la **instalación de antenas emisoras y transmisoras de servicios de telecomunicaciones**.

Entre las indicaciones aprobadas, cabe mencionar: las restricciones a la instalación en zonas saturadas (zonas en que existen dos o más torres); se imponen condiciones de aprobación más rigurosas para torres de más de 12 metros de altura; se limita la instalación de torres (cuatro veces la altura de la torre, con un mínimo de distanciamiento de 50 metros) en las cercanías de colegios, hospitales, salas cuna, hogares de ancianos y otros lugares sensibles que son determinados por la Subsecretaría de Telecomunicaciones. Además, se establecen compensaciones con obras de mejoramiento para la comunidad, acordadas por las juntas de vecinos y el Consejo Municipal, por un 30% del costo total de la torre, en caso de utilizar algún tipo de camuflaje en la estructura, y 50%, en el caso de no utilizar ningún camuflaje.

Mayor detalle de la concesionaria se observa en Anexo Situación actual de la Concesionaria y Evolución del Quinquenio.

E. Otros antecedentes relevantes –

Descripción de la Empresa Eficiente diseñada

Selección de Tecnología 3G (WCDMA)

Como se señaló en el Informe de Prefactibilidad incluido en el Segundo Informe de Avance de este proceso tarifario, el cual se vuelve a adjuntar en el Anexo H del presente envío, la madurez comprobada de la tecnología 3G para soportar tanto voz como datos ha sido un criterio clave en su selección, en comparación, por ejemplo con LTE o con otras tecnologías.

Adicionalmente, a las conclusiones de índole puramente técnico del análisis teórico de prefactibilidad hay que agregar otras consideraciones tanto regulatorias como de mercado, que dan contexto y condicionan la relevancia y materialidad de las conclusiones técnico teóricas.

Uno de los aspectos regulatorios a considerar es el momento de entrada en servicio de las concesiones de LTE actualmente disponibles en Chile, condición necesaria para la disponibilidad comercial del servicio de acceso a banda ancha móvil en la banda de 2,6 Mhz, y que de acuerdo a los decretos de concesión corresponde a marzo de 2014 a nivel nacional, lo que para efectos del estudio tarifario definitivo corresponde a mediados del segundo año del periodo del estudio. Es más, aún en esa fecha las redes móviles de LTE podrían tener únicamente una solución de cobertura, ya que esa es la obligación regulatoria establecida en los respectivos concursos, pero no necesariamente estar capacitadas para soportar tráfico en forma masiva a nivel nacional.

Unido a ese punto de entrada en servicio de la nueva tecnología de banda ancha móvil, se deben incorporar los elementos de mercado, como son la velocidad de adopción de esta nueva alternativa tecnológica. En particular, si se analiza la evidencia Europea (que ha sido el modelo de referencia que Subtel ha tenido presente en todo el proceso de discusión tarifaria hasta el momento) en materia de LTE, se tiene que su introducción ha sido lenta, con tasas de penetración muy bajas al segundo o tercer año de introducción, según el país que se analice. Dicho efecto de baja penetración, puede explicarse, entre otras razones, por la relación directa que existe entre los terminales móviles y los servicios a los que se pueden acceder. Un hecho que incluso la prensa ha destacado para el caso de Chile, es que a la fecha existen únicamente seis terminales en condiciones de operar en la frecuencia LTE. Asumir una migración masiva del tráfico de la red hacia la frecuencia LTE implicaría asumir que los clientes por su propia voluntad decidan cambiarse, y muchas veces pagar por el cambio, a terminales con la tecnología LTE establecida en Chile. Dicho supuesto es difícil de sostener, sobre todo por la gran cantidad de clientes que, o bien pueden satisfacer completamente sus necesidades de acceso a Internet en el móvil con la red 3G, manteniendo los terminales que poseen, o cambiándolos incluso por terminales nuevos que no tengan acceso a LTE, pero les permita seguir utilizándolos para los fines a que están acostumbrados. En las decisiones que toman libremente los clientes de las compañías móviles, tanto reales como teóricas, no se puede imponer una condición específica de los equipos terminales que adquieran y utilicen.

II. Cuerpo Principal del Estudio Tarifario

A. Definición y Descripción de los Servicios Afectos a Fijación Tarifaria

1. Servicios de Uso de Red

En virtud de lo establecido en los artículos 25° de la Ley y 51° 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 30° al 30° J de la Ley.

a) 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 –en adelante también e indistintamente PTR o PTRs según corresponda– y la estación base móvil, incluyendo todas las actividades y el equipamiento necesario para proveer el servicio de acceso.

Para la determinación de los costos a considerar en el cálculo de los cargos de acceso se incluirán sólo los elementos necesarios para la provisión del servicio que permitan terminar, y originar cuando corresponda, comunicaciones en la red de la Concesionaria. En ningún caso se deberán considerar funciones comerciales, ni de ventas, ni de publicidad y marketing, ni aquellas vinculadas a la captación, retención y atención de clientes finales. Además, no se deben incorporar los equipos o dispositivos terminales de los usuarios, es decir, no se considerará ningún tipo de externalidad para el cálculo de la tarifa del servicio de acceso.

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

Comunicaciones		Estructura de Cobro
Origen	Destino	
a) 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.
b) Concesionaria de servicios intermedios que presta servicio telefónico de larga distancia.	Concesionaria.	Cargo de acceso.
c) Concesionaria	Suministrador de servicio complementario conectado a una concesionaria de servicio intermedio que presta servicio telefónico de larga distancia. Incluye comunicaciones de servicios complementarios de cobro revertido.	Cargo de acceso.
d) Concesionaria de servicio público telefónico local en la misma zona primaria	Concesionaria.	Cargo de acceso.
e) Concesionaria de servicio público telefónico móvil o del mismo tipo.	Concesionaria.	Cargo de acceso.
f) Concesionarias rurales que se interconecten a nivel de líneas de abonado.	Concesionaria.	Cargo de acceso.
g) Concesionarias de Otros Servicios Públicos de Telecomunicaciones.	Concesionaria.	Cargo de acceso.
h) Concesionaria de servicio público de telecomunicaciones.	Nivel 13X, 14X, 14XX de la Concesionaria.	Cargo de acceso, a excepción de los niveles exentos de pago.

b) Servicio de Tránsito de Comunicaciones a través de un PTR de la Red Móvil

El servicio de tránsito de comunicaciones, cuya obligación de encaminamiento se encuentra establecida en los artículos 21° y 22° del Decreto Supremo N°746, de 1999, del Ministerio de Transportes y

Telecomunicaciones, Plan Técnico Fundamental de Encaminamiento Telefónico, corresponde a la utilización de los distintos elementos de un nodo de conmutación de la red móvil de la Concesionaria establecido como PTR, 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 25° inciso 1° de la Ley.

Los cargos de acceso que se generen por acceder a redes de terceras concesionarias producto del Servicio de Tránsito deberán ser pagados a éstas por la concesionaria en cuya red se originan las comunicaciones.

La Concesionaria podrá exigir para dar el servicio de tránsito de comunicaciones la existencia de un contrato de prestación de servicio de interconexión entre las concesionarias que se interconectan indirectamente, en el cual se debe establecer que la concesionaria que solicita este servicio de tránsito deberá asumir las obligaciones comerciales con la concesionaria destinataria de las comunicaciones. De concurrir la necesidad de hacer inversiones para realizar este servicio, se podrá celebrar un contrato entre la Concesionaria y la concesionaria que solicita la interconexión indirecta, que establezca el periodo de tiempo mínimo de provisión del servicio, o bien, el costo de prescindir del servicio anticipadamente, sin perjuicio de lo establecido en los artículos 21° y 22° del Plan Técnico Fundamental de Encaminamiento Telefónico.

2. Servicio de interconexión en los Puntos de Terminación de Red (PTR) y facilidades asociadas

De acuerdo a lo establecido en los artículos 24° bis inciso 2° y 25° de la Ley, y el artículo 29° 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 (PTR):

Consiste en la conexión a través de troncales de capacidad de 2 Mbps (MIC) o a través de puertas Gigabit Ethernet (GbE) mediante sesiones con protocolo SIP, en un Punto de Terminación de Red de un nodo de conmutación de la Concesionaria y facilidades necesarias para su habilitación, al cual acceden los portadores y otras concesionarias de servicios públicos 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.

El servicio consiste en la conexión de la concesionaria solicitante a la red de la Concesionaria en el nodo de conmutación establecido como PTR y considera:

- Asignar, habilitar, operar, supervisar y mantener los equipos de conmutación y transmisión en el PTR, necesarios para que la concesionaria de servicio público telefónico o portador que solicite la interconexión en dicho PTR se conecte con la red de la Concesionaria.
- La tarjeta interfaz de conmutación o bien la puerta de comunicación IP, los elementos de la red de conexión, la unidad de procesamiento y todas las bases de datos y sistemas.
- El equipo terminal de transmisión.
- Todo el cableado pertinente (incluye cruzadas de jumper).
- La deshabilitación y desconexión de equipos producto de una disminución en la capacidad requerida.
- Otras prestaciones necesarias para suministrar el servicio.

El servicio se proveerá en dos opciones, la agregada y la desagregada. En el caso de la opción agregada, la Concesionaria proveerá todas las actividades, prestaciones y equipos necesarios enumerados arriba, es decir, la Concesionaria proveerá los equipos de conmutación y de transmisión.

En el caso de la opción desagregada, la Concesionaria proveerá todas las actividades, prestaciones y equipos necesarios descritos

precedentemente, a excepción del equipo terminal de transmisión, que será provisto por la concesionaria solicitante.

Además, en la opción desagregada, la solicitante deberá contratar el servicio de uso de espacio físico y seguridad para albergar y conectar el equipo terminal de transmisión.

Se establecerán tarifas al menos para troncales de capacidad de 2Mbps, puertos de 1 GbE y puertos de 10 GbE, en concordancia con la tecnología de la empresa eficiente, mediante las siguientes opciones:

- Conexión al PTR, opción agregada.
- Conexión al PTR, opción desagregada.
- Desconexión de troncales.

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.

El servicio comprende la conexión de los medios físicos de interconexión a solicitud de otra concesionaria o de terceros que suministren servicios de telecomunicaciones, correspondientes a pares de cobre o cables de fibra óptica, a la red de la Concesionaria. La conexión se produce en la cámara de entrada al edificio donde se emplaza el nodo de conmutación de la Concesionaria establecido como PTR, y se extiende hasta la regleta del tablero de distribución principal, ya sea un MDF para la conexión mediante pares de cobre o un FDF para la conexión mediante fibra óptica.

Eventualmente, en el caso que la concesionaria solicitante opte por el servicio de conexión al Punto de Terminación de Red en opción desagregada para su conexión a la red de la Concesionaria, el servicio se extenderá hasta el espacio asignado para la instalación de su equipo de transmisión en el respectivo PTR.

Este servicio involucra:

- Ocupación de boquillas de ingreso a la cámara de entrada al edificio donde se emplaza el nodo de conmutación establecido como PTR, para que la empresa solicitante conecte su canalización.
- Ocupación de espacio en la citada cámara de entrada y en la canalización entre esta cámara de entrada y el túnel de cables del edificio donde se emplaza el PTR.

- Ocupación de infraestructura de soporte de cables entre ese túnel de cables y el tablero de distribución principal, MDF o FDF según sea el caso.
- Tendido del cable, que es provisto por la empresa solicitante, entre la cámara de entrada y el tablero de distribución principal, MDF o FDF según sea el caso.
- Terminación del cable provisto por la concesionaria solicitante:
 - En el caso de un cable de pares de cobre, esto involucra:
 - Modularidad de 100 pares.
 - Terminación modulada en el MDF en block de 100 pares.
 - En el caso de un cable de fibra óptica, esto involucra
 - Modularidad de 32 fibras.
 - Terminación modulada en el FDF en bandejas de 8 fibras.
- Provisión y asignación de elementos y materiales (escalerillas, bandejas de cable, cabezal de fibra óptica, block terminal de protectores, conectores, mufas, cables de forma, repartidor, etc.) para la conexión del cable en el terminal correspondiente.
- Operación y mantenimiento de todos los elementos de esta conexión.
- Otras prestaciones necesarias para suministrar el servicio.

La Concesionaria podrá proponer una estructura tarifaria que considere distintas capacidades en pares y fibras, tanto para cables de pares de cobre, como para cables de fibra óptica respectivamente. Los cobros por este servicio considerarán las siguientes componentes, para las cuales se establecerán tarifas:

- Habilitación y uso de cámara de entrada por cada cable ingresado.
- Habilitación y uso de túnel de cable por cada cable ingresado. Este cargo será en función de la longitud del túnel medida en metros.
- Infraestructura interna de soporte de los cables (canalización) y su tendido por cada cable ingresado. Este cargo será en función de la longitud del tendido medida en metros.
- Conexión del cable a los blocks o bandejas de terminación en el tablero de distribución principal, MDF o FDF según sea el caso, y su uso, por cada bandeja o block utilizado para terminar el cable.

c) Uso de espacio físico y seguridad, uso de energía eléctrica y climatización:

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, uso de energía eléctrica rectificadora y respaldada de los equipos terminales de los enlaces del operador y uso de la climatización necesaria para disipar energía producida por dichos equipos terminales.

El servicio contempla:

- El espacio físico en la sala de equipos del PTR.
- El cierre del espacio asignado.
- La seguridad respectiva.
- La provisión de climatización.
- Los cables de energía desde un tablero general hasta el punto donde se instalará el equipo terminal del contratante, terminados en un tablero con protecciones.
- La provisión de energía rectificadora e ininterrumpida al equipo terminal de transmisión de la concesionaria que haya contratado el servicio.
- Los trabajos de cableado pertinente hasta el tablero de distribución principal para la conexión con la tarjeta interfaz de conmutación.

Se establecerán tarifas para las siguientes prestaciones:

- Adecuación de espacio físico en PTR.
- Arriendo de espacio físico en PTR.
- Tendido de cable de energía.
- Supervisión de las visitas que realice el personal técnico de la contratante para la operación y mantención de sus equipos.
- Deshabilitación del espacio físico en PTR.
- Uso de energía eléctrica en PTR.
- Climatización en PTR.

d) Enrutamiento de tráfico de las concesionarias interconectadas:

Consiste en el servicio de reconfiguración del nodo de control y señalización móvil y de la red de la Concesionaria, cuando corresponda

según la tecnología de la empresa eficiente, para modificar el enrutamiento del tráfico de la concesionaria interconectada.

El servicio comprende:

- La realización de todos los trabajos de planificación, diseño, ejecución y pruebas en la red, necesarios para la provisión del servicio, así como también para la configuración de rutas de encaminamiento hacia el PTR.

Se establecerá una tarifa para la siguiente prestación:

- Reprogramación del encaminamiento del tráfico.

e) Adecuación de la red para incorporar y habilitar el código portador:

Corresponde a las modificaciones necesarias del nodo de control y señalización móvil y de la red de la Concesionaria, cuando corresponda según la tecnología de la empresa eficiente, para incorporar y habilitar el código del portador.

El servicio requiere la asignación de capacidades de hardware y software y acciones de explotación del nodo de control y señalización móvil, plataformas de servicio y sistemas de gestión de la red de la Concesionaria. Además, esta numeración deberá incorporarse en las bases de datos de los sistemas informáticos administrativos y en todos los procesos pertinentes para que sean debidamente reconocidos.

El servicio comprende:

- La realización del análisis de los códigos o indicativos de numeración para los distintos tipos de comunicaciones, asignados a portadores en los sistemas de la Concesionaria (nodo de control y señalización móvil, plataformas de servicios, sistemas de gestión de la red, sistemas informáticos, etc.). Esto para reconocer, validar, encaminar y atender en la red móvil de la Concesionaria las comunicaciones asociadas a dichos operadores, y procesar los registros de estas comunicaciones en los sistemas de gestión de la red y en los sistemas informáticos.
- La realización, en el nodo de control y señalización móvil, del análisis de las definiciones de traducción existentes, del diseño de la incorporación del nuevo código de numeración (profundidad de análisis; cantidad de cifras esperadas; cifras a enviar al centro de conmutación siguiente; etc.), de la reconfiguración de las definiciones

de traducción incorporando el nuevo código, y la ejecución de las pruebas de validación y aceptación correspondientes.

- La operación y la mantención de este servicio con el fin de asegurar el correcto encaminamiento de las comunicaciones hacia y desde la concesionaria interconectada.

La profundidad de análisis de dígitos de códigos e indicativos de numeración deberá sustentarse técnica y económicamente. En caso de ser necesario, deberá justificarse adecuadamente, técnica y económicamente, el uso de red inteligente u otras plataformas en estos servicios.

Se establecerán tarifas para las prestaciones:

- Incorporación de la numeración de portador y habilitación de su encaminamiento.
- Mantención de la numeración en la red móvil de la Concesionaria.

La estructura y nivel de las tarifas correspondientes a cada uno de los servicios y prestaciones aquí señaladas se determinarán según la metodología de cálculo tarifario descrita en el Anexo Interconexiones.

3. Funciones administrativas suministradas a portadores por Comunicaciones correspondientes al Servicio Telefónico de Larga Distancia Internacional

De acuerdo a lo establecido en el artículo 24° 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 24° bis inciso 5° y por el artículo 42° del Decreto Supremo N°189 de 1994, que establece el Reglamento para el Sistema Multiportador Discado y Contratado del Servicio Telefónico de Larga Distancia Internacional, la Concesionaria deberá prestar las funciones de medición, tasación, facturación y cobranza a aquellos portadores que así lo requieran, contratando todas o parte de tales funciones. La contratación integrada de las funciones administrativas corresponderá a la agregación de los servicios individuales necesarios para el cumplimiento de la normativa indicada. La

Concesionaria podrá justificar la inclusión de otras funciones administrativas distintas a las definidas o bien incorporar otras modalidades de prestación.

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 internacional cursadas desde líneas 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, según corresponda.

c) Facturación

Consiste en el procesamiento de los registros enviados a facturar por el Portador a la Concesionaria, el consecuente rechazo de los registros inválidos y la posterior emisión de boletas o facturas y actividades asociadas directamente a ello, incluyendo el detalle de los valores a pagar por los suscriptores de la Concesionaria al portador por las comunicaciones de larga distancia internacional cursadas a través de dicho portador desde líneas de la Concesionaria, 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 telefónica a los medios de distribución de correspondencia, la posterior recaudación del dinero dentro del plazo de pago de la cuenta única contenida en el respectivo documento de cobro por los servicios prestados y la recepción conforme por parte de los portadores.

Además incluye la recepción, registro en los sistemas comerciales de la Concesionaria y traslado al portador de los reclamos de los usuarios recibidos en las 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 Reglamento sobre Tramitación y Resolución de Reclamos de Servicios de Telecomunicaciones y sus modificaciones.

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.

Este servicio excluye la gestión de cobranza de las deudas morosas.

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.

La estructura y nivel de las tarifas correspondientes a cada uno de los servicios y prestaciones aquí señaladas se determinarán según la metodología de cálculo tarifario descrita en el Anexo Interconexiones.

4. Facilidades necesarias para establecer y operar el sistema multiportador

a) Información sobre Actualización y Modificación de Redes Telefónicas

De acuerdo a lo establecido en el artículo 24° bis inciso 8° de la Ley y en los artículos 44°, 45° y 46° del Reglamento para el Sistema de Multiportador Discado y Contratado del Servicio Telefónico de Larga Distancia Nacional e Internacional, 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 suscriptores y tráficos necesarios para operar el sistema multiportador discado y contratado

De acuerdo a lo establecido por los artículos 47° y 48° del Reglamento para el Sistema de 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 suscriptores y a los tráficos de larga distancia internacional 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.

Se establecerán tarifas para las siguientes prestaciones del servicio:

- Informe de suscriptores y tráfico para portadores (renta mensual)
- Acceso remoto a información actualizada.

c) Facilidades necesarias para establecer y operar el sistema multiportador contratado

Consiste en proveer al portador que lo solicite las facilidades para identificar y encaminar debidamente, en la red móvil de la Concesionaria, las comunicaciones de larga distancia internacional originadas por suscriptores de esta última que han pactado el servicio multiportador contratado con dicho portador.

Se establecerán tarifas para las siguientes prestaciones del servicio:

- Habilitación en la red de la Concesionaria.
- Mantenimiento y operación del Servicio Multiportador contratado en la red de la Concesionaria.
- Activación o desactivación de suscriptor.

La estructura y nivel de las tarifas correspondientes a cada uno de los servicios y prestaciones aquí señaladas se determinarán según la metodología de cálculo tarifario descrita en el Anexo Interconexiones.

B. Areas Tarifarias

Se establece una única área tarifaria para la empresa eficiente, la que comprenderá la totalidad de las comunas del país, donde TMCh es Concesionaria de Servicio Público Telefónico Móvil.

C. Tasa de Costo de Capital

A diferencia de todos los procesos tarifarios llevados a cabo con anterioridad, el presente proceso, regulado según lo establecido en las Bases Técnico Económicas Definitivas, considera que la Empresa Eficiente diseñada para la

prestación de los servicios regulados, debe prestar también servicios correspondientes a la red de telefonía local, con una participación importante en los mercados de telefonía local y de banda ancha fija. Este diseño particular de empresa eficiente que opera en el mercado móvil y local, exige que la Tasa de Costo de Capital, con que deberán descontarse los flujos que se generan, corresponda a una empresa con estas características.

El requisito anterior pone de manifiesto la imposibilidad o dificultad para sustentar el cálculo de la tasa de costo de capital utilizando información del mercado nacional, por cuanto no se cotizan en la bolsa de comercio ninguna sociedad que tenga similares características en cuanto al ámbito de los servicios que se ofrecen.

Además, la información de estados financieros disponibles, no corresponden a ninguna empresa que preste tal combinación de servicios. En este sentido, se hace evidente que la utilización de información internacional, con una muestra de empresas del sector telecomunicaciones, lo suficientemente amplia, podrá llevar al establecimiento de una tasa de costo de capital que refleje de mejor forma, una tasa de descuento de los flujos representativa de una empresa que opera en los mercados móvil y local.

El Informe de Tasa de Costo de Capital, preparado por la Consultora LE&F (Lefort Economía y Finanzas), adjunto en Anexo Estudio Tasa Costo Capital de esta presentación, contiene el análisis de la determinación de la tasa de costo de capital.

En consecuencia, y de acuerdo a los resultados obtenidos para el centro de la distribución en las proyecciones estocásticas realizadas bajo el modelo condicional, utilizando datos internacionales de empresas comparables, se estima una Tasa de Costo de Capital de Activos para el período 2014-2019 de un 9,2 % anual real (en UF).

Detalle de cálculo y metodología se encuentran en Anexo Estudio Tasa Costo Capital.

D. Proyecciones de Demanda

Las proyecciones de demanda consideradas para efectos del cálculo tarifario de los servicios regulados provistos por la concesionaria móvil afecta a regulación tarifaria, consideran, por un lado, aquellos servicios que son propios de dicha concesionaria y, por otro, consideran también datos de proyección de servicios que provee la concesionaria fija, para efectos del modelamiento de aquellas partidas de costos y de inversiones que son comunes a ambos

tipos de concesionarias, de modo de dar cumplimiento a lo establecido en las BTE.

Respecto de las proyecciones de demanda de servicios propios de la concesionaria móvil, esta fue encargada al Departamento de Economía de la Universidad de Chile, con la dirección de los profesionales Andrés Gomez-Lobo y José Luis Lima.

Cabe destacar que para este estudio se ha utilizado datos agregados de la industria, provistos por la Subsecretaría de Telecomunicaciones. Dichos datos contienen información de abonados y tráficos de voz, mensuales, separados entre clientes de prepago y contrato (entre otros), desde abril 2006 hasta diciembre 2012. Esta base también incluye información del número de abonados con internet móvil (2G y 3G).

La base anterior fue complementada con información públicamente disponible en la página web de la Subtel sobre el número de mensajes SMS y MMS mensuales, sin diferenciar por tipo de cliente.

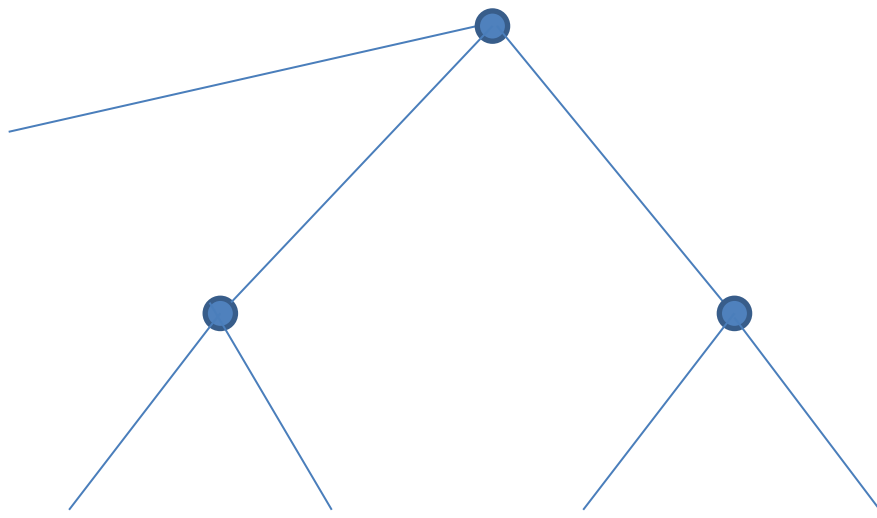
También se usó información de precios de servicios de telecomunicaciones provista por el Instituto Nacional de Estadísticas y, como variable de actividad económica se utilizó el IMACEC publicado por el Banco Central de Chile.

La metodología general considera, por un lado, la estimación de la demanda por acceso al servicio móvil y, por otro, la demanda por uso de dicho servicio.

En cuanto a la demanda por acceso, se considera un "árbol de decisión" que va desde tener o no servicio móvil; optar por modalidad contrato o prepago y optar por incluir o no acceso a internet.

Una estructura de decisión que parece razonable dado los datos disponibles, es la que se presenta en la Figura 1. En un primer nivel, el individuo decide si tener un teléfono móvil de pre-pago o de contrato, o en caso contrario no estar conectado al servicio. Condicional a tener un teléfono móvil, debe decidir si contratar un plan de acceso móvil a internet (2G o 3G) o no tener acceso a internet a través de su móvil.

Figura 1: Estructura de decisión del individuo



Siguiendo el trabajo de Gómez-Lobo, Rau y Krell (2008), en este estudio se estiman las preferencias mediante el modelo logístico multinomial. Esto requiere asumir que la sustitución entre las cuatro opciones de servicios sólo depende de las participaciones de mercado relativas de cada opción.

En términos más formales, cada individuo tiene 5 opciones mutuamente excluyente: m . La opción de no tener teléfono móvil se denomina $m=0$, mientras que cada una de las otras seis opciones son $m=ij$ donde i indexa el tipo de plan (p = prepago; c = contrato) y j indexa el servicio internet (s = sin internet móvil; c = con internet móvil).

Un problema particular surge por el hecho de que la penetración de la telefonía móvil supera el 100% en Chile. Las participaciones de mercado deben ser menores a uno, por lo que se requiere normalizar el 'mercado relevante' antes de poder calcular estas participaciones de mercado. En el estudio de demanda, el mercado relevante asume que todos los habitantes podrían tener hasta dos teléfonos móviles en promedio. Con esta normalización es posible calcular participaciones de mercado entre 0 y 1.

Respecto de proyecciones de servicios provistos por la concesionaria fija, fue realizado por la empresa de Consultoría Jorge Quiroz Consultores Asociados, estudio que comprende tanto las proyecciones asociadas al parque de abonados y tráficos asociados al servicio de telefonía local como también a conexiones fijas de Internet.

Estas proyecciones permiten dimensionar el nivel de actividad de la empresa eficiente que prestan servicios fijos y móviles para determinar los niveles de costos e inversiones en aquellos activos o procesos en que hay compartición entre la red fija y la móvil.

A su vez, la proyección de tráfico fijo-móvil es también un input para efectos del modelo de cálculo tarifario de cargo de acceso móvil.

Las proyecciones de abonados fijos y tráfico se hicieron sobre la base de series de tiempo, usando como información base las estadísticas de abonados y tráficos provenientes de Subtel, además del IMACEC proveniente del Banco Central.

La proyección de líneas fijas se realiza separadamente para el segmento Residencial y Comercial, reconociendo en el caso de los abonados residenciales el fenómeno de la sustitución fijo-móvil.

Para las proyecciones de tráfico de salida de la red fija, se emplea la metodología propuesta por Engle y Gangler (1987), enfoque que se denomina como "corrección de errores", enfoque que se compone de una ecuación de equilibrio de largo plazo (ecuación de cointegración) y una de corto plazo (ecuación de corrección de errores).

Por último, para el caso de las proyecciones de banda ancha fija, no se obtuvieron resultados satisfactorios en base a información sólo del mercado local, motivo por el cual se optó por utilizar un modelo de datos de sección cruzada, en base a una muestra amplia de países, considerando como base la información disponible para el año 2012.

Los resultados de estas proyecciones, tanto de los servicios provistos por la concesionaria móvil como los de la concesionaria fija, así como los supuestos y los detalles de los modelos de proyección utilizados, están contenidos en el Anexo Supuestos y Modelos de Estimaciones de Demanda.

E. Proyectos de Expansión

El proyecto de expansión está compuesto por el conjunto de inversiones y gastos que permiten satisfacer la demanda incremental que enfrenta la empresa eficiente durante el periodo de cinco años, según lo establecido en el artículo 30° de la Ley.

Para la determinación de los costos operacionales correspondientes al proyecto de expansión, se debe establecer como base de referencia el nivel

de costo correspondiente para cubrir la demanda del periodo base. Esto es, determinar las inversiones y también los costos operacionales para atender la demanda existente previa al incremento de líneas del quinquenio tarifario. Establecido dicho nivel base, los costos asociados al proyecto de expansión se determinan como la diferencia de atender toda la demanda existente en cada uno de los periodos del quinquenio tarifario respecto del costo de atender sólo la demanda de reposición.

El costo incremental de desarrollo se establecerá de acuerdo a las características estimadas para la empresa eficiente y a la demanda prevista.

El costo incremental de desarrollo asociado al proyecto de expansión se determinará como aquel monto equivalente a la recaudación anual que, de acuerdo a las inversiones, costos y gastos de las actividades de la empresa eficiente correspondientes al proyecto de expansión, y en consideración a la vida útil de los activos asociados al mismo, las tasas de tributación y de costo de capital, sea consistente con un valor actualizado neto del proyecto de expansión igual a cero, de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$-\sum_{i=1}^5 \frac{I_i}{(1+K_0)^i} + \sum_{i=1}^5 \frac{(y - c_i) * (1-t) + d_i * t}{(1+K_0)^i} + \frac{vr}{(1+K_0)^5} = 0$$

Donde:

I : año del periodo tarifario;

li : inversiones del proyecto en el año "i". La inversión del año 5 sólo se considerará si genera ingresos en ese año;

K0 : tasa de costo de capital;

y : costo incremental de desarrollo del proyecto de expansión;

ci : costo de explotación incremental del proyecto de expansión en el año "i";

t : tasa de tributación;

di : depreciación en el año "i", de las inversiones del proyecto de expansión;

vr : valor residual económico del proyecto de expansión al quinto año.

F. Tarifas Eficientes

El modelo tarifario del presente Estudio, está destinado a obtener las tarifas de los servicios de telecomunicaciones sujetos a regulación tarifaria, sobre la base de las disposiciones de la Ley y de las BTE.

La tarifa eficiente de un servicio es aquella que aplicada a la demanda prevista para un determinado servicio regulado de la empresa eficiente en el período tarifario, genera una recaudación equivalente al costo incremental de desarrollo asociado a dicho servicio.

La Tarifa Eficiente del servicio se calcula dividiendo el valor presente de los costos incrementales de desarrollo del servicio regulado, por el valor presente de la demanda incremental por dicho servicio.

Se determinará la tarifa eficiente del servicio regulado según la siguiente ecuación:

$$\sum_{i=1}^5 \frac{\sum_{j=1}^a q_{ij} * p_j}{(1 + K_0)^i} = \sum_{i=1}^5 \frac{y}{(1 + K_0)^i}$$

Donde:

q_{ij} : demanda prevista del servicio "j" durante el año "i", asociado al proyecto de expansión;

p_j : tarifa eficiente del servicio "j";

y : costo incremental de desarrollo del proyecto de expansión;

K_0 : tasa de costo de capital;

a : cantidad de servicios.

G. Proyecto de Reposición

El proyecto de reposición corresponde al proyecto que es necesario concretar para que la empresa eficiente, que parte de cero, pueda satisfacer la demanda total del servicio regulado durante el quinquenio respectivo. Dicho proyecto considera el total de inversiones y costos operacionales en que debe incurrir la empresa eficiente para satisfacer el total de la demanda.

El costo total de largo plazo corresponde a los costos de inversión y explotación de la empresa eficiente asociados al proyecto de reposición, considerando la depreciación y valor residual de los activos, y las tasas de tributación y de costos de capital.

El costo total de largo plazo relevante para efectos de la fijación de tarifas se calculará para el tamaño de la empresa que resulte de considerar el volumen promedio de prestación de los distintos servicios durante el período de cinco años de vigencia de las tarifas, de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$-\sum_{i=0}^5 \frac{I_i}{(1+K_0)^i} + \sum_{i=1}^5 \frac{(Y - C_i) * (1-t) + D_i * t}{(1+K_0)^i} + \frac{VR}{(1+K_0)^5} = 0$$

Donde:

- I : año del periodo tarifario;
- li : inversión del proyecto en el año "i";
- Ko : tasa de costo de capital;
- Y : costo total de largo plazo anual equivalente de la empresa;
- Ci : costo anual de explotación de la empresa en el año "i";
- t : tasa de tributación;
- Di : depreciación en el año "i", de los activos fijos del proyecto;
- VR : valor residual económico de la empresa eficiente al año quinto.

H. Existencia de Economías de Escala

Consecuente con lo indicado en el Título "Marco General" del presente Estudio, en consideración a lo establecido en el artículo 30 F de la Ley, los antecedentes que sustentan este Estudio Tarifario demuestran inequívocamente la existencia de economías de escala en la prestación del servicio regulado de "Servicio de Acceso de Comunicaciones a la Red Móvil", también conocido por Cargo de Acceso Móvil. En efecto, la comparación entre el costo incremental de desarrollo y el costo total de largo plazo del

Servicio de Acceso de Comunicaciones a la Red Móvil, demuestra claramente que este último se encuentra por sobre el nivel del costo incremental de desarrollo , lo que evidencia numéricamente que la prestación del servicio regulado presenta economías de escala. Dicha conclusión es consistente con todos los análisis teóricos y académicos respecto de la permanente existencia de economías de escala en la prestación de los servicios de telecomunicaciones, conforme a lo que ha sido señalado en la presentación efectuada ante la Contraloría, cuya resolución se encuentra aún pendiente.

I. Tarifas Definitivas

Sin perjuicio de lo estipulado en la Ley en su artículo 30F respecto del escalamiento de tarifas en presencia de economías de escala, las tarifas definitivas que se presentan en el presente informe, acatan lo estipulado en la Bases Técnico Económicas Definitivas para el proceso tarifario de la concesionaria Telefónica Móviles Chile S.A., emitidas en Resolución Exenta N°1.238, del 12 de marzo de 2013,. Lo anterior, sin perjuicio de la reserva de derechos señalada en el capítulo A) Marco General dado que esta materia está incluida en el reclamo de ilegalidad presentado ante la Contraloría General de la República cuya resolución se encuentra pendiente.

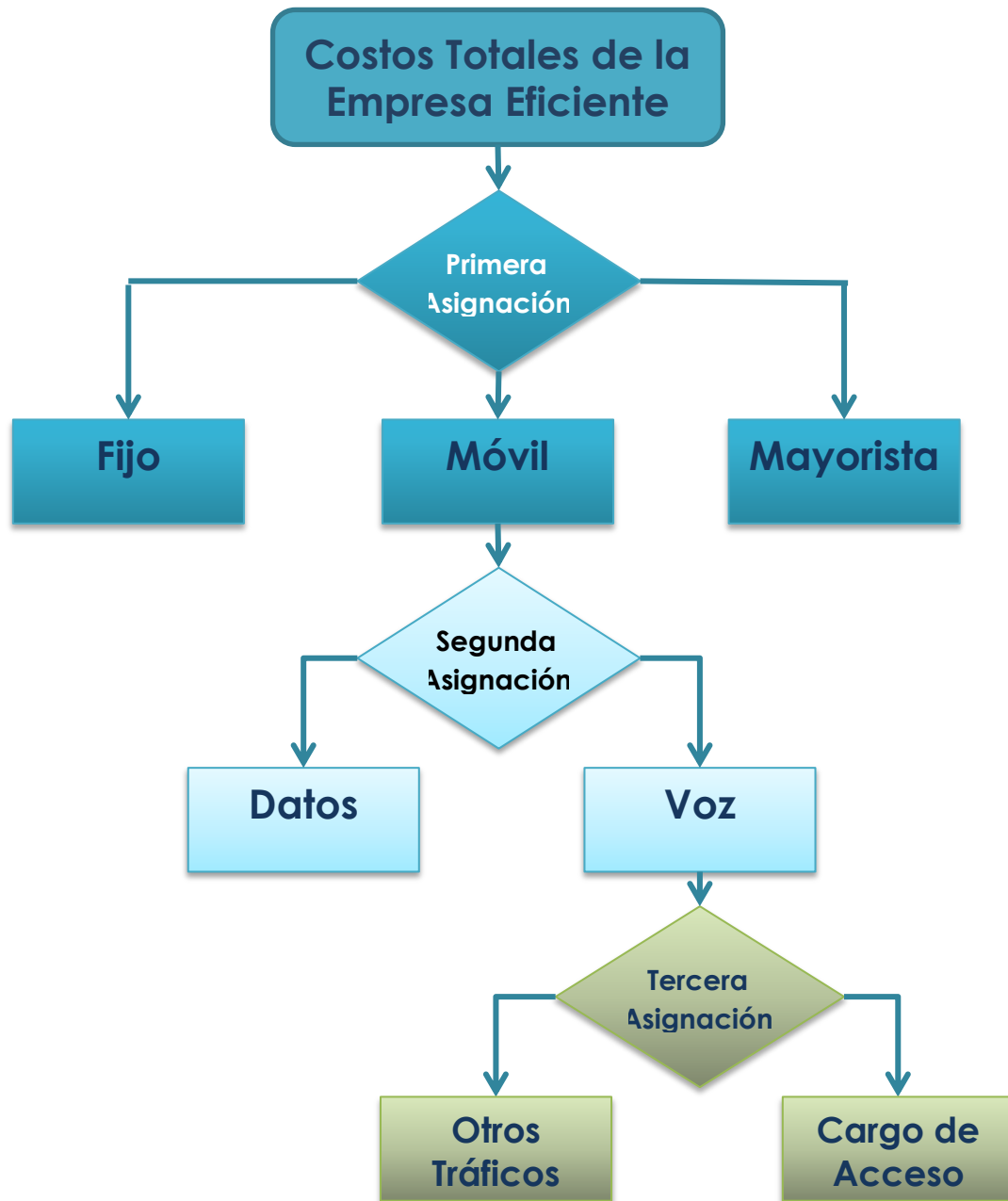
J. Criterios de Asignación

Por tratarse de una empresa eficiente que presta servicios correspondiente a redes móviles y servicios correspondientes a redes fijas, en forma integrada, según lo establecido en las Bases Técnico Económicas Definitivas, la determinación de los criterios de asignación de los costos correspondientes al servicio regulado de Cargo de Acceso a la Red Móvil, debe hacerse en tres niveles de.

El procedimiento para ir asignando los costos totales de la empresa eficiente hasta el nivel del servicio de cargo de acceso se ha estructurado en tres niveles.

- Primer Nivel: Móvil, Fijo o Mayorista
- Segundo Nivel: Voz móvil o Datos móviles
- Tercer Nivel: Cargo de Acceso u otros servicios de voz móvil

DIAGRAMA GENERAL DE ASIGNACION DE COSTOS



El primer nivel de desagregación corresponde a la asociación de todas y cada una de las partidas de inversión y gasto entre la red móvil, la fija o servicios de mayoristas. Cada partida, puede corresponder a una, dos o a las tres categorías por cuanto pueden tratarse de partidas compartidas. La primera gran clasificación entre fijo y móvil tiene su origen en la definición de la Empresa Eficiente como una empresa convergente que presta servicios fijos y móvil, mientras que la identificación de la categoría de mayoristas, se justifica por el hecho de que los demás servicios de interconexión a los que se fijan tarifas, que son administrados por el área de Mayoristas, son comunes a la operación fija y móvil, por lo que resulta más claro asignar los costos a estos servicios, en este primer nivel de desagregación. Los costos asignados en este nivel a los Servicios de Mayoristas serán utilizados en la determinación de las tarifas de los demás servicios de interconexión de la concesionaria móvil en el presente estudio tarifario.

El segundo nivel de desagregación se aplica sólo sobre los costos que fueron identificados como Móviles en el primer nivel. En este punto corresponde identificar nuevamente para todas las partidas (en su parte móvil) entre las que corresponden solo a voz, solo a datos, o bien si se utilizan para ambos servicios.

El tercer nivel aplica sólo a los costos móviles que fueron identificados como asignables a la voz, y es donde se determinan los que corresponde asignar al cargo de acceso.

Los tres niveles de asignación recién mencionados se utilizan a su vez en tres etapas distintas, a saber:

- Primera etapa: Identificación, se coloca un 1 o un 0 cuando dicha partida de costo participa o no del servicio en cada uno de los niveles mencionados, es decir, si son Móvil/Fijo/Mayorista, luego Voz/Datos y finalmente si van o no al cargo de acceso móvil.
- Segunda etapa: Asignación del driver de distribución a utilizar para cada partida de gasto o inversión, en cada uno de los niveles. Es decir, si una partida participa en los servicios fijos y móviles, en esta etapa de identifica con que driver se distribuirán los costos entre uno y otro caso, por ejemplo, cantidad de abonados.
- Tercera etapa: Cuantificación del Driver. En esta etapa se determina el valor del driver a utilizar en cada caso, utilizando datos externos, o bien determinándolo con la información del mismo modelo.

Criterio de agrupación de partidas de inversión o gasto

Para determinar la forma en que se deben distribuir los costos de cada una de las partidas de inversión o gasto, se deben analizar individualmente cada una, de modo de fijar el criterio más apropiado para cada caso. El criterio general utilizado consiste en determinar el elemento principal dentro de un grupo de elementos, para asignarlo de la mejor forma y luego aplicar los mismos criterios al conjunto de partidas de costo asociados al elemento principal, de modo de mantener la consistencia en la asignación. A modo de ejemplo, un elemento principal de la red móvil son los equipos de transmisión y antenas, cuya existencia es el centro de la red. Estas antenas y su electrónica son analizadas para determinar el mejor criterio de asignación de costo en cada uno de los tres niveles y esos mismos criterios se aplican para todas las partidas de costo asociadas, tales como el mástil o torre donde se ubica dicha antena, el terreno en el que se instala dicha antena, los costos de operación y mantención de dicha antena, etc. Igual cosa ocurre con las partidas de costo asociadas a un tipo de plantel de personal específico como sería el plantel del centro corporativo para el cual se fija un criterio de distribución de costos, el cual se aplica también a todas las demás partidas de costo asociadas al elemento principal que es el plantel, tales como, es espacio físico donde trabaja dicho plantel, los muebles que utiliza, sus equipos computacionales, sus insumos y consumo de servicios básicos, etc., todos los cuales se distribuyen según el mismo criterio aplicado para el elemento principal.

Uno de los criterios utilizados en la distribución de costos asociados al plantel de personal corresponde al de Ingresos generados por cada negocio (Ej, móvil o fija; datos o voz, etc.), el cual tiene sus sustento en un estudio encargado por Telefónica a la Pontificia Universidad Católica de Chile (Anexo Otros Respaldos), para determinar la mejor forma de asignar costos, principalmente del plantel que realiza actividades para más de un negocio en forma conjunta, como lo es la operación fija y móvil. En dicho estudio se establece que para la mayoría de las actividades del centro corporativo, la mejor medida objetiva e independiente para asignar el trabajo de las personas entre ambas operaciones, es el ingreso total que genera cada uno de los negocios, por cuanto dicha variable es la que finalmente orienta el actuar de las personas, es decir, no importa cuán fácil o difícil sea una tarea, una organización o empresa destinará mayor dedicación a las actividades que más ingresos le reportan. Aplicando este criterio al plantel, se aplica el concepto de agrupación de partidas y se termina aplicando también para todos aquellos costos relacionados con el plantel.

Criterios de asignación de costos de una estación base según Códigos Ortogonales

Los códigos ortogonales están en el corazón de la tecnología 3G (WCDMA), que es la tecnología seleccionada de acuerdo al Informe de Prefactibilidad.

En la interfaz de aire WCDMA los usuarios transmiten y reciben información empleando un canal de radio común para todos los usuarios en cada celda. Dicho canal de radio tiene 5 MHz de espectro disponible, de los cuales son efectivamente usados 3,84 MHz, reservándose el resto como banda de guarda. [1], [4]

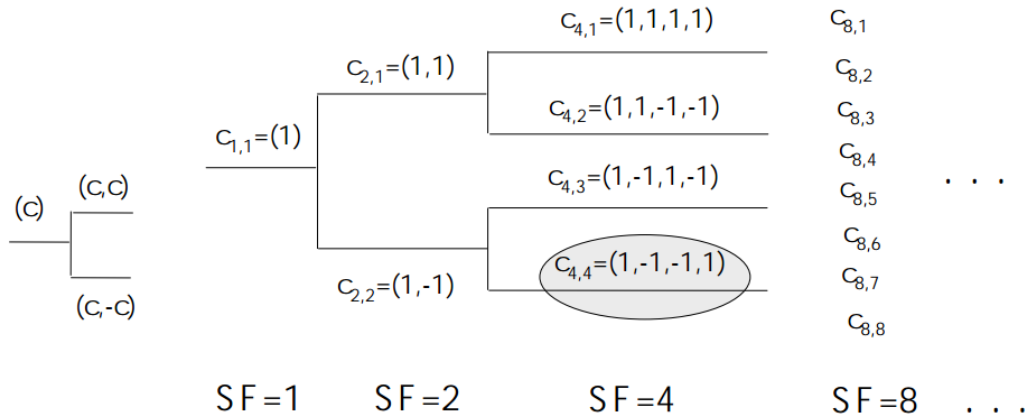
La información de los usuarios es multiplexada sobre este canal de radio empleando códigos de esparcimiento ortogonales entre sí. La longitud de estos códigos ortogonales varía entre 4 y 512 símbolos, y consecuentemente, el factor de esparcimiento -Spreading Factor (SF)-, determinado por estos códigos varía igualmente entre estos valores. El factor de esparcimiento determina en qué medida será ensanchada la señal original a transmitir. El ancho de banda para transmitir cualquier tipo de información es idéntico (3,84 MHz), por lo que el SF es determinado por el ancho de la señal original.

Por ejemplo, si queremos transmitir una señal de 960 KHz de ancho de banda, esta será transmitida empleando el canal de radio de 3,84 MHz, por lo que la señal deberá ensancharse:

$$(3,84 \text{ MHz}) / (960 \text{ KHz}) = 4 \text{ Veces}$$

En otras palabras, el SF usado en este caso sería de 4.

Los códigos ortogonales son obtenidos a partir de una técnica conocida como Orthogonal Variable Spreading Factor (OVSF), que genera un árbol de códigos derivados de un código o símbolo original, según se ilustra en la figura a continuación [2]:



Puede apreciarse, por ejemplo, que los códigos ortogonales con longitud 4, son generados a partir de aquellos con longitud (o SF) igual a 2. Visto de otra forma, el código de SF=2 $(1, -1)$ genera los códigos de SF=4 $(1, -1, 1, -1)$ y $(1, -1, -1, 1)$. De manera análoga, los códigos de SF=8 son generados a partir de aquellos con SF=4, y así sucesivamente.

Los códigos empleados efectivamente en la interfaz de aire deben mantener la propiedad de la ortogonalidad entre ellos, por lo que si un código es usado, ninguno de aquellos códigos derivados de aquel podrá emplearse. O sea, si se usara el código $(1, -1)$, no podrían emplearse los códigos $(1, -1, 1, -1)$ y $(1, -1, -1, 1)$.

También es posible observar que el número máximo de códigos de una longitud dada es el valor de esa longitud. O sea, existen un máximo de 128 códigos ortogonales de longitud 128 (SF=128), 64 códigos ortogonales de longitud 64 (SF=64), etc.

Los diferentes canales lógicos en la interfaz de radio WCDMA o HSPA corresponden a distintos tipos de información: de usuario, de difusión, de control común, de control dedicado, entre otros. Estos canales son transmitidos usando distintos códigos de esparcimiento, de mayor o menor longitud, dependiendo de la capacidad necesaria para transmitir la información de ese canal.

Típicamente los canales dedicados al tráfico de voz (canales DCH), son transmitidos empleando códigos de SF=128. El tráfico de datos, transmitido a

través del canal HSPA, emplea entre 5 y 15 códigos ortogonales con SF=16. Como fue señalado anteriormente, cada código empleado inhabilita el uso de aquellos que sean derivados de este. Así, el uso de cada código de SF=16 inhabilita 2 códigos de SF=32, 4 códigos de SF=64, 8 códigos de SF=128, etc. O sea, cada código empleado en HSPA equivale a 8 códigos empleados en canales DCH para el tráfico de voz. [3]

De esta manera, la cantidad de recursos (léase cantidad de códigos) que poseen las estaciones base WCDMA, o Nodos B, para la transmisión de información de usuario, debe ser distribuida entre códigos empleados para tráfico de voz, con SF=128, y códigos usados para tráfico de datos, con SF=16.

En la práctica, solo un porcentaje de dichos códigos puede ser usado de forma simultánea, ya que al compartir un mismo espectro, cada una de las señales en la interfaz de aire constituye interferencia para las demás señales, por lo que el uso de todos los códigos disponibles implicaría no poder recuperar las señales multiplexadas por parte de los receptores.

Como conclusión, puede considerarse que el porcentaje de los recursos de una estación base WCDMA destinados a la provisión de un determinado servicio, se corresponde con el porcentaje del árbol de códigos que es empleado para la multiplexación de la información correspondiente a dicho servicio.

Bibliografía

[1] Holma, Harri y Toskala, Antti. WCDMA for UMTS- HSPA Evolution and LTE. Wiley and Sons, 2007.

[2]http://www.comlab.hut.fi/opetus/238/lecture6_ch6.pdf

[3] Dahlman, Eric et al. 3G Evolution, HSPA and LTE for Mobile Broadband. Wiley and Sons, 2008.

[4] 3GPP. Specifications TS 25.211, TS 25.212, TS 25.213.3GPP, 1999-2013.

K. Mecanismos de Indexación

El objetivo de la indexación de las tarifas es lograr que éstas mantengan, en términos reales, un valor constante en el tiempo. Para lograr este objetivo, es necesario determinar los "cost drivers" de las distintas partidas de costos de la empresa eficiente.

Analizando los ítem de costos que componen los costos de la empresa eficiente, se determinó cuáles eran los “cost drivers” relevantes que debían incluirse en la fórmula de indexación. Es así que se determinó la siguiente fórmula general para calcular el indexador (I) asociado a la tarifa de cada servicio regulado:

$$I_i = \left(\frac{IPPi_m_i}{IPPi_m_0} \right)^\alpha * \left(\frac{IPLi_m_i}{IPLi_m_0} \right)^\beta * \left(\frac{IPC_i}{IPC_0} \right)^\delta * \dots \left(\frac{\dots}{\dots} \right)^\theta * \dots \left(\frac{1-t_i}{1-t_0} \right)^\phi$$

Donde:

- I_i : Indexador en el período i;
- $i = 0$: Mes base de referencia de los respectivos índices y tasas;
- $IPPi_m_i$: Índice de Precios de Productor Industria Manufacturera en el período i;
- $IPLi_m_i$: Índice de Precios Importados Industria Manufacturera en el período i;
- IPC_i : Índice de Precios al Consumidor en el período i;
- t_i : Tasa de tributación de las utilidades en el período i;
- $\alpha, \beta, \delta, \theta$: Elasticidades del índice general respecto a los índices parciales.

L. Partidas de costo

1. Inversiones y gastos de Red

Una partida relevante de los costos de red dice relación con los enlaces que debe tener la empresa eficiente para conectar las distintas estaciones base e instalaciones administrativas y comerciales. Para la determinación del costo de dichos enlaces se analizó una base de datos de Telefónica Chile con más de 4.000 costeos de enlaces realizados para cotizaciones a clientes del segmento empresa durante los años 2011 a 2013, separados por capacidad (E1, 10 Mb, 100Mb, 1 Gb y 10Gb). Para determinar un valor representativo de estos costeos, dentro de cada muestra se separó el 5% de las observaciones con los menores valores y el 5% de las observaciones con los mayores valores, quedando de esta forma, una serie más estable sin valores extremos. Del 90% de la muestra que queda se obtiene el valor

promedio de los costeos realizados para cada capacidad de enlace. Cabe mencionar que los enlaces costeados representan requerimientos de clientes del segmento empresas para sus enlaces particulares, por lo que están fuertemente centrados en zonas urbanas, no siendo representativos por tanto de los enlaces que se requieren para conectar las estaciones base en zonas rurales, quedando éstos enlaces notoriamente subvaluados. El detalle de los costeos realizados se encuentra en el anexo Otros Respaldos, planilla "Costo Enlaces Locales vf.xlsx"

III. Pliego Tarifario propuesto por Telefónica Móviles Chile S.A.

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

Cargo de Acceso	Tarifa en \$ por Segundo				
	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Horario Normal	0.7472	0.6744	0.6016	0.6016	0.6016
Horario Reducido	0.5604	0.5058	0.4512	0.4512	0.4512
Horario Nocturno	0.3736	0.3372	0.3008	0.3008	0.3008

Cargo del Servicio de Tránsito	Tarifa en \$ por Segundo				
	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Horario Normal	0.2182	0.1970	0.1757	0.1757	0.1757
Horario Reducido	0.1637	0.1477	0.1318	0.1318	0.1318
Horario Nocturno	0.1091	0.0985	0.0879	0.0879	0.0879

Indexadores

Tarifa	IPPim	IPLim	IPC	t
Cargo de Acceso a la Red Móvil	0,2204	0,3373	0,1132	-0,1668
Cargo de Tránsito en la Red Móvil	0,2204	0,3373	0,1132	-0,1668
a) Conexión al punto de terminación de red	0,952	0,000	0,048	0,000
b) Adecuación de obras civiles	0,000	0,312	0,688	0,000
c) Uso de espacio físico y seguridad. Uso de Energía Eléctrica y Climatización	0,000	0,000	1,000	0,000
d) Enrutamiento de tráfico de concesionarias interconectadas	0,000	0,000	1,000	0,000
e) Adecuación de la red para incorporar y habilitar el Código Portador	0,000	0,000	1,000	0,000
Medición	0,007	0,000	0,993	0,000
Tasación	0,000	0,000	1,000	0,000
Facturación	0,000	0,826	0,174	0,000
Cobranza	0,000	0,028	0,972	0,000
Administración de saldos de cobranza	0,000	0,000	1,000	0,000
a) Información sobre Actualización y Modificación de Redes Telefónicas	0,000	0,000	1,000	0,000
b) Información de Suscriptores y Tráficos, Necesaria para Operar el Sistema Multiportador Discado y Contratado	0,007	0,000	0,993	0,000
c) Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador Contratado	0,000	0,000	1,000	0,000

Tarifas Otros Servicios

Conexión al PTR	Opción Agregada	[\$/E1/Mes]	80.194
		[\$/Puerto 1 GbE/Mes]	2.653.919
		[\$/Puerto 10 GbE/Mes]	5.307.838
	Opción Desagregada	[\$/E1/Mes]	79.697
		[\$/Puerto 1 GbE/Mes]	2.653.919
		[\$/Puerto 10 GbE/Mes]	5.307.838
	Desconexión	[\$/Evento]	44.353
Adecuación de Obras Civiles	Habilitación y uso de cámara de entrada	[\$/Cable]	87.788
	Habilitación y uso de túnel de cable	[\$/Cable]	6.588
	Infraestructura interna de soporte de cables (canalización)	[\$/Cable]	11.229
	Conexión del cable a los blocks o bandejas de terminación	[\$/Block]	11.967.953
Uso de Espacio Físico y Seguridad; Uso de Energía Eléctrica y Climatización	Adecuación de espacio físico en PTR	[\$/Evento]	160.886
	Arriendo de Espacio físico en PTR	[\$/Mes]	152.743
	Deshabilitación de espacio físico en PTR	[\$/Evento]	231.853
	Climatización en PTR	[\$/KWh/mes]	4.339
	Energía en PTR	[\$/KWh/mes]	4.339
	Tendido de cable de energía	[\$/Cable]	7.802
	Supervisión de las visitas del personal técnico contratante	[\$/Evento]	151.429
Enrutamiento de			

Tráfico de las Concesionarias Interconectadas	Reprogramación del encaminamiento del tráfico	[\$/Evento]	1.133.558
Adecuación de la Red para Incorporar y Habilitar el Código Portador	Incorporación de la numeración de portador y habilitación de su encaminamiento	[\$/Evento]	-
	Mantenimiento de la numeración en la red móvil de la Concesionaria	[\$/Mes]	-

Medición	[\$/Registro]	16
Tasación	[\$/Registro]	3
Facturación	[\$/Boleta]	106
Cobranza	[\$/Boleta]	265
Administración de Saldos de Cobranza	[\$/Registro]	3

Información sobre Actualización y Modificación de Redes Telefónicas		[\$/Informe]	398.191
Información de Suscriptores y Tráficos, Necesaria para Operar el Sistema Multiportador Discado y Contratado	Informe de suscriptores y tráfico para portadores	[\$/Informe]	33.951
Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador Contratado	Habilitación en la red de la Concesionaria	[\$/Evento]	20.250

Mantenimiento y operación del servicio multiportador	[\$/Mes]	4.405.312

IV. Anexos

- A. Supuestos y Modelos de Estimaciones de Demanda
- B. Situación Actual de la Concesionaria y Evolución del Quinquenio
- C. Valores de Costos Unitarios de Elementos de Inversión
- D. Valores Unitarios y Cantidad de Componentes de Costos de Operación (personal, repuestos, bienes y servicios, suministros y otros)
- E. Estudio de Tasa de Costo de Capital (incluyendo las bases de datos utilizadas en el cálculo)
- F. Memoria de Cálculo de:

- G. Diagramas de Configuración de Redes y de las Redes de Interconexión
- H. Evaluación Comparativa de Tecnología Eficiente
- I. Documentación de Respaldo
- J. Manual de funcionamiento del Modelo Tarifario

- K. Estructura de los directorios de Anexo

Se detalla la información contenida en las distintas carpetas del anexo, donde se encuentran los archivos por tema que sustentan el presente estudio.

\Estudio Tarifario TMCH_vPrivada

Incluye el Informe del Estudio y el Pliego Tarifario junto con los Anexos.

\Estudio Tarifario TMCH_vPrivada\Modelo Tarifario

Incluye el archivo Excel con el Cálculo de Tarifas

\Estudio Tarifario TMCH_vPrivada\Anexos

Incluye carpetas con cada uno de los anexos, en detalle:

\Estudio Tarifario TMCH_vPrivada\Anexos\Demanda\Demanda Fija

Informe Final TCH 25-07-2013.pdf

Modelo Final JQA BAF 22-07-13.xlsx

Modelo Final JQA Tel Fija 25-07-13.xlsx

\Estudio Tarifario TMCH_vPrivada\Anexos\Demanda\Demanda Movil

Informe Final Estimación de la Demanda.pdf

\Estudio Tarifario TMCH_vPrivada\Anexos\Demanda\Demanda Movil\Base de datos y programas

basesti.dta

estimaciones abonados 25072013.do

estimaciones traficos 25072013.do

\Estudio Tarifario TMCH_vPrivada\Anexos\Demanda\Demanda Movil\Modelo Proyeccion

Modelo Proyeccion Demanda.xlsx

\Estudio Tarifario TMCH_vPrivada\Anexos\Diagrama de Redes

Elementos de costo v1.pptx

\Estudio Tarifario TMCH_vPrivada\Anexos\Estudio Tasa Costo Capital

Atelmo Informe_Costo Capital_LE&F_26Julio2013.pdf

Base Cto K Atelmo_I.rar

Base_Cto K_Atelmo_II.rar

\Estudio Tarifario TMCH_vPrivada\Anexos\Evaluacion comparativo

Informe Prefactibilidad Texto Refundido.pdf

\Estudio Tarifario TMCH_vPrivada\Anexos\Inmobiliaria

Informe Modulo Inv Administrativa 19 julio 2013.docx

Tasación Espacios Técnicos y Comerciales.rar

\Estudio Tarifario TMCH_vPrivada\Anexos\Inmobiliaria\Tasación Espacios Técnicos y

Comerciales

481 TPC Montemar.pdf
484 Quebrada Verde.pdf
494 Libertad.pdf
514 San Antonio.pdf
526 Villa Alemana.pdf
530 La Ligua.pdf
542 Quillota.pdf
634 Limache.pdf
836 La Cruz.pdf
883 Los Andes.pdf
887 San Felipe.pdf

\ Estudio Tarifario TMCH_vPrivada \ Anexos \ Otros Respaldos

Costo Enlaces Locales vf.xlsx
Estudio de Costos.rar
Informe I-00707-13 Atelmo vidas utiles V. Final.pdf
Memoria Telefonica_Chile_2012_FINAL.pdf
Memoria Telefonica_Moviles_Chile_2012_FINAL.pdf
Precios de Transferencia MOVISTAR - INFORME 2 Enero 24 2011x.pdf
Tramos horarios móvil.xlsx
Servicios de Interconexion.pdf

\ Estudio Tarifario TMCH_vPrivada \ Anexos \ RRHH

ANEXO 1 - Organigrama Empresa Eficiente 2013 v3.pptx
ANEXO 2 Estructura_Procesos_Impulsores v3.xlsx
ANEXO 3 Perfiles de Cargo Empresa eficiente v3.xlsx
Informe Final Empresa Eficiente Telefónica V3.pdf
Reporte TelCom_Benchmark_Envío.xls

\ Estudio Tarifario TMCH_vPrivada \ Anexos \ Situación actual y evolucion quinquenio

MEMORIA_ANUAL_2010_TMCH_.pdf
Memoria_TMCH_2009.pdf
Memoria_TMCH_2011.pdf
Telefonica_Moviles_Chile_2012_.pdf

\ Estudio Tarifario TMCH_vPrivada \ Anexos \ TI

Estimación_Costos_v2 13.xlsx
Informe Empresa Eficiente v10.3.pptx

\ Estudio Tarifario TMCH_vPrivada \ Anexos \ Valores Unitarios Bienes y Servicios

valores unitarios bienes y servicios.xlsx

**\Estudio Tarifario TMCH_vPrivada\Anexos\Manual de Uso del Modelo
Manual del Usuario.pdf**

La información de carácter público de estos Anexos es sólo aquella que va contenida en la carpeta:

\Estudio Tarifario TMCH_vPublica\Anexos