

**ESTUDIO PARA LA FIJACIÓN DE TARIFAS DE LOS SERVICIOS
AFECTOS A FIJACIÓN TARIFARIA PRESTADOS POR
TELEFÓNICA MÓVILES CHILE S.A.
PERÍODO 2009-2014**

INDICE

1. PRESENTACIÓN GENERAL	6
1.1 Estructura General del Informe	6
1.1.1 Estructura Física del Informe y Calificación de Confidencialidad.....	6
1.1.2 Organización del Documento.....	7
1.2 Marco General	7
1.3 Descripción de la Situación Actual de Telefónica Móviles Chile S.A.	11
1.3.1 Concesiones	12
1.3.2 Redes.....	12
1.3.3 Otros Aspectos Relevantes	13
1.4 Descripción de los Servicios Provistos por TMCH.....	14
1.5 Descripción de la Evolución de TMCH en los últimos 5 años	15
2. ESTUDIO TARIFARIO	18
2.1 Definición y Descripción de los Servicios Afectos a Fijación Tarifaria	19
2.1.1 Establecimiento, operación y mantenimiento de interconexiones.....	20
2.1.1.1 Servicios de Uso de Red	20
2.1.1.2 Servicio de Interconexión en los Puntos de Terminación de Red y Facilidades Asociadas.....	21
2.1.2 Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador Discado y Contratado	22
2.1.2.1 Funciones Administrativas Suministradas a Portadores por Comunicaciones correspondientes al Servicio Telefónico de Larga Distancia Internacional	22
2.1.2.2 Servicio de Información a Portadores	24
2.2 Tasa de Costo de Capital.....	25
2.2.1 Riesgo Sistemático.....	25

2.2.2 Tasa de Rentabilidad Libre de Riesgo	26
2.2.3 Premio por Riesgo.....	27
2.2.4 Propuesta de Tasa de Costo de Capital	28
2.3 Áreas Tarifarias	28
2.4 Proyección de Demanda.....	28
2.4.1 Aspectos formales en la proyección de demanda que enfrenta la Empresa Eficiente.....	28
2.4.2 Proyección de Demanda Industria.....	29
2.5 Proyecto de Expansión	32
2.5.1 Costo Incremental de Desarrollo	33
2.6 Matriz de Asignación de Costos a Servicios Regulados	34
2.7 Tarifas eficientes	36
2.8 Proyecto de Reposición	37
2.8.1 Introducción	37
2.8.2 Criterios Sobre la Empresa Eficiente.....	37
2.8.3 Red de Acceso y Subsistema de Radio	39
2.8.3.1 Subsistema de Radio.....	39
2.8.3.2 Cobertura de las BTS	39
2.8.3.3 Cobertura Total de la Empresa Eficiente	40
2.8.3.4 Obras Civiles BTS.....	41
2.8.4 Sistemas de Conmutación y Núcleo de la Red.....	43
2.8.5 Sistema de Soporte y Operación.....	44
2.8.6 Sistemas de Transmisión.....	45
2.8.7 Inversiones Administrativas	45
2.8.8 Capital de Trabajo	45

2.8.9	Gastos de Explotación	46
2.8.9.1	Gastos de Operación de Red	46
2.8.9.2	Gastos Administrativos	47
2.8.9.3	Gastos de Arriendo de Sitios	48
2.8.9.4	Gastos de Arriendo de Edificios y Sucursales	48
2.8.10	Otros Gastos	49
2.8.10.1	Costos Asociados a Siniestralidad	49
2.8.10.2	Costos Asociados a Desmantelamiento de Sitios	49
2.8.11	Adquisición del Espectro	50
2.8.12	Portabilidad Numérica	51
2.8.13	Costo Total de Largo Plazo	51
2.9	Tarifas Definitivas	52
2.10	Estudio de Costos	53
2.11	Plan de Cuentas	54
2.12	Externalidad de Red	55
2.13	Vidas Útiles	55
2.14	Mecanismos de Indexación	55
2.15	Pliego Tarifario	57
2.15.1	Áreas Tarifarias	57
2.15.2	Servicios de Uso de Red	57
2.15.3	Servicio de Interconexión en los Puntos de Terminación de Red y Facilidades Asociadas	58
2.15.4	Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador Discado y Contratado correspondientes al servicio telefónico de larga distancia internacional	58
2.15.5	Indexadores	59

3. ANEXOS61

ESTUDIO PARA LA FIJACIÓN DE TARIFAS DE LOS SERVICIOS AFECTOS A FIJACIÓN TARIFARIA PRESTADOS POR TELEFÓNICA MÓVILES CHILE S.A. PERÍODO 2009-2014

1. PRESENTACIÓN GENERAL

En cumplimiento con lo establecido en la legislación vigente y con el contenido de la Bases Técnico-Económicas del estudio para la fijación de tarifas de servicios provistos por Telefónica Móviles Chile S.A. (en adelante TMCH), Resolución Exenta N°140 de fecha 15 de Febrero de 2008, de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, se presenta a continuación el Estudio Tarifario a que se refiere el artículo 30°I de la Ley 18.168, General de Telecomunicaciones, con el objeto de determinar las tarifas máximas que podrá aplicar TMCH por los servicios sujetos a regulación tarifaria.

Se hace presente que para la generación del presente estudio no se ha contado con una asesoría externa específica, salvo en la generación de informes de expertos según se indica en los anexos correspondientes. Del mismo modo, se informa que para la generación del Modelo de Empresa Eficiente y de la Planilla de Cálculo de Tarifas se contó con la asesoría del Centro de Modelamiento Matemático de la Universidad de Chile, entidad que ha certificado que dicho modelo cumple con las exigencias definidas en las referidas Bases Técnico-Económicas.

1.1 Estructura General del Informe

El presente estudio se estructura de la forma que se indica a continuación.

1.1.1 Estructura Física del Informe y Calificación de Confidencialidad

El estudio tarifario consta fundamentalmente del cuerpo del presente informe y su información complementaria y anexa, la cual se entrega en forma separada.

Aquellos anexos que incluyen información o antecedentes referidos a costos reales y efectivos de TMCH o a las características particulares de la demanda de sus clientes han sido declarados como confidenciales de acuerdo a la normativa vigente al efecto con el objeto de cumplir con lo establecido en el inciso 3 del artículo 19° del Decreto Supremo N° 4 de 2003 de los Ministerios de

Transportes y Telecomunicaciones y de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba del Reglamento que Regula el Procedimiento, Publicidad y Participación del Proceso de Fijación Tarifaria establecido en el Título V de la Ley N° 18.168, General de Telecomunicaciones, por lo que no es posible su publicación, debiendo entenderse que respecto de esta información TMCH ejercerá el derecho a oponerse a su publicidad de acuerdo a lo dispuesto en el DFL N° 1/19.653 de 2001, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, o texto legal que lo reemplace.

El modelo de la empresa eficiente y la planilla de cálculo de tarifas, que se han construido para este estudio está contenido en archivos de formato Excel 2007 donde se determinan el costo incremental de desarrollo, las tarifas eficientes, el costo total de largo plazo y las tarifas definitivas. Todos estos archivos también son calificados por TMCH como confidenciales, de acuerdo con lo establecido en la normativa antes indicada.

1.1.2 Organización del Documento

El presente informe se ajusta a la estructura que proponen las BTE, en la sección "*IV. PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO*".

El texto del informe se desarrolla en capítulos, secciones y subsecciones todo ellos numerados correlativa y jerárquicamente.

El grupo de anexos, por su parte, tiene su organización independiente y numeración específica de acuerdo a su fuente.

1.2 Marco General

En el presente punto se describe el marco general en que se desarrolla el presente Estudio Tarifario.

Chile cuenta actualmente con modernas plataformas de telecomunicación de telefonía móvil, las que se mejoran y actualizan continuamente. En efecto, el tiempo que transcurre entre la implementación a escala comercial de infraestructura de redes y/o aplicaciones que están en la frontera del desarrollo tecnológico mundial, y su llegada Chile, es cada vez menor. Esta posición de vanguardia no sólo es importante en si misma, sino también porque incrementa los

beneficios sociales de la industria al ofrecer a los consumidores un abanico mayor de servicios, de mejor calidad y a menores precios.

Elevados volúmenes de inversión, masificación del servicio en todos los estratos de la población, alto grado de innovación tecnológica y en los modelos de negocios, desarrollo continuo de nuevos productos y de canales de venta, importantes gastos en promoción y publicidad, búsqueda de alianzas estratégicas con empresas proveedoras de bienes y/o servicios, entre otras variables que han estado presentes y que caracterizan a la industria chilena de telefonía móvil, son propias de mercados altamente competitivos, independiente del número de operadores partícipes.

Marco Jurídico y Regulatorio

El marco jurídico y regulatorio para la realización del presente Estudio de Fijación Tarifaria de TMCH, está constituido por la Ley General de Telecomunicaciones (Ley 18.168 y sus modificaciones), en adelante LGT, y sus normas complementarias.

La principal norma aplicable a los servicios objeto de este estudio tarifario es el Artículo 25 de la LGT, el que prescribe lo siguiente:

El artículo 25° de la LGT prescribe que:

“Será obligación de los concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones y de los concesionarios de servicios intermedios que presten servicio telefónico de larga distancia, deben establecer y aceptar interconexiones, según las normas técnicas, procedimientos y plazos que establezca la Subsecretaría de Telecomunicaciones, con objeto de que los suscriptores y usuarios de servicios públicos de un mismo tipo puedan comunicarse entre sí, dentro y fuera del territorio nacional.

En el caso de interconexiones entre redes de servicio público telefónico y redes de servicios intermedios de telecomunicaciones, para cursar comunicaciones de larga distancia, será de la exclusiva responsabilidad del concesionario de servicios intermedios de telecomunicaciones acceder a la red local de cada zona primaria en el o los puntos de terminación de red fijados por la Subsecretaría de Telecomunicaciones. Asimismo, será obligación del concesionario de servicio público telefónico establecer las interconexiones con redes de servicios intermedios que le sean solicitadas en dichos puntos, según las disposiciones del artículo 24 bis y su reglamento.

El concesionario de servicios intermedios que deba proveer servicios de larga distancia a otros concesionarios del mismo tipo, según lo dispuesto en el inciso décimo del artículo 24 bis, estará obligado a aceptar y establecer las interconexiones que le sean solicitadas con ese propósito. En este caso será de exclusiva responsabilidad del concesionario que solicite la interconexión acceder a la red preexistente, en el o los puntos de interconexión fijados por la Subsecretaría de Telecomunicaciones.

En el caso de interconexiones entre redes de servicio público telefónico de distintos concesionarios, en una misma zona primaria, para cursar comunicaciones locales, será de la exclusiva responsabilidad del nuevo concesionario acceder a la red preexistente en los puntos de terminación de red fijados por la Subsecretaría de Telecomunicaciones.

Los precios o tarifas aplicados entre los concesionarios por los servicios prestados a través de las interconexiones, serán fijados de acuerdo a lo establecido en los artículos 30 a 30 J de esta ley.”

El texto de la ley establece que las comunicaciones telefónicas correspondientes al servicio público telefónico deben ser cursadas obligatoriamente a través de las interconexiones que deben establecerse entre concesionarios de servicio público telefónico y los concesionarios de servicio intermedio de telecomunicaciones.

Sobre esta base se construyen, calculan, proyectan y establecen las tarifas que define la autoridad para los servicios que se prestan a través de las interconexiones. Por esta razón, es fundamental que la autoridad mantenga un cumplimiento efectivo de esta norma y evite las distorsiones y perjuicios económicos que representan las acciones de BYPASS mediante las cuales personas introducen comunicaciones a las redes públicas por medios distintos a las interconexiones, burlando el pago de los correspondientes cargos de acceso.

Valga mencionar que en algunos países este tipo de conductas BYPASS son sancionadas como delito por el legislador. Así, por ejemplo, ocurre en el caso de Colombia, que sanciona en sede penal y administrativa “el enrutamiento directo del tráfico de Servicio Público Telefónico simulándolo como tráfico privado” por constituir un uso clandestino de las redes (Artículo 2.4.3. Resolución CRT 575 de 2002).

Algunas de las normas complementarias de la LGT pertinentes a este estudio son las siguientes:

- Planes Técnicos Fundamentales.
- Decreto Supremo N°189 de 1994, de los Ministerios de Transportes y Telecomunicaciones y de Economía, Fomento y Reconstrucción, Reglamento para el Sistema Multiportador Discado y Contratado del Servicio Telefónico de Larga Distancia Nacional e Internacional, y sus modificaciones.
- Decreto Supremo N°425 de 1996, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamento del Servicio Público Telefónico, y sus modificaciones.
- Decreto Supremo N°381 de 1998 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y de Economía, Fomento y Reconstrucción, Reglamento para las Comisiones de Peritos Constituidas de Conformidad al Título V de la LGT.
- Decreto Supremo N°533 de 2000, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamento sobre Tramitación y Resolución de Reclamos de Servicios de Telecomunicaciones, y sus modificaciones.
- Decreto Supremo N°4 de 2003, de los Ministerios de Transportes y Telecomunicaciones y de Economía, Fomento y Reconstrucción, Reglamento que Regula el Procedimiento, Publicidad y Participación del Proceso de Fijación Tarifaria Establecido en el Título V de la LGT
- Decreto Supremo N°510 de 2004 de los Ministerios de Transportes y Telecomunicaciones y de Economía, Fomento y Reconstrucción, que Fija Formato y Contenido Mínimo de la Cuenta Única Telefónica
- Decreto Supremo N°142 de 2005, del Ministerios de Transportes y Telecomunicaciones, Interior y Justicia, Reglamento Sobre Interceptación y Grabación de Comunicaciones Telefónicas y de Otras Formas de Telecomunicación
- Las resoluciones exentas de la Subsecretaría, en particular, las resoluciones exentas N° 354 de 1988, N° 81 de 2001, N°1007 de 1995, N°188 de 1999, N°817 de 2000, N°29 de 2005, N°159 de 2006, N°1490 de 2006, N°1492 de 2006, N°1667 de 2006, N°1686 de 2006, N°471 de 2007, N°770 de 2007 y N°1368 de 2007 N° 1453 de 2007 y 403 de 2008, y sus modificaciones respectivas.

- Las Bases Técnico-Económicas del Estudio para la Fijación de Tarifas de los Servicios a ser provistos por TMCH, Resolución Exenta N°140 de 15.02.2008 de la Subsecretaría de Telecomunicaciones

Fecha Base y Moneda de Referencia

La fecha base del estudio tarifario es el 31 de Diciembre de 2007, y a dicha fecha las siguientes tasas de cambios y otros indicadores estaban vigentes:

UF: \$ 19.622,66

UTM: \$ 34.222

USD \$ 499,28 (promedio mes)

EURO \$ 726,93 (promedio mes)

Tasa de Tributación: 17%

1.3 Descripción de la Situación Actual de Telefónica Móviles Chile S.A.

Telefónica Móviles Chile S.A., es una Sociedad Anónima cerrada sometida a las normas de las sociedades anónimas abiertas, inscrita en el Registro de Valores de Superintendencia de Valores y Seguros bajo el número 922. La Sociedad fue constituida por escritura pública de fecha 11 de diciembre de 1980 de la Notaría Raúl Undurraga Laso, y cuyo extracto fue inscrito en el Registro de Comercio de Santiago a FS 19.291 N° 9.932 y publicada en el Diario Oficial con fecha 27 de diciembre de 1980.

El número de RUT de la empresa es 87.845.500-2 y su domicilio legal es Av. El Bosque Sur 90, Las Condes, Región Metropolitana.

La Gerencia General de la compañía es desempeñada por el Sr. Oliver Alexander Flögel.

La casa matriz de la compañía se sitúa en la ciudad de Santiago en calle Av. El Bosque Sur N°90, Comuna de Las Condes, donde está radicada la mayoría de las actividades relacionadas con la administración superior de la compañía y las relaciones con las autoridades y con otros prestadores de servicios de telecomunicaciones.

1.3.1 Concesiones

TMCH es concesionaria de servicio telefónico móvil conforme a los siguientes decretos supremos, todos ellos otorgados por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones:

- Decreto Supremo 189 de 1988 y sus modificaciones posteriores: otorga concesión de servicio público telefonía móvil celular en la banda de 800 MHz para las Regiones V y Metropolitana. Esta concesión fue transferida a TMCH mediante Decreto Supremo N°481 de 2007.
- Decreto Supremo 114 de 1989 y sus modificaciones posteriores: otorga concesión de servicio público telefonía móvil celular en la banda de 800 MHz para las Regiones I a IV y VI a XII. Esta concesión fue transferida a TMCH mediante Decreto Supremo N°481 de 2007.
- Decreto Supremo 657 de 2002 y sus modificaciones posteriores: otorga concesión de servicio público de telefonía móvil digital en la banda de 1900 MHz, con cobertura nacional. Esta concesión fue transferida a TMCH mediante Decreto Supremo N°481 de 2007.
- Decreto Supremo 658 de 2002 y sus modificaciones posteriores: otorga concesión de servicio público de telefonía móvil digital en la banda de 1900 MHz, con cobertura nacional. Esta concesión fue transferida a TMCH mediante Decreto Supremo N°481 de 2007.
- Decreto Supremo 28 del 30 de enero de 2003 y sus modificaciones posteriores: otorga concesión de servicio público de telefonía móvil digital en la banda de 1900 MHz, con cobertura nacional.

1.3.2 Redes

Como condición para autorizar la fusión de Telefónica Móvil y Bellsouth Comunicaciones (Ver Capítulo 1.5), TMCH fue obligada a desprenderse de una de sus concesiones razón por la cual tuvo que llevar a cabo un complejo proceso de migración de clientes desde la banda a licitar (Banda B del espectro de 850 MHz) hacia las otras bandas de frecuencia que administraba, todo ello en un escenario de cinco tecnologías no compatibles entre sí¹.

¹ Tecnología Analógica AMPS, tecnología TDMA/B, Tecnología TDMA/A, Tecnología CDMA y Tecnología GSM

La decisión estratégica de TMCH, en sintonía con la evolución de las redes de telefonía móvil a nivel mundial, es continuar con una migración hacia una red 100% GSM. Este objetivo requiere de la migración de un parque no menor de clientes que actualmente operan en tecnologías ya obsoletas, implicando procesos de cambio de equipos y ajustes de cobertura que implican grandes inversiones en infraestructura y logística. Sólo a modo ejemplo, podemos señalar que para incentivar la migración de clientes que contaban con equipos AMPS, TDMA-B y CDMA a equipos GSM se distribuyeron gratuitamente una gran cantidad de terminales de acuerdo a los stock disponibles, lo que implicó, además, una serie de medidas de información, publicidad, retención y fidelización a los usuarios. Por otro lado, y desde el punto de vista concesional, el desuso de tecnologías obsoletas generó costos adicionales para el apagado y desmantelamiento de dichas redes.

TMCH, a la fecha base, opera en la banda de frecuencia de 850 MHz Banda A con tecnologías TDMA y GSM en un espectro total de 25 MHz (12,5 MHz x 2) haciendo un eficiente uso del espectro administrando en la misma banda dos tecnologías no compatibles.

Asimismo, TMCH opera en la banda de frecuencia de 1900 MHz en los bloques D, E y F, cada uno de 10 MHz (5x2 MHz). En estas bandas tiene operativa la tecnología GSM.

En este sentido, la empresa está en una situación muy particular en lo que se refiere a las características del espectro de que dispone para la provisión de los servicios, pues opera dos porciones muy distintas del espectro radioeléctrico, con 25 MHz de ancho de banda en la banda de 800 MHz y 30 MHz en la de 1900 MHz, ésta además, particionada en 3 bloques no continuos, lo que limita las posibilidades de eficientar el espectro y la deja en una evidente desventaja competitiva frente a sus competidores con espectro continuo y una única tecnología.

1.3.3 Otros Aspectos Relevantes

A la fecha base (31 de Diciembre de 2007) TMCH administraba un total de 5.902.245 abonados en todo el país distribuidos según tipo de usuario, de acuerdo al detalle de la tabla siguiente:

Detalle de abonados a la fecha Base

Servicio	Abonados
Prepago	4.398.453
Postpago	1.503.792
Total	5.902.245

En cuanto a tráfico, la mayor parte de éste, sobre un 90% se cursa a través de la red GSM y el restante a través de la red TDMA que opera en 850 MHz, banda A. A la fecha base de referencia, aún existían clientes operando en la banda licitada y transferida a Claro Chile S.A. los que se terminaron de migrar durante el primer semestre de 2008.

La distribución de tráfico y abonados de TMCH a la fecha base es la siguiente:

Tecnología	%Abonados	%Tráfico
GSM	85,3%	94,4%
TDMA - A	11,3%	4,3%
TDMA - B	3,4%	1,3%

Mayores detalles de la concesionaria, se observan en el Anexo "Situación Actual TMCH".

1.4 Descripción de los Servicios Provistos por TMCH

TMCH, a la fecha base, brinda el servicio de Telefonía Móvil en todo el país, servicio público de telecomunicación que permite a sus suscriptores y usuarios efectuar y recibir todo tipo de comunicaciones telefónicas dentro y fuera del territorio nacional.

TMCH comercializa estos servicios de telefonía móvil bajo las modalidades Postpago y Prepago. También comercializa sus servicios en una modalidad híbrida que consiste en contratar una recarga recurrente.

En el servicio Post-Pago el usuario firma un contrato por un tiempo indefinido, con la posibilidad de ponérsele término mediante un aviso escrito comunicado con 10 días de anticipación. En esta modalidad de servicio, el

suscriptor paga el servicio después de que lo utiliza, de acuerdo a los precios del plan contratado, el que le es facturado y cobrado mensualmente.

El servicio de Prepago se identifica por el hecho de que el usuario paga el servicio antes de hacer uso de él. Una vez efectuado el prepago, el servicio puede ser usado cuando el usuario lo estime conveniente, de acuerdo a las tarifas vigentes a ese momento para esta modalidad de servicio. Cabe destacar que en esta modalidad también existe una gran variedad de planes a los cuales el cliente puede adscribirse de acuerdo a sus necesidades de uso, aprovechando de esta manera las ofertas de tarifas que se van produciendo en el tiempo.

Para el uso de la modalidad de prepago, el cliente puede comprar tarjetas de prepago o bien proceder a las múltiples plataformas de recarga electrónica disponibles, tales como tarjetas de grandes tiendas, supermercados, farmacias, cajeros automáticos, etc.

Asimismo, TMCH provee el acceso para que sus usuarios puedan llamar y ser llamados desde las redes de otros concesionarios de servicio telefónico móvil, telefonía fija o servicios del mismo tipo que operen en el país, y desde y hacia el extranjero a través de los Portadores que se interconecten con TMCH de acuerdo a lo establecido en el Reglamento del Sistema Multiportador Discado y Contratado.

Adicionalmente, TMCH brinda a los Portadores las facilidades administrativas establecidas en el artículo 24Bis de la LGT y en su correspondiente Reglamento.

Además de los servicios de voz tradicionales, TMCH permite a sus usuarios el envío y recepción de mensajería a través de SMS (short message services) y MMS (multimedia message services).

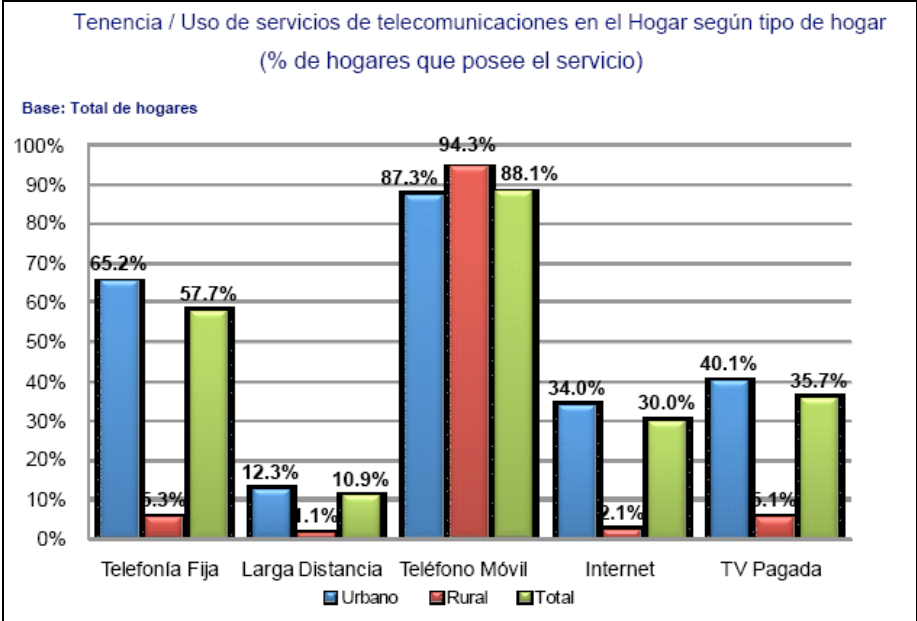
1.5 Descripción de la Evolución de TMCH en los últimos 5 años

En Chile, el fuerte nivel de competencia existente en la industria de telefonía móvil ha determinado un crecimiento significativo del número de suscriptores, alcanzando y manteniendo desde hace años el liderazgo en penetración a nivel regional.

Lo anterior se ha traducido en importantes beneficios para el desarrollo de la economía del país; en especial, las externalidades de tal desarrollo han influido positivamente en los agentes productivos de todo nivel, desde las personas a las

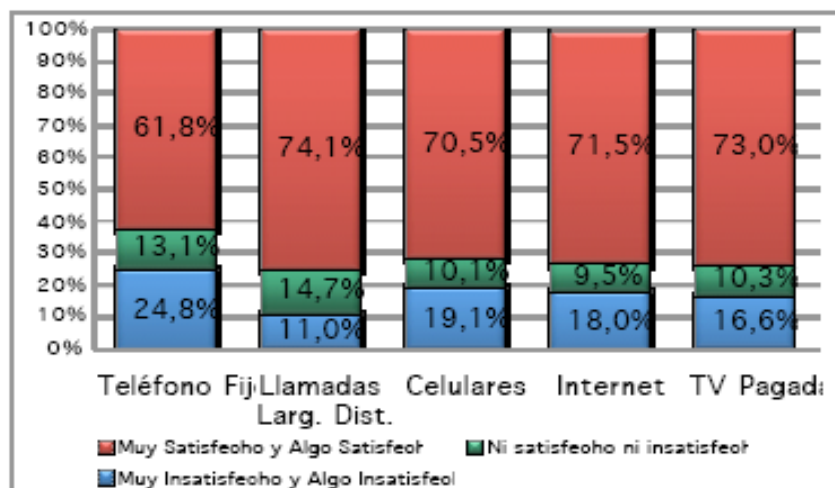
grandes corporaciones. Asimismo, ha permitido que segmentos de estratos socioeconómico medios y bajos puedan acceder a los servicios de telefonía móvil con los consiguientes beneficios.

De acuerdo a mediciones hechas por la Subsecretaría de Telecomunicaciones y validados por encuestas nacionales como la CASEN 2006, el servicio de telefonía móvil es el servicio más transversal tanto a nivel geográfico como socioeconómico de todos los servicios de telecomunicaciones.



Fuente: Encuesta Subtel 2008.

La gran penetración de la telefonía móvil, que convierte a este servicio en uno de los más masivos a nivel nacional, mantiene altos niveles de satisfacción en sus clientes con niveles porcentuales de reclamos muy por debajo de otros sectores regulados.



Fuente: Encuesta Subtel 2008.

La evolución alcanzada, resultado de las políticas comerciales impulsadas por los operadores móviles, y en particular por TMCH como líder del sector, amén de los elevados niveles de competencia existente en la industria, ha implicado incurrir en fuertes inversiones para desarrollar el negocio, generar ventajas competitivas puntuales que le permitan captar y mantener los clientes, masificar el uso del servicio y generar un uso más intenso de éste por parte de sus clientes.

Con posterioridad a la publicación en el Diario Oficial del decreto tarifario vigente (Decreto Supremo N° 33, de 2004, de los Ministerios de Economía, Fomento y Reconstrucción, y de Transportes y de Telecomunicaciones) la evolución de TMCH fue la siguiente:

El 18 de mayo de 2004, se inicia ante el Honorable Tribunal de Defensa de la Libre Competencia un procedimiento no contencioso de consulta respecto de la operación compra de esta empresa por parte de la sociedad española denominada Telefónica Móviles, S.A.

El 4 de enero de 2005, dicho Tribunal aprobó la operación en Chile, sin perjuicio de establecer nueve condiciones, una de las cuales exigió la enajenación, vía licitación, de concesiones que abarcaran 25 MHz de espectro radioléctrico.

Con fecha 7 de enero de 2005, el controlador Bellsouth Chile Inc. vendió y transfirió la totalidad de sus acciones en la sociedad a Telefónica Móviles, S.A., por lo tanto el nuevo controlador de la Sociedad pasó a ser Telefónica Móviles, S.A.

En Junta Extraordinaria de Accionistas celebrada el 14 de enero de 2005, se acordó someter a la Sociedad a las normas de las sociedades anónimas abiertas e inscribirla en el Registro de Valores de la Superintendencia de Valores y

Seguros, de acuerdo a la medida adoptada con fecha 4 de enero se pronunció favorablemente respecto de la compra de las sociedades de BellSouth Corporation en Chile por parte de Telefónica Móviles S.A., permitiendo la concentración de las sociedades de ambas corporaciones en Chile.

Con fecha 18 de marzo de 2005 la Sociedad celebró Junta Extraordinaria de Accionistas, en virtud de la cual se modificó la razón social de la Compañía, pasando a ser ésta Telefónica Móviles Chile S.A..

Desde abril del año 2005 TMCH opera comercialmente a través de la marca MOVISTAR convirtiéndose en la marca líder del mercado, generando inversiones anuales superiores a los USD 200 millones.

Con fecha 15 de noviembre de 2005, la Sociedad fue inscrita bajo el número 922 en el Registro de Valores de la Superintendencia de Valores y Seguros.

Con fecha 20 de abril de 2006, se llevo a efecto la licitación de las concesiones de servicio público de telefonía móvil en la banda de frecuencias de 800 MHz de propiedad de la Sociedad, ordenada por el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia, siendo adjudicadas a la empresa Smartcom S.A. (hoy Claro Chile S.A.).

A mediados del año 2006, TMCH firmó un acuerdo de cooperación con el Gobierno de Chile, denominado “Puentes de Comunicación”, comprometiéndose a instalar dos estaciones base al año en lugares aislados y carentes de sistemas de comunicación. Este proyecto social se suma al proyecto Proniño que busca apoyar la escolarización de niños trabajadores y la erradicación del trabajo infantil.

TMCH centra su desarrollo futuro en la provisión de servicios de telecomunicaciones móviles en todo el país, participando en la creación y desarrollo de nuevos servicios de voz y datos, y fundamentalmente impulsando el aumento de la penetración de la telefonía móvil en segmentos del mercado actualmente sub o mal atendidos.

2. ESTUDIO TARIFARIO

En este capítulo se presentan los antecedentes, metodología y resultados del estudio tarifario.

2.1 Definición y Descripción de los Servicios Afectos a Fijación Tarifaria

Los servicios afectos a fijación tarifaria son aquellos definidos en los artículos 24 Bis y 25 de la LGT, complementados por el Reglamento del Sistema Multiportador.

Cabe destacar que el cálculo tarifario realizado en este estudio toma en consideración un adecuado cumplimiento de la normativa vigente de parte de todos los actores del mercado, en este sentido se asume que las empresas interconectadas pagan oportunamente sus obligaciones y entregan adecuadamente el tráfico a la red de TMCH, en los puntos de terminación de red definidos para establecer las correspondientes interconexiones. Acciones de bypass ya sea internacional como nacional con el ingreso de llamadas a la red de la concesionaria por una vía distinta a los puntos de terminación de red, como por ejemplo el uso malicioso de celulink para este proceso, afectan negativamente las proyecciones de demanda e introducen ineficiencias en el diseño de la red. Igual situación se produce con el atraso en los pagos de los operadores por los servicios que TMCH les presta a través de las interconexiones.

Del mismo modo, la estabilidad regulatoria es un supuesto en el análisis realizado en el presente estudio. Iniciativas reglamentarias en extremo gravosas que pueda impulsar la autoridad en el periodo tarifario pueden afectar enormemente los costos operativos de la concesionaria, situación que no se ve reflejada en las estimaciones iniciales, en los parámetros macroeconómicos tomados en cuenta para el dimensionamiento ni en los factores de indexación utilizados.

De igual manera, deben tomarse en consideración las acciones u omisiones de la Autoridad que generan costos regulatorios adicionales. Efectivamente, indispensable para la empresa eficiente es contar con una red que permita satisfacer eficientemente y con estándares de alta calidad los servicios que le suministra a sus usuarios. Normas Técnicas como la de Calidad del Servicio de Telefonía Móvil, la de Protocolo de Medición, etc. y las Encuestas de Satisfacción apuntan a dicho objetivo. En este contexto, un costo importante y gravoso lo constituye la demora de la Autoridad en la tramitación de las solicitudes de modificación de concesión, a pesar de que la LGT establece un procedimiento ágil y expedito en esta materia. Ello genera un freno importante en la expansión y capacidad de la red; restringe la eficiencia de la red; impide suministrar de mejor manera los servicios hacia los usuarios; retarda que una gran cantidad de usuarios que se encuentran en zonas apartadas o sin acceso a las tecnologías de

comunicación e información puedan recibirlas en forma más rápida y oportuna, sin dejar de hacer presente que, en caso de iniciar el servicio de alguna estación de la red, sin contar con la respectiva autorización, la propia autoridad formula cargos los cuales terminan en sanciones pecuniarias desproporcionadas.

Similar costo adicional está dado por la demora de la Autoridad Regulatoria en caso de denuncias hechas en contra de terceros que operan sin autorización, quienes burlan todo el sistema de interconexión previsto en la LGT y privan a los concesionarios establecidos de percibir la tarifa que legítimamente les pertenece, no pudiendo cortarles el servicio, atendido la falta de resolutivez de la Autoridad en esta materia.

Con todo, los servicios a tarificar son los siguientes:

2.1.1 Establecimiento, operación y mantenimiento de interconexiones

2.1.1.1 Servicios de Uso de Red

En virtud de lo establecido en los artículos 25° de la LGT y el artículo 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° a 30° J de la LGT.

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 TMCH, 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.

b) 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 TMCH establecido como punto de terminación de red, sin que exista transmisión alguna de la comunicación por TMCH, 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 LGT.

2.1.1.2 Servicio de Interconexión en los Puntos de Terminación de Red y Facilidades Asociadas

De acuerdo a lo establecido en los artículos 24° bis inciso 2° y 25° de la LGT, y el artículo 29° del Reglamento para el Sistema Multiportador Discado y Contratado del Servicio Telefónico de Larga Distancia Nacional e Internacional, TMCH 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 TMCH, al cual acceden los portadores y otras concesionarias de servicio público de telecomunicaciones interconectadas con sus propios medios físicos o de terceros, sin desmedro que TMCH 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 rectificadora 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.

2.1.2 Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador Discado y Contratado

2.1.2.1 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 LGT, TMCH 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 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 internacional cursadas por los usuarios de TMCH 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 TMCH.

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 TMCH al portador, por las llamadas de larga distancia internacional cursadas a través de dicho 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 que contiene la cuenta única 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 en la recepción conforme por parte de los portadores.

La recaudación consiste en la recepción del pago de los servicios de larga distancia internacional del portador incluidos en la cuenta única telefónica emitida por TMCH, durante el periodo definido en la cuenta única para su pago y TMCH no asume responsabilidad alguna por la incobrabilidad (no pago de los servicios) de estos valores.

Este servicio incluye un informe mensual sobre resultado de la cobranza de los valores facturados.

También incluye, por tanto, la recepción del reclamo de los usuarios en oficinas comerciales de TMCH y su remisión al portador correspondiente, de acuerdo con lo establecido en el Decreto Supremo N°533 de 2000, Reglamento sobre Tramitación y Resolución de Reclamos de Servicios de 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 TMCH mantiene un sistema de información que le permite al portador administrar los saldos de la cobranza.

f) Facilidades para establecer y operar el sistema multiportador contratado

Consiste en otorgar las facilidades necesarias para identificar y enrutar las comunicaciones de larga distancia internacional originadas por suscriptores de la red móvil y que hayan suscrito el servicio de multiportador contratado con algún portador en particular.

2.1.2.2 Servicio de Información a Portadores

a) Información sobre Actualización y Modificación de Redes Telefónicas

De acuerdo a lo establecido en el artículo 24° bis inciso 8° de la LGT, TMCH 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 Abonados y Tráficos

De acuerdo a lo establecido por los artículos 47° y 48° del Decreto Supremo N°189 de 1994, Reglamento para el Sistema Multiportador Discado y Contratado del Servicio Telefónico de Larga Distancia Nacional e Internacional, TMCH 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.

Las definiciones anteriores, así como los supuestos de dimensionamiento para el cálculo tarifario, forman parte integrante de la propuesta tarifaria de TMCH.

2.2 Tasa de Costo de Capital

Para dar cumplimiento a lo estipulado en la LGT y las Bases Técnico Económicas fijadas para TMCH, se ha contratado para la estimación de la tasa de costo de capital a los consultores MAQUIEIRA Y ASOCIADOS LIMITADA.

El estudio realizado consideró el cálculo por separado de cada una de las componentes de la tasa de costo de capital, es decir, el riesgo sistemático (beta, β), tasa de rentabilidad libre de riesgo y el premio por riesgo –definido como el retorno de mercado menos la tasa de rentabilidad libre de riesgo- .

2.2.1 Riesgo Sistemático

El riesgo sistemático, de acuerdo a la definición legal, correspondería al beta contable de los activos de la compañía, el cual se calcula utilizando los estados financieros de la concesionaria afecta a regulación, específicamente la forma particular de medir el beta se define en las Bases Técnico Económicas, donde señala:

“El riesgo sistemático de las actividades propias de la empresa se calculará como la covarianza entre la rentabilidad operacional de la empresa y la rentabilidad operacional sobre activos de una cartera de inversiones formada por las empresas que integran el Índice General de Precios de Acciones, en adelante IGPA, dividido por la varianza de la rentabilidad operacional sobre activos de dicha cartera”.

Para la obtención del estadístico beta (β), los académicos desarrollaron un modelo CAPM intertemporal con betas condicionales fundamentado en la teoría financiera donde el riesgo sistemático de un activo no es constante en el tiempo, ya que varía de acuerdo a circunstancias económicas y de mercado, aunque tampoco diverge, es decir, que el riesgo sistemático no aumenta o disminuye sin límites.

Los académicos utilizaron como fuentes de información la serie de Estados Financieros de TMCH e información de las empresas que componen el IGPA. Para ello, los datos fueron extraídos de las FECUs de las sociedades anónimas inscritas en la Superintendencia de Valores y Seguros, eliminando por medio de filtros progresivos aquellos registros que no permiten realizar estimaciones estadísticamente confiables de los retornos.

En forma más específica, la LGT y sus respectivas modificaciones vigentes a la fecha, establece que los retornos a considerar en la estimación del beta deben ser calculados teniendo en cuenta los flujos de caja netos. En este sentido, los académicos definieron tres proxies que arrojaron resultados muy similares, optando por utilizar la definición que en el numerador es igual al resultado operacional neto después de impuestos y en el denominador extrajeron de los activos totales el total de otros activos, con el objeto de eliminar cuentas relacionadas con negocios distintos al servicio de telefonía celular y que no corresponden al resultado operacional. Cabe destacar, que dicha definición fue utilizada de la misma forma en el proceso tarifario anterior.

Al realizar la estimación del riesgo sistemático (beta, β), para TMCH, los académicos determinaron que los resultados obtenidos cumplen con los requisitos técnicos fundamentales para obtener una estimación confiable desde el punto de vista estadístico formal.

En consideración a la información y a todo el análisis estadístico, económico y financiero realizado, los académicos proponen para la estimación del riesgo sistemático para TMCH un valor medio de 1,12.

2.2.2 Tasa de Rentabilidad Libre de Riesgo

La tasa de rentabilidad libre de riesgo de acuerdo a la LGT, se define como “la tasa de rentabilidad libre de riesgo será igual a la tasa de la libreta de ahorro a plazo con giro diferido del Banco del Estado de Chile, o de no existir ésta, del instrumento similar que las reemplazare, a indicación de la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras”.

Dicha tasa de rentabilidad claramente no refleja ni responde a los requerimientos básicos de una tasa libre de riesgo para la economía. Peor aún, la tasa actual de la libreta se encuentra en mínimos históricos, que la coloca muy por debajo de niveles económicamente razonables.

Ahora bien, la LGT define la tasa libre de riesgo en Chile como la tasa de interés que paga la libreta de ahorro con giro diferido del Banco Estado, pero no

dice explícitamente cuál es la libreta que debe ser considerada en el caso que haya varias que cumplan con las características indicadas. En los procesos anteriores, tanto de las empresas de telefonía móvil como en procesos de concesionarias de telefonía local, se ha utilizado la tasa de la denominada “Libreta Dorada”, sin embargo esta libreta no se encuentra actualmente disponible al público.

En este punto, y dando cumplimiento a lo expuesto por la LGT, se propone utilizar como tasa libre de riesgo $UF + 0,10\%$ anual, que corresponde a la tasa de la libreta con giro diferido del Banco Estado (Libreta Tradicional) a la fecha base de referencia.

Esta propuesta se realiza considerando que desde un punto de vista económico, si se tuviese que decir cuál es la tasa de interés de largo plazo libre de riesgo en Chile, lo apropiado sería referirse a la tasa de los bonos de largo plazo emitidos por el Banco Central (BCU). Estos instrumentos están actualmente en $UF + 3,45\%$, lo que implica que la tasa propuesta subestimaría la verdadera tasa en unos 335 puntos base.

Con todo, se deja constancia que la tasa que se utilice para el cálculo de la tasa de costo de capital como tasa de rentabilidad libre de riesgo relevante deberá utilizarse en el cálculo del premio por riesgo, definido como el retorno de mercado menos la tasa de rentabilidad libre de riesgo.

2.2.3 Premio por Riesgo

De acuerdo a la LGT, el premio por riesgo de mercado se define como la diferencia entre la rentabilidad de la cartera de inversiones diversificada y la rentabilidad del instrumento libre de riesgo. Las Bases también señalan que es requisito considerar las empresas integrantes del IGPA para la determinación de la cartera de inversiones de mercado diversificada y que en el cálculo del retorno de esta cartera se debe corregir por dividendos.

El estudio realizado por Maquieira y Asociados Limitada, se basa en un análisis desagregado de los componentes del premio por riesgo, es decir, la variable a determinar sería el retorno de mercado, que junto con la tasa de rentabilidad libre de riesgo propuesta en el punto anterior, definirían el premio por riesgo de mercado. Para tal efecto, los académicos utilizaron un modelo econométrico de estimación directa en versión dinámica (Gordon) y tomaron una muestra de retornos de mercado correspondiente al periodo 1983 - 2007. Bajo este modelo el retorno esperado de la cartera de mercado puede variar en el

tiempo, pero su trayectoria obedece en todo momento a condiciones de consistencia relativas a la toma de decisiones bajo incertidumbre de un agente económico racional.

Según se señala en el estudio realizado, las estimaciones locales de premio por riesgo para Chile, utilizando la tasa de interés de la libreta de ahorro con giro diferido del Banco Estado, entregan un valor estimado de 10,68% real, siendo este resultado confiable desde el punto de vista estadístico.

Adicionalmente el estudio incluye una estimación del premio por riesgo de mercado para Chile basado en otros modelos propuestos en la literatura financiera. Uno de ellos es el provisto por la prestigiosa empresa Morningstar (ex Ibbotson y Asociados), cuyo resultado está en línea con el entregado por Maquieira y Asociados. Otro modelo que los académicos evaluaron fue el modelo de Demodaran el cual, sin embargo, es descartado por las variables subjetivas y/o no definidas con certeza que se deben considerar, y que pueden llevar a una variada gama de resultados, normalmente subestimados.

2.2.4 Propuesta de Tasa de Costo de Capital

De acuerdo a las estimaciones realizadas por los académicos y en consideración a todas las variables contenidas en su estudio, TMCH propone utilizar como tasa de costo de capital relevante para el cálculo de las tarifas el valor de 12,06% real.

Detalles del cálculo y su metodología se entregan en Anexo al presente estudio tarifario.

2.3 Áreas Tarifarias

De acuerdo al inciso final del artículo 30° de la LGT, un área tarifaria corresponde a una zona geográfica donde el servicio es provisto por TMCH y que cubre a la totalidad de los usuarios que sean objeto de una tarifa común.

Según lo establecen las Bases Técnico Económicas, se considerará que todos los usuarios de TMCH pertenecen a una única área tarifaria.

2.4 Proyección de Demanda

2.4.1 Aspectos formales en la proyección de demanda que enfrenta la Empresa Eficiente

En consideración a lo establecido en las Bases Técnico Económicas, las estimaciones de demanda de la industria de telefonía móvil para el periodo de fijación tarifaria se realizaron considerando tanto los servicios regulados y los no

regulados, por razones de indivisibilidad de los proyectos de reposición y/o expansión.

Para la participación de mercado que enfrenta la empresa eficiente, se asumió lo definido en las Bases, en la que se establece que su participación será de un 1/3 del mercado para los primeros dos años del periodo tarifario. A partir del tercer año, según establecen las Bases, ingresa un tercer operador al mercado, que capta $\frac{1}{4}$ de los clientes nuevos y $\frac{1}{4}$ de aquellos que se cambien de operador.

Adicionalmente, y de acuerdo a lo establecido en las Bases, se consideró que los operadores que participan en el mercado son de similar eficiencia, por lo que obtienen el mismo porcentaje de las contrataciones totales y poseen una cartera de clientes similar en número, composición y comportamiento de consumo y desconexión (Churn).

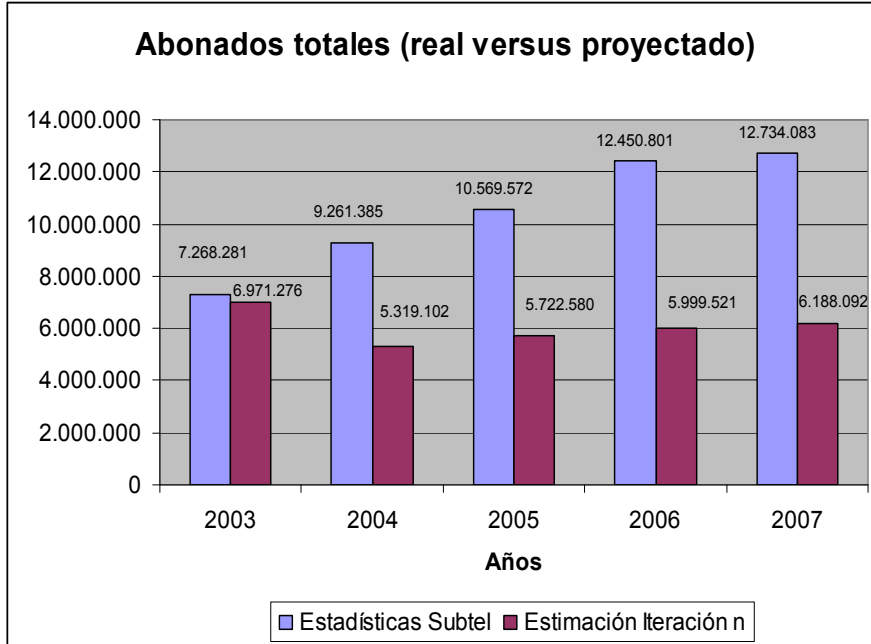
En relación con la proyección de variables asociadas a la demanda (Churn), se consideran los altos niveles de competencia en el mercado chileno, los efectos del ingreso de un nuevo operador y la implementación de la Portabilidad a partir del cuarto año del periodo de fijación tarifaria.

2.4.2 Proyección de Demanda Industria

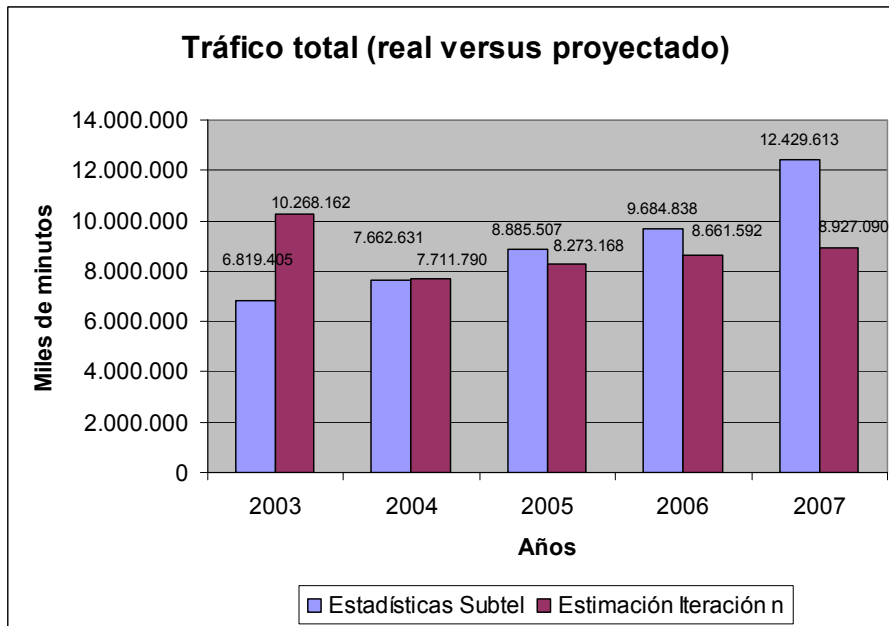
Para el desarrollo de un modelo de estimación de demanda se contrato a un equipo de consultores del Departamento de Economía de la Universidad de Chile. El estudio desarrollado se titula “Estimación de la Demanda por telefonía móvil y una proyección para el periodo 2009-2013”, y que se adjunta como Anexo.

El estudio realizado presenta un modelo empírico, basado en el comportamiento microeconómico de los usuarios de telefonía móvil, que permite estimar las principales relaciones económicas que determinan la penetración de mercado y los flujos de tráfico.

En el desarrollo del Estudio se puso énfasis particular en captar la correlación que existe entre la penetración del servicio y los MOU, o tráficos por abonado, que se generan. Estas dos variables están inversamente relacionadas, como quedó en evidencia con la experiencia en la industria desde el último proceso de fijación de los cargos de acceso. Si bien, en esa ocasión, se subestimó la penetración futura, los tráficos totales no fueron muy distintos a los proyectados inicialmente, debido a que la subestimación de la penetración necesariamente conlleva una sobre-estimación de los flujos por abonados.



Fuente: Estudio "Estimación de la demanda por telefonía móvil", Gómez-Lobo



Fuente: Estudio "Estimación de la demanda por telefonía móvil", Gómez-Lobo

En el estudio se proyecta exógenamente, y en base a la experiencia internacional, que la telefonía móvil seguirá expandiéndose en los próximos años, hasta llegar a una penetración total de 105% hacia finales del 2013, con más de 18,5 millones de abonados.

La dinámica del modelo predice que se debería evidenciar a futuro un crecimiento más dinámico en la modalidad de contrato. Con el desarrollo económico es esperable que ocurra este fenómeno, ya que más personas pueden optar a un plan de postpago.

Proyecciones de Abonados

	2009	2010	2011	2012	2013
Parque Final	15.469.907	16.306.565	17.102.761	17.813.574	18.508.941
Contrato	4.495.409	5.086.615	5.714.242	6.208.254	6.722.355
Prepago	10.974.498	11.219.950	11.388.519	11.605.320	11.786.586
Penetración	91%	95%	99%	102%	105%

En cuanto a los flujos de tráfico, el modelo predice un aumento en los tráficos de salida móvil-móvil otras redes y móvil-móvil intrared, pero a tasas menores que las evidenciadas en los últimos años. Los tráficos de salida móvil-fijo se espera que caigan hacia el final del horizonte de proyección. En cuanto al tráfico de entrada desde redes fijas, el modelo predice una tendencia decreciente en este tráfico, en línea con lo que se evidencia ya en el año 2007 cuando este tráfico cayó un 13%.

Sobre la base de dicho estudio y sus proyecciones, se estructuró la demanda para la Empresa eficiente, considerando algunos criterios de distribución para adecuar la presentación de los datos con un formato consistente con la dinámica del mercado (Altas y Bajas del mercado). No obstante, dichas distribuciones se realizaron tomando como premisa el no incorporar distorsiones en las proyecciones totales.

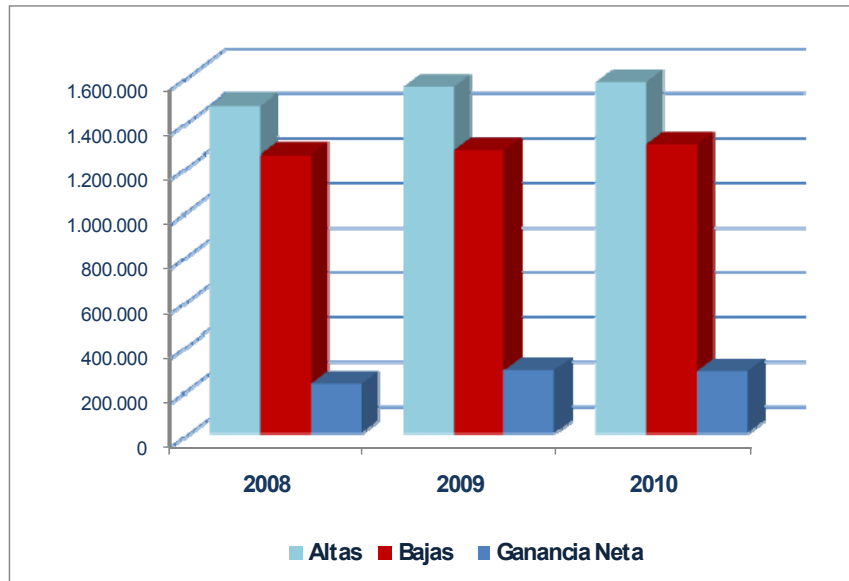
Adicionalmente, se realizaron algunas estimaciones internas para incorporar en la demanda de la Empresa Eficiente tráficos no proyectados en el Estudio de la Universidad de Chile: Tráfico LDI, Servicios Complementarios, Mensajería, etc. Conceptualmente, las proyecciones se realizaron considerando la realidad histórica y actual de la industria de telefonía móvil, y teniendo presente las condiciones de competencia y cambio de dinámica definidos en las Bases.

Las proyecciones de demanda que se utilizaron para el cálculo tarifario se presentan en el Anexo llamado "Interfaz Demanda" (Archivo Excel y Word). El archivo Excel contiene el resumen de las proyecciones del Estudio de la Universidad de Chile y las estimaciones adicionales realizadas internamente.

Es importante destacar que ante un mercado fuertemente competitivo, como es el mercado chileno, el esfuerzo comercial por crecer o sólo mantener la cartera de clientes involucra un costo significativo, compuesto por publicidad, subsidio de terminales y comisiones, más los gastos administrativos y de

activación en la red. Esta situación también se presenta en la dinámica de mercado supuesta para la empresa eficiente, donde los niveles de ganancia neta son relativamente bajos dados los niveles de Churn esperados para el mercado.

Dinámica Comercial de la Empresa Eficiente



Cabe destacar que para la demanda real, un punto fundamental para el crecimiento de la misma es la inversión en desarrollo de mercado (subsidio a los terminales) que realizan las empresas, inversiones que sin duda han sido un pilar fundamental para el estado alcanzado por la industria de telefonía móvil nacional. Es así como los altos niveles de crecimiento alcanzados por la industria de la telefonía móvil se deben al esfuerzo realizado por las empresas del sector. Las cuales, a través de una fuerte inversión en red y de desarrollo de mercado (subsidio a los terminales), ampliaron la cobertura a zonas y poblaciones aisladas e hicieron que el servicio de telefonía móvil fuera accesible para estratos socioeconómicos de bajos ingresos, sectores que se incorporaron al mercado principalmente bajo la modalidad de prepago.

2.5 Proyecto de Expansión

El Proyecto de Expansión corresponde al proyecto a implementar para el período de 5 años de vigencia de la tarifa regulada, de acuerdo a la demanda prevista y en consideración a la situación de la empresa eficiente estimada para el inicio de dicho periodo y a su evolución tecnológica y competitiva.

Para la determinación de los proyectos de expansión, se consideró la proyección de demanda explicitada en el punto anterior.

Consistente con lo anterior, como punto de partida del proyecto a realizar, se consideró que la empresa ya había incurrido en todos los costos, gastos e inversión necesarios para crear una empresa capaz de atender a una cartera equivalente a 1/3 del mercado final de 2008.

Ya definida la estructura inicial de la empresa, se estimaron los costos e inversión necesarios para cubrir el aumento de demanda que le correspondería a la empresa eficiente de acuerdo a la participación de mercado ya definida.

2.5.1 Costo Incremental de Desarrollo

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, según las siguientes ecuaciones:

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

$$y_i = l_i * p$$

Donde:

- i : corresponde al año del periodo tarifario;
- l_i : inversiones del proyecto en el año “i”. La inversión del año 5 sólo se considerará si genera ingresos en ese año;
- K_0 : tasa de costo de capital;
- y_i : costo incremental de desarrollo del proyecto de expansión equivalente a la recaudación anual del año “i”;
- l_i : volumen de prestación agregada del servicio en el año i, asociado al proyecto de expansión, expresado en la unidad correspondiente;

- p : costo incremental de desarrollo del proyecto de expansión por unidad de prestación agregada, equivalente a la recaudación promedio anual para VAN=0;
- c_i : costo de explotación incremental del proyecto en el año “i”;
- t : tasa de tributación;
- d_i : depreciación en el año “i”, de las inversiones del proyecto;
- vr : valor residual económico del proyecto al quinto año.

El costo incremental de desarrollo, implícitamente es el ingreso necesario para cubrir los costos de explotación, e inversión necesarios para implementar un proyecto de empresa, cuyo flujo de caja, de acuerdo a una determinada tasa exigida presente un VAN = 0.

El proyecto a desarrollar, y la estructura del flujo de caja pertinente, se elaboran de acuerdo a las condiciones definidas por la LGT y las bases técnicas, y de acuerdo a niveles de consistencia mínimos para hacer una propuesta que permita estimar la tarifa eficiente que define este proyecto.

Cabe destacar, que dada la estructura temporal anual supuesta para los tiempo de inversión, el cubrir el incremento de demanda definido para el año 1, implica realizar inversión definida como incremental en el año 0.

Tomando en cuenta los datos indicados, el costo incremental de desarrollo de la empresa eficiente para el periodo tarifario es el siguiente:

M\$ 296.227.350

2.6 Matriz de Asignación de Costos a Servicios Regulados

En el modelo tarifario la asignación de costos a los servicios se hace en base a los mismos criterios que sirvieron para el diseño de la empresa eficiente, la elección de estos criterios se realiza operacionalmente en la hoja ‘Asignadores a Costos’.

Los criterios de asignación a utilizar son los siguientes:

- ‘Suscriptores Todos’: Corresponde a activos y gastos que son asignables a todos los suscriptores sin distingo.

- '*Suscriptores Contrato*': Corresponde a activos y gastos que son asignables a todos los suscriptores contrato.
- '*Suscriptores Prepago*': Corresponde a activos y gastos que son asignables a todos los suscriptores prepago.
- '*Tráfico Interfaz de Radio*': Corresponde al tráfico en la interfaz de radio, es decir el tráfico de voz y el tráfico de datos
- '*Trafico CS*': Corresponde al tráfico de conmutación de circuitos, es decir a todos los tráficos de voz en la interfaz de radio más los SMS.
- '*Tráfico CS Interswitch*': corresponde al tráfico de conmutación en circuitos entre centros de conmutación
- '*Tráfico CS de ITX*': corresponde al tráfico de conmutación en circuitos de interconexión.
- '*Tráfico PS*': Corresponde al tráfico de datos o tráfico en paquetes de datos.
- '*SMS*': corresponde al tráfico de SMS.
- '*Procesamiento en MGW*': corresponde al tráfico equivalente de procesamiento en los MGW y MSCS.
- '*Tráfico en el Core*': Corresponde al tráfico en el núcleo de la red.
- '*Todos los servicios*': Corresponde a todo el tráfico de la empresa, incluidos datos y mensajes cortos.
- '*Todos los servicios menos Acceso*': Corresponde a todo el tráfico de la empresa, incluidos datos y mensajes cortos, menos el tráfico asignable a cargo de acceso.
- '*Usuarios Portados*': corresponde a los usuarios portados.
- '*Minutos de Portados*': corresponde a los minutos sobre los cuales se calcularán el valor de la tarifa que cubre los costos asociados a portabilidad.
- '*Externalidad de Red*': corresponde al porcentaje asignado a por externalidad de red el cual corresponde aproximadamente a un 18,5%.
- '*Sólo Cacc*': es el tráfico sólo de cargo de acceso, bajo esta asignación cae el estudio tarifario.

El resultado

2.7 Tarifas eficientes

La tarifa eficiente es la tarifa que permite a la empresa eficiente cubrir los costos, gastos e inversión asociados al proyecto de expansión. En otras palabras, es la tarifa que define un Van= 0 para el flujo del proyecto.

Específicamente, se deberá verificar la siguiente ecuación:

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

Donde:

- q_{ij} : demanda prevista del servicio “j” durante el año “i”, asociado al proyecto de expansión;
- p_{ij} : tarifa eficiente del servicio “j” en el año “i”;
- y_i : costo incremental de desarrollo del proyecto de expansión en el año “i”;
- K₀ : tasa de costo de capital;
- a : cantidad de componentes del servicio.

La tarifa estimada bajo esta definición, sería aplicable a una industria en la que no existen economías de escala. Sin embargo, dada la existencia de economías de escala en la industria móvil, esta constituye sólo un valor referenciador y no la tarifa que propone TMCH.

Horario Normal	[\$/seg]	0,8703
Horario Reducido	[\$/seg]	0,6527
Horario Nocturno	[\$/seg]	0,4352

2.8 Proyecto de Reposición

2.8.1 Introducción

Conforme a lo establecido en el artículo 30°A de la LGT, el estudio tarifario está basado en *“una empresa eficiente que ofrece sólo los servicios sujetos a fijación tarifaria, determinándose los costos de inversión y explotación incluyendo los de capital, de cada servicio en dicha empresa eficiente. Los costos a considerar se limitarán a aquellos indispensables para que la correspondiente empresa eficiente pueda proveer los servicios de telecomunicaciones de acuerdo a la tecnología disponible y manteniendo la calidad establecida para dichos servicios”*². Con este modelo se determina el Costo Total de Largo Plazo, dato necesario para calcular las necesidades de autofinanciamiento de la empresa.

En consecuencia, la norma citada dispone que deben considerarse los costos de inversión y explotación indispensables para que la correspondiente empresa eficiente pueda proveer los servicios sujetos a fijación tarifaria. En consecuencia, deben ser incluidos todos aquellos costos necesarios para producir estos servicios, sin que sea admisible aceptar subsidios de servicios no regulados hacia servicios regulados ni viceversa.

En este sentido, los servicios objeto de este estudio tarifario requieren inversiones y costos que permitan a la empresa eficiente que se proyecta proporcionar los servicios antes mencionados, con la cantidad de usuarios prevista (demanda), de acuerdo a la realidad del mercado de la telefonía móvil en Chile y la tecnología disponible.

De este modo, todos las inversiones y costos detallados en el presente estudio son aquellos indispensables para proporcionar los servicios sujetos a fijación tarifaria, de acuerdo a lo dispuesto en la LGT y en las BTE.

2.8.2 Criterios Sobre la Empresa Eficiente

Durante el último proceso tarifario se discutió respecto de qué tecnología era la que debía implementar la empresa eficiente. En ese entonces dos concesionarias operaban con tecnología GSM y las otras dos con tecnología CDMA. La elección de los ministerios fue tecnología GSM por cuanto *“dado el análisis realizado esta tecnología resulta más eficiente desde un punto de vista técnico-económico”*³.

² Copia textual del artículo 30° A de la LGT.

³ Contraproposición N°14 de IOC Bellsouth Comunicaciones S.A. proceso 2004 – 2009.

La evolución tecnológica de estos últimos 5 años ha dado la razón en este aspecto a los ministerios, lo que se refleja en que actualmente todos los concesionarios de servicio público de telefonía móvil tienen en operación redes de tecnología GSM y uno de ellos, TMCH, dio de baja completamente su red CDMA durante el año 2007.

Por lo anterior, validado en la evolución mayoritaria de una tecnología utilizada en 214 países del mundo, se ha escogido como tecnología eficiente la tecnología GSM para el dimensionamiento de la empresa modelo.

En relación los temas de cobertura de la red de la empresa eficiente, los clientes de los servicios de telefonía móvil han aumentado sus exigencias en términos de la accesibilidad y ubicuidad del servicio, tanto en lo que se refiere a las áreas geográficas que deben cubrirse, como también a la intensidad de la penetración de la señal telefónica móvil al interior de edificios. De este modo los requerimientos de calidad de la empresa eficiente debe considerar cobertura indoor y en todos aquellos lugares de normal desplazamiento de los usuarios como túneles, metro, malls y similares.

Estos requerimientos, dentro de rangos razonables, se reflejan en los criterios de dimensionamiento de las estaciones base o BTS.

Para el diseño de la red de la empresa eficiente se considera la necesidad de contar con los distintos elementos de red, para proveer comunicaciones con calidad óptima, soportar el volumen de tráfico, tanto de los servicios regulados como de los no regulados, en consideración a la indivisibilidad de los mismos, contar con los emplazamientos necesarios para instalar los distintos elementos de red, que aseguren la calidad y la no interrupción de las comunicaciones aunque el cliente esté en movimiento.

Además, se consideró la necesidad de competir en igualdad de condiciones con los demás operadores eficientes del mercado, la no discriminación entre el servicio entregado a todos los clientes, la intensidad de campo de radiación el cual debe permitir a lo menos comunicaciones durante el 90% del tiempo, en el 90% de los emplazamientos; las normativas sobre emisión de radiación de las antenas, la necesidad de disponer de un sistema de desborde y respaldo de las comunicaciones, entre otros.

2.8.3 Red de Acceso y Subsistema de Radio

2.8.3.1 Subsistema de Radio

Corresponde al conjunto de estaciones base o BTS que realizan la interfaz de radio con los equipos terminales. Cada BTS depende de un solo punto de control o BSC (base station controller). Desde el punto de vista de los costos y dimensionamiento, las BTS incluyen equipamiento común, elementos de canales y obras civiles, incluyendo los emplazamientos.

En términos generales, el Subsistema de radio, Subsistema de Estaciones de Base o BSS agrupa las máquinas específicas a los aspectos de radio y celulares del GSM. El BSS está en contacto directo con las estaciones móviles a través del interfaz radio.

El BSS incluye dos tipos de elementos: la Estación de Base (BTS, Base Transceiver Station), en contacto con las estaciones móviles a través del interfaz radio, y el Controlador de Estaciones de Base (BSC, Base Station Controller), este último en contacto con las centrales de conmutación del SS. La división funcional es básicamente entre un equipo de transmisión, la BTS, y un equipo de gestión, el BSC.

Una BTS contiene dispositivos de transmisión y recepción, incluyendo las antenas, y también el procesado de señal necesario para el interfaz de radio. La BTS pueden considerarse como módems de radio complejos, teniendo pocas funciones adicionales.

El interfaz radio del GSM utiliza una combinación de Acceso Múltiple por División en Frecuencia (FDMA) y Acceso Múltiple por División en el Tiempo (TDMA), con combinación de Salto en Frecuencia (FH, Frequency Hopping).

2.8.3.2 Cobertura de las BTS

Para efectos del dimensionamiento de la red de la empresa eficiente, se han adoptado 4 tipos de morfología para efectos del diseño de la empresa eficiente:

Denso Urbano (DU)	Zonas de edificación en altura (centros financieros, comerciales), donde existe concentración de edificios de altura.
Urbano (U)	Zonas de alta concentración habitacional (la amplia mayoría de las zonas urbanas)
Suburbano (SU)	Zonas de edificación mixta, en la periferia de las ciudades o en ciudades menores
Rural (R)	Zonas con edificación dispersa o de muy baja densidad (incluye también rutas principales y carreteras)

Conforme a la experiencia operacional de TMCH, esta tipificación de la morfología refleja razonablemente la totalidad de los casos que se presentan en el terreno, aún cuando un análisis más fino podría identificar algunas particularidades que, en todo caso, no cambian significativamente el proceso de determinación de costos.

En este sentido, y para efectos del dimensionamiento de la red de la empresa eficiente, se requiere estimar los radios promedio de cobertura para lo cual se utilizó se utilizo el modelo de Okumura-Hata, ampliamente utilizado en sistemas de telefonía móvil, cuyas fórmulas aplicadas sobre los parámetros típicos de las estaciones base utilizadas, entrega como resultado para los radios máximos de cobertura de cada uno de los tipos de estaciones base, lo siguiente:

Banda	Rural [km]	Suburbano [km]	Urbano [km]	Denso Urbano [km]
850 [MHz]	12,60	2,61	1,38	0,68
1900 [MHz]	7,87	1,46	0,67	0,33

Finalmente, para efectos de recoger de mejor forma se ha considerado necesario modelar la red de manera de contar con cobertura en lugares de normal desplazamiento de los usuarios en zonas como túneles, malls, metro y similares. A este tipo de dimensionamiento se le ha denominado coberturas especiales.

2.8.3.3 Cobertura Total de la Empresa Eficiente

La empresa eficiente, consecuente con las necesidades de comunicación de las personas y los requerimientos de mayor cobertura que reciben a diario las concesionarias de servicio público de telefonía móvil, debe tender a ampliar de la mejor forma posible su cobertura de manera de llegar a la mayor cantidad de población que la tecnología permita, en este sentido la cobertura eficiente no

puede estar supeditada necesariamente a la cobertura de la empresa real sino crear las condiciones para que la tarifa que se fije permita una adecuada expansión de la red hacia aquellas zonas, a la fecha descubiertas.

Coincidente con esta interpretación, el Gobierno, por medio de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, firmó el año un convenio con TMCH donde ésta se comprometía a la instalación de estaciones base en zonas desprovistas de medios de comunicación, del mismo modo en los últimos meses esta misma Subsecretaría ha llamado a concurso para proveer servicio de telefonía móvil con apoyo de recursos provenientes del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones en 56 localidades distribuidas a nivel nacional, de hecho, en numerosas ocasiones el mismo regulador ha manifestado que más de 4.000 localidades del país actualmente se encuentran en esa misma situación.

En este sentido el dimensionamiento de cobertura de la empresa eficiente considera como base referencial para la proyección durante el periodo tarifario, datos consistentes con información extraída de la asociación GSM.

2.8.3.4 Obras Civiles BTS

Para estos efectos, se definen los siguientes tipos de infraestructura con respecto a las OOCC necesarias para soportar una BTS.

TIPO INFRAESTRUCTURA	DESCRIPCIÓN
Torre AS	Corresponde a infraestructura autosoportada, normalmente de mayor tamaño y utilizadas para zonas rurales.
Monoposte	Corresponde a un mástil autosoportado que se utiliza en lugares urbanos o suburbanos para la instalación de equipos de telefonía móvil. La utilidad de este tipo de infraestructura subyace en el menor espacio que utiliza lo cual es altamente relevante en presencia de restricciones urbanísticas que limitan la distancia a los deslindes de los predios vecinos, además del menor impacto visual que presentan frente a una torre autosoportada.
Poste Camuflado	Corresponde a un mástil autosoportado, recubierto con material adicional que permite minimizar el impacto visual de la estructura logrando una mayor armonía con el entorno. Para efectos del dimensionamiento de la empresa eficiente, se consideró como ejemplo de este tipo de estructura los camuflajes tipo palmera.
Azotea	Corresponde a la estructura necesaria para la instalación de soportes y antenas sobre edificios.
Microcelda	Corresponde a la estructura necesaria para la instalación de soportes y antenas al interior de edificios o en zonas de alto tráfico y/o dificultad de cobertura como túneles y malls.

Para dimensionar el costo de las obras civiles de las BTS, se han considerado los siguientes ajustes de costos, los que van de acuerdo al tipo de infraestructura de la que se trate:

- Factor de Zona: Factor asociado al lugar geográfico en que se instalará la infraestructura.
- Factor de Construcción en Roca: Factor asociado a la instalación de infraestructura en zonas de difícil excavación.
- Factor de Construcción en Cerro: Factor asociado a la instalación de estructura en cerros.
- Factor de Uso de Caminos: Factor relativo a la instalación de estructuras que requieren de la construcción de un camino de acceso.
- Factor de Uso de Postación: Factor relativo a la instalación de estructuras que requieren de la construcción de postación eléctrica y obras asociadas.

Con estos parámetros es posible construir el modelo general de costeo de OOC de las BTS, con sus características técnicas asociadas. Los detalles de las estructuras diseñadas se muestran en el modelo tarifario.

2.8.4 Sistemas de Conmutación y Núcleo de la Red

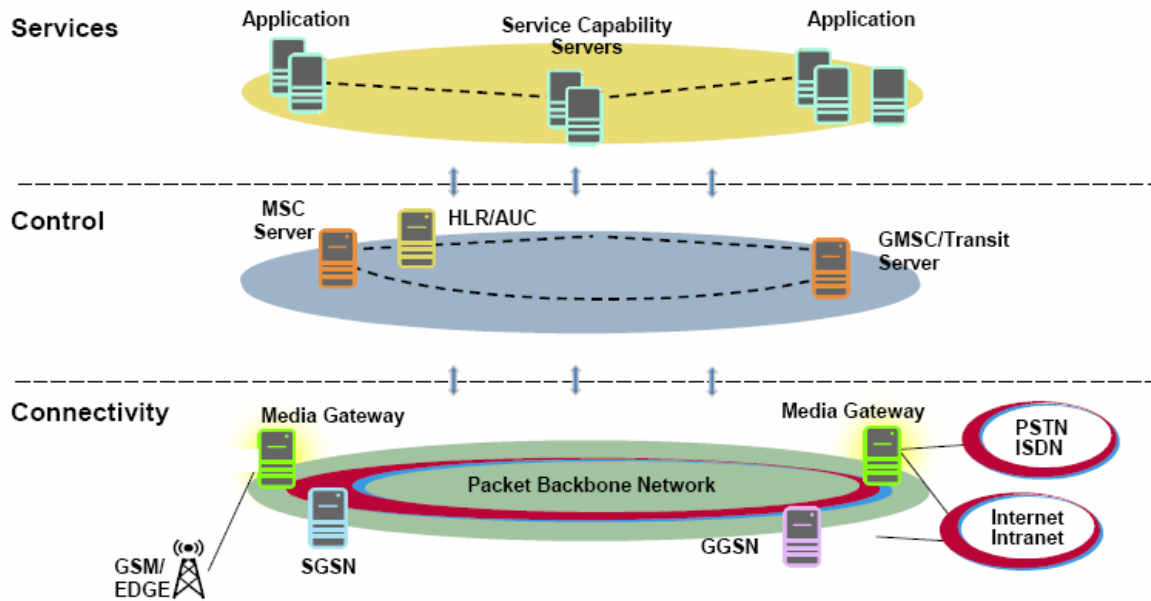
El Sistema Conmutación (SS) incluye las funciones básicas de conmutación del GSM, así como las bases de datos necesarias para los datos de usuario y la gestión de la movilidad. La función principal del SS es gestionar las comunicaciones entre los usuarios GSM y los usuarios de otras redes de telecomunicación.

La rápida convergencia de las telecomunicaciones y las tecnologías de datos ha llevado a la próxima generación de SS, de basados en un enfoque de capas, este enfoque se conoce como redes integradas horizontalmente, en el que cada capa proporciona una determinada función independiente de las otras capas.

La capa de conectividad proporciona la funcionalidad de transporte. Los principales nodos situados en la capa de conectividad son los Media Gateways y ATM y routers IP. Los MGW, se ocupan de la conmutación de circuitos Es responsable del set up, enrutamiento, control y terminación de la llamada También actúa como interfaz entre GSM y la red pública de voz

La capa de control proporciona funcionalidad de control y consiste en varios servidores de control que controlan los medios de Media Gateways. Esta función es realizada por los MSC Server, que cumplen la función manejar el control de llamadas; terminar la señalización usuario-red y la traduce en la señalización red-red; contiene un VLR para mantener los datos de servicio del abonado

La capa de servicios o aplicaciones proporciona servicios y aplicaciones por medio de servidores de aplicaciones.



Uno de los principales beneficios de esta arquitectura de capas es la Reducción del tráfico de carga en la red troncal de conmutación a través del control a distancia pero con los elementos de conmutación (MGW:Media Gateway) cerca del tráfico local (es decir circula dentro de una misma zona geográfica). Alrededor del 60% al 70% del tráfico total puede ser local, el cual es enviado dentro de los en lugar de entrar en la red troncal, por lo tanto, un se puede lograr un ahorro significativo en la transmisión

2.8.5 Sistema de Soporte y Operación

El Sistema de Soporte y Operación está representado normalmente en un Centro de Operación y Mantenimiento (OMC: Operation and maintenance Center). Este sistema está conectado a todos los equipos de los sistemas SS y hasta los BSC en el sistema BSS.

Es una unidad funcional que permite monitorear la red y controlar el Sistema completo. El propósito del OSS es ofrecer al operador contar con un soporte centralizado, regional o local, de acuerdo al diseño específico de la red.

Una importante función del OSS es proveer al operador, una visión general de la red y soportar diferentes actividades de mantenimiento de diferentes grupos de personas de operación y mantenimiento.

2.8.6 Sistemas de Transmisión

La red de transmisión considerada para el diseño de la empresa eficiente, tanto en backbone como backhaul es arrendada en su totalidad a concesionarios de servicio intermedio de telecomunicaciones, lo anterior en consideración a que las Bases explicitan que la empresa eficiente solo provee servicios regulados y aquellos no regulados que son técnicamente indivisibles. Considerando el grado de competencia existente en el mercado de los servicios intermedio, se considera esta alternativa mucho más eficiente que construir enlaces propios.

2.8.7 Inversiones Administrativas

La empresa eficiente requiere disponer de un conjunto de inversiones en sistemas y otros elementos para el desarrollo de la gestión, explotación y en general administración de las redes, atención de clientes, mantención, control de gestión y demás actividades, todas típicas de las empresas de telecomunicaciones de esta naturaleza.

Se identifican dos grandes familias de activos requeridos, desde el punto de vista de dimensionamiento y costeo: los sistemas informáticos y la infraestructura sobre la cual operan los sistemas.

Cabe destacar que en esta partida se incluyen además los siguientes costos indispensables para la provisión de los servicios:

- Call center
- Red de Conectividad interna
- Muebles y Artículos de oficina
- Instrumentos y herramientas para mantención y operación de la red

En lo que respecta a la inversión en edificios, se ha considerado que la empresa eficiente arrienda edificios los cuales habilita para su operación.

2.8.8 Capital de Trabajo

El capital de trabajo se determina considerando los requerimientos de caja necesarios para cubrir al menos 60 días de operación, respecto de los ingresos totales por tráfico. Estos 60 días se fundamentan en la realidad de la industria, dentro de la cual está inserta la empresa eficiente, aun considerando que los ingresos producto del servicio regulado solo se reciben en promedio 90 días después de facturados.

En efecto, de acuerdo a los contratos vigentes entre TMCH y otras concesionarias interconectadas, lo que corresponde a una práctica común en la industria, desde cerrado el ciclo de tráfico TMCH tiene 15 días para enviar una liquidación previa a la concesionaria interconectada la que, a su vez, cuenta con 25 días ya sea para impugnar o aceptar dichos montos, recién en ese momento – día 40 del ciclo – los montos son facturados, generando a partir de ese instante un periodo de 30 días de pago. No obstante lo anterior, la práctica común de la mayoría de las empresas es que el pago no se realiza al día 30 de vencimiento – día 70 del ciclo – si no al vencimiento del mes correspondiente generando otros 20 días adicionales para los ingresos efectivos de esos cobros en TMCH.

Los Ministerios en el proceso tarifario 2004 – 2009, argumentaron que el capital de trabajo debía ser 30 días por cuanto *“la recaudación de los ingresos entre empresas móviles por acceso bajo la modalidad de contrato debe ser del orden de 30 días; que los ingresos por cargo de acceso en prepago se reciben con antelación al tráfico; y que los ingresos por cargos de acceso en el tráfico desde telefonía fija a móvil se recaudan con cierto atraso⁴”*, lo cual no corresponde a la realidad de la industria como se ha mostrado en el párrafo anterior. Es clave considerar que los contratos de interconexión no hacen referencia a una diferenciación entre abonados de pre o postpago, tratándose todos de idéntica manera por lo que los ingresos por cargo de acceso en prepago no se reciben de forma anticipada sino en conjunto con el resto de los tráficos.

2.8.9 Gastos de Explotación

La empresa eficiente requiere incurrir en gastos de explotación a partir del primer año de operación, para mantener la red en servicio y para atender a los clientes actuales y obtener los clientes de expansión a que se refiere el estudio de demanda.

2.8.9.1 Gastos de Operación de Red

Corresponde a los gastos asociados a mantener y operar los sistemas y redes dentro de los parámetros técnicos de sus propias especificaciones. Las partidas, costos y niveles corresponden a lo que típicamente se encuentra en las empresas de telecomunicaciones.

⁴ Informe de Sustentación Decreto Tarifario Telefónica Móvil de Chile S.A. proceso tarifario 2004 – 2009.

Es necesario tener presente que la cobertura nacional de la red requiere de contar con equipos, instrumentos y otros en las distintas sucursales y edificios técnicos a lo largo del país.

Asimismo, esta partida de gastos incluye contratos de soporte de los proveedores, los insumos y repuestos consumibles.

Dentro de los gastos asignables a las operaciones se incluye el de Call Center, cuyo propósito es la atención de reclamos, reparaciones, atenciones de carácter técnico e información.

2.8.9.2 Gastos Administrativos

En esta partida se consideran todos los gastos asociados a la administración de la empresa eficiente, la gestión de ventas, la relación con los clientes y en general todos los gastos.

La estructura considerada para la administración es la que comúnmente se encuentra en las empresas de telecomunicaciones, para mantener e incrementar su número de clientes y se distinguen las funciones de administración propiamente tal y gestión de ventas.

La cobertura nacional de la empresa eficiente implica considerar una cantidad de sucursales y edificios, tanto por razones de administración como de apoyo y control de las operaciones.

Es necesario tener presente que la empresa eficiente se desenvuelve en un ambiente abierto y competitivo, por lo que la organización que se considere debe estar de acuerdo con las exigencias que genera tal entorno.

Respecto de la gestión de ventas de la empresa eficiente, se modela bajo los siguientes principios:

- Existen dos segmentos diferenciados del mercado: prepago y contratos
- Para ambos segmentos, dentro de los costos de comercialización se consideran los costos usuales de promoción, fidelización y merchandising.
- Del mismo modo se consideran todos los costos de promoción y uso de medios publicitarios para el posicionamiento de marca y su reconocimiento.

Es importante destacar que los costos asociados a publicidad y adquisición de clientes son imprescindibles para que la empresa eficiente preste los servicios regulados por cuanto son la única vía de mantener una cartera de clientes estable

y creciente en el tiempo, de no existir estas partidas de costo, no se lograría cumplir con las proyecciones de demanda previstas para la empresa eficiente.

2.8.9.3 Gastos de Arriendo de Sitios

Para el presente estudio, se considera que la Empresa Eficiente arrendará la totalidad de los sitios en los cuales se instalarán las estaciones base del proyecto, tanto las del proyecto inicial como las que se incorporan con posterioridad a la red.

El análisis realizado para establecer los costos incurridos en este ítem, corresponde a la revisión de la totalidad de los contratos de la empresa real, determinando un número de documento que sea representativo tanto en los precios que enfrenta la empresa eficiente como en la ubicación a lo largo de toda la zona de cobertura, estimando así un valor de arriendo promedio por tipo de sitio (rural, urbano, etc.).

Además, se determinan ubicaciones de proyectos especiales, que dadas sus características particulares, necesitan arriendos especiales como son por ejemplo, los túneles.

Se hace énfasis que, en los sitios en los cuales se deberán instalar las infraestructuras soporte antenas, se deberá cumplir con las exigencias regulatorias actuales y aquellas que la Subsecretaría de Telecomunicaciones está impulsando que implican altos niveles de exigencias tanto técnicas como económicas para su cumplimiento.

2.8.9.4 Gastos de Arriendo de Edificios y Sucursales

En lo que respecta a edificios y sucursales, y siguiendo la práctica común de la industria en esta materia, se ha considerado que la empresa eficiente arrienda las todas las ubicaciones que necesita para estos efectos

Para el dimensionamiento de sucursales se ha tomado en cuenta la realidad de la industria nacional en cuanto al tamaño de éstas, las cuales deben contar con espacios expeditos para la comodidad de los clientes y en consideración al gran volumen de atenciones requeridas. En este sentido se han categorizado las oficinas en Grandes, Medianas y Pequeñas de la misma forma que se realizó en el modelo de los ministerios del proceso tarifario 2004-2009, pero con tamaños distintos acordes a esta nueva realidad.

Basados en datos reales de TMCH se re-estimaron los metros cuadrados por tipo de sucursal de manera que proporcionalmente reflejaran correctamente la realidad del sector.

2.8.10 Otros Gastos

En el modelamiento de la empresa eficiente se han incorporado algunas partidas de gasto que se ha considerado relevantes para que resulte el efectivo financiamiento de la empresa.

2.8.10.1 Costos Asociados a Siniestralidad

En los últimos años se ha observado un importante aumento de la siniestralidad por robos que ocurren en los sitios que albergan estaciones base debido al alto contenido de cobre que existe en dichas ubicaciones ya sea en cables como equipos alimentadores.

Las intervenciones maliciosas provocan interrupciones del servicio y generan costos adicionales en reposición de infraestructura.

La empresa eficiente debe considerar este tipo de hechos a través de incorporar en sus partidas de costos los costos de OPEX y CAPEX adicionales, así como el lucro cesante que causan las intervenciones indicadas.

2.8.10.2 Costos Asociados a Desmantelamiento de Sitios

De acuerdo a la ley, para efectos del cálculo del Costo Total de Largo Plazo se debe considerar una empresa que parte de cero y cuya operación permanece durante los 5 años del periodo tarifario, al final del cual termina sus operaciones valorándose la empresa a su valor residual.

La lógica anterior asume el cese definitivo de las operaciones de la empresa eficiente, ello implica entre otras cosas que la empresa eficiente debe terminar con todos sus contratos de arriendo. Considerando que las cláusulas de los contratos de arriendo de terrenos para la instalación de estaciones base establecen que estos deben ser restituidos en las mismas condiciones en que fueron entregados, es necesario que la empresa eficiente considere en su diseño los costos de desmantelamiento de red.

Adicional a lo indicado en el párrafo anterior, la normativa contable NIC16 establece que *“El costo de un elemento de propiedades, planta y equipo incluirá los costos de su desmantelamiento, retiro o rehabilitación de la ubicación, cuando constituyan obligaciones en las que incurre la entidad como consecuencia de la instalación del elemento. Este costo también incluirá los costos de desmantelamiento, retiro o rehabilitación de la ubicación, cuando constituyan obligaciones en las que incurre la entidad como consecuencia de utilizar el elemento durante un determinado periodo, con propósitos distintos de la producción de inventarios durante el mismo.”*⁵

Por lo anterior, así como la empresa real debe aprovisionar los costos por concepto de desmantelamiento, emanados de las obligaciones adquiridas en los contratos de arriendo, es correcto que la empresa eficiente también lo haga.

2.8.11 Adquisición del Espectro

Entre los costos de inversión necesarios para el funcionamiento de la empresa eficiente se debe considerar la adquisición del espectro y posterior despeje de bandas para el funcionamiento de una red inalámbrica.

Si las bandas de frecuencia en que operara la empresa eficiente son las comúnmente usadas en telefonía móvil, es posible suponer que la empresa eficiente adquiere espectro que no requiere ser despejado, por lo anterior para efectos de modelamiento solo se considera el costo de adquisición de espectro.

Se consideró para estos efectos como precio de referencia, el valor de venta de la concesión de 25 MHz que TMCH transfirió a Claro Chile S.A. tras un proceso de licitación abierta el año 2006. Este criterio se considera válido ya que demuestra el valor asignado por el mercado a una concesión que permite el uso de espectro para telefonía móvil, sin considerar otros activos.

Se ha optado por darle a estas inversiones un tratamiento contable igual al de los terrenos, por lo que no se deprecian y su valor residual es idéntico al valor de adquisición.

⁵ Medición en el momento del reconocimiento — costos de desmantelamiento, retiro y rehabilitación de la ubicación. IN7 de la NIC 16

2.8.12 Portabilidad Numérica

De acuerdo a lo establecido en las Bases Técnico Económica, se ha considerado que al final del tercer año del periodo tarifario se implementa la Potabilidad Numérica en la red móvil. El mecanismo indicado para estos efectos es el denominado *All Call Query*, el cual considera que todas las llamadas realizadas generan una consulta a una base de datos centralizada administrada por una entidad independiente. Cabe destacar que esta entidad centralizadora es financiada por todas las empresas que hacen uso de sus servicios, los gastos administrativos de la portabilidad, por su parte, son financiados por los propios usuarios.

Para efectos del cálculo del costo de la implementación y operación de la portabilidad se tomó como referencia la información proporcionada por TMCH a Subtel durante el estudio que esta repartición llevó a cabo el año 2007 con la consultora Zagreb.

2.8.13 Costo Total de Largo Plazo

El costo total de largo plazo (CTLP) relevante para efectos de la fijación de tarifas corresponde a los asociados al proyecto de reposición.

El costo total de largo plazo 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 según el proyecto de reposición 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 reposición igual a cero, según las siguientes ecuaciones:

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

$$Y_i = L_i * P$$

Donde:

- i : corresponde al año del periodo tarifario;
- I_i : inversión del proyecto en el año “i”;
- K_0 : tasa de costo de capital;

- Y_i : costo total de largo plazo de la empresa en el año “i”;
- L_i : volumen de prestación agregada del servicio en el año i, asociado al proyecto de reposición, expresado en la unidad correspondiente;
- P : costo total de largo plazo del proyecto de reposición por unidad de prestación agregada, equivalente a la recaudación promedio anual para VAN=0;
- C_i : costo anual de explotación de la empresa en el año “i”;
- t : tasa de tributación;
- D_i : depreciación en el año “i”, de los activos fijos del proyecto;
- VR : valor residual económico de la empresa eficiente al año quinto.

El costo total de largo plazo, implícitamente es el ingreso necesario para cubrir los costos, gastos e inversión necesarios para implementar un proyecto de empresa, cuyo flujo de caja, de acuerdo a una determinada tasa exigida presente un VAN = 0.

El proyecto a desarrollar, y la estructura del flujo de caja pertinente, se elaboran de acuerdo a las condiciones definidas por la LGT y las bases técnicas, y de acuerdo a niveles de consistencia mínimos para hacer una propuesta que permita estimar la tarifa eficiente que define este proyecto.

Cabe destacar, que dada la estructura temporal anual supuesta para los tiempos de inversión, el cubrir el incremento de demanda definido para el año 1, implica realizar la inversión en el año 0.

Tomando en cuenta los datos indicados, el costo total de largo plazo de la empresa eficiente para el periodo tarifario es el siguiente:

M\$ 3.150.229.182

2.9 Tarifas Definitivas

Las tarifas definitivas es aquella que, aplicada a la demanda prevista para el proyecto de reposición, para un determinado servicio regulado de la empresa eficiente en el período tarifario, genere una recaudación equivalente al costo total

del largo plazo asociado a dicho servicio. Lo anterior, en virtud de las economías de escala existentes en la industria de telefonía móvil.

La recaudación equivalente al costo total de largo plazo se verificará según la siguiente ecuación:

$$\sum_{i=1}^5 \frac{\sum_{j=1}^a Q_{ij} * P_{ij}}{(1 + K_0)^i} = \sum_{i=1}^5 \frac{Y_i}{(1 + K_0)^i}$$

Donde:

- Q_{ij} : demanda prevista del servicio “j” durante el año “i”, asociada al proyecto de reposición;
- P_{ij} : tarifa definitiva del servicio “j” en el año “i”;
- Y_i : costo total de largo plazo de la empresa en el año “i”;
- a : número de servicios.

El cálculo de esta tarifa se desprende del flujo de caja elaborado para el costo total de largo plazo y corresponde a la tarifa que TMCH propone como tarifa promedio del Servicios de Acceso de Comunicaciones a la Red Móvil.

2.10 Estudio de Costos

Toda la documentación de justificación de los costos que enfrenta la empresa eficiente en su operación e implementación se ha ordenado de forma que su interpretación sea fácil y expedita, para ello, en Anexo se entrega el “Estudio de Costos” donde se explicita una a una las fuentes de costos y su relación con las partidas utilizadas en el Modelo Tarifario.

En términos generales la información se ha dividido de acuerdo a la estructura que presenta el modelo en dos partes. La primera corresponde a inversión técnica y administrativa y responde a la hoja “Costos Unitarios” del modelo, la segunda, refleja los gastos de explotación que enfrenta la empresa eficiente, los que se ven reflejado en la hoja “Bienes y Servicios” del Modelo tarifario.

2.11 Plan de Cuentas

De acuerdo a lo indicado en el capítulo VI de las Bases Técnico Económicas, se ha procedido a ordenar la información de diseño y costos de la Empresa Eficiente de acuerdo a los lineamientos del denominado Plan de Cuentas.

En general las partidas del mencionado Plan de Cuentas han sido incorporadas como parte integrante del Modelo Tarifario procurando mantener una estructura lo más parecida posible a la propuesta de manera de simplificar su visualización de parte de los ministerios, así por ejemplo, todos los gastos de explotación de la empresa eficiente han sido dispuestos en una hoja llamada “Bienes y Servicios” del modelos tarifario siguiendo la misma estructura del punto VI.5 de las bases.

Consecuente con lo indicado en el párrafo tercero del punto IV.1.4 de las BTE “*Descripción General del Modelo Tarifario*”, se ha evitado generar hojas o archivos secundarios para efectos de la creación del plan de cuentas que se reduzcan a *linkear* o copiar partes del modelo tarifario, reduciendo la información anexa a lo estrictamente necesario para un correcto entendimiento de éste.

Así, solo se han incluido en el anexo “Plan de Cuentas” que acompaña como anexo el presente estudio tarifario, aquellas partidas que no se encuentran directamente identificadas al interior del modelo tarifario, de acuerdo al siguiente resumen:

- ✓ Demanda: Se incorpora en el formato solicitado en anexo Plan de Cuentas para efectos de tráfico, las estimaciones de demanda de abonados se incorporan en el modelo tarifario en hoja “Demanda”
- ✓ Demanda Horaria: Se incorpora en el formato solicitado en anexo Plan de Cuentas.
- ✓ Estructura Tarifaria: Se incorpora en el modelo tarifario en la hoja “*Resultados*”
- ✓ Inversión Técnica: Se incorpora en el modelo tarifario en la hoja “*Diseño de Red*” y “*Costos Unitarios*”
- ✓ Inversión Administrativa e Inversión Informática: Se incorpora en el modelo tarifario en las hojas “*Inversión Administrativa*” y “*Sistemas de Información*”
- ✓ Recursos Humanos: Se incorpora en el modelo tarifario en la hoja “*Recursos Humanos*”

- ✓ Bienes y Servicios: Se incorpora en el modelo tarifario en la hoja “*Bienes y Servicios*”.
- ✓ Servicios de Interconexión en los Puntos de Terminación de Red y Facilidades Asociadas; y Facilidades necesarias para establecer y operar el Sistema Multiportador Discado y Contratado: Se incorpora en anexo Plan de Cuentas.

2.12 Externalidad de Red

Aplicando los mismos criterios utilizados por los Ministerios en el proceso pasado respecto de la externalidad positiva que presentan las amplias posibilidades de comunicación que ofrece la red móvil, en el presente análisis de empresa eficiente se ha considerado el efecto de la “externalidad de red” en el dimensionamiento de su red y su costeo.

2.13 Vidas Útiles

De acuerdo a lo establecido en las bases técnico económicas, la concesionaria podrá proponer, justificadamente, los valores de vida útil a emplear en el estudio. En este caso, TMCH contrató un estudio de benchmark a la empresa Ernst & Young Ltda. mediante el cual se establecen las vidas útiles para la mayor parte de los activos utilizados en el modelamiento de la empresa eficiente.

2.14 Mecanismos de Indexación

Al respecto, se utiliza lo propuesto en las Bases Técnicas. En este sentido, el mecanismo de indexación se entiende como un conjunto de índices y fórmulas que permiten reflejan las variaciones de precios de los principales insumos del respectivo servicio y de la tasa de tributación. Para ello se propone un índice por servicio, a modo de representar la estructura de costos de la empresa eficiente. La composición de costos e inversiones determina las ponderaciones de cada componente del índice, las cuales son expresadas exponencialmente de modo tal que la suma de los exponentes, exceptuando el correspondiente a la tasa de tributación, sea igual a uno.

Se utilizan los siguientes índices oficiales publicados por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE)

- 1) Índice de Precios al por Mayor de Productos 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 o bienes de capital importados.

- 2) Índice de Precios al por Mayor de Productos 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 o bienes de capital nacionales.
- 3) Índice de Precios al Consumidor (IPC) publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), para el ítem de costo de operaciones relacionados con insumos o bienes de capital nacionales al detalle y remuneraciones.
- 4) Índice de Precios al por Mayor de Productos (IPM) total, publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), para los componentes de costo de operación relacionados con otros insumos o servicios.

Se utiliza la siguiente función:

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

Siendo:

- I_i : indexador en el período i ;
- $i = 0$: mes base de referencia de los respectivos índices y tasas;
- IPM_i : índice de Precios al por Mayor en el período i ;
- $IPMBSN_i$: índice de Precios al por Mayor para Bienes Nacionales en el período i ;
- $IPMBSI_i$: índice de Precios al por Mayor para Bienes Importados 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 ;
- $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \phi$: elasticidades del índice general respecto a los índices parciales.

Los valores de indexación propuestas se entregan a continuación del pliego tarifario.

2.15 Pliego Tarifario

A continuación se presenta el pliego de tarifas que TMCH presenta a los Ministerios para su aprobación.

2.15.1 Áreas Tarifarias

Tal como se explicó en la sección 2.3 anterior, 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.

2.15.2 Servicios de Uso de Red

Los niveles y estructura de los servicios de uso de red de parte de otras concesionarias de servicios de telecomunicaciones sobre la red de TMCH, expresados en valores netos, son:

Servicio de Acceso de Comunicaciones a la Red Móvil	
Horario Normal (\$/segundo)	1,1829
Horario Reducido (\$/segundo)	0,8872
Horario Nocturno (\$/segundo)	0,5915

Servicio de Tránsito de Comunicaciones a través de un Centro de Conmutación de la Red Móvil	
Horario Normal (\$/segundo)	0,5396
Horario Reducido (\$/segundo)	0,4047
Horario Nocturno (\$/segundo)	0,2698

La tarifa de servicio de acceso de comunicaciones a la red móvil no incluye el costo adicional por motivo de la incorporación de la portabilidad.

Las franjas horarias correspondientes a los tramos indicados serán los siguientes:

Tramos Horaria	Franjas Horarias
Normal	Desde las 08:00:00 hasta las 19:59:59 hrs. en días hábiles; y desde las 08:00:00 hasta las 13:59:59 hrs. en días sábado.
Reducido	Desde las 20:00:00 hasta las 23:59:59 hrs. en días hábiles; desde las 14:00:00 hasta las 23:59:59 hrs. en días sábado; y desde las 08:00:00 hasta las 23:59:59 hrs. en días domingo y festivos.
Nocturno	Desde las 00:00:00 hasta las 07:59:59 hrs. en días hábiles, sábado y domingo y festivos.

2.15.3 Servicio de Interconexión en los Puntos de Terminación de Red y Facilidades Asociadas

Los niveles tarifarios del servicio de interconexión en los puntos de terminación de red (PTR) de TMCH y sus facilidades asociadas, expresados en valores netos, son los siguientes:

Conexión al punto de terminación de red:	
Cargo Mensual por tarjeta troncal (\$/mes)	21.846,99
Adecuación de Obras Civiles:	
Cargo por cámara habilitada (\$)	219.777,72
Cargo por adecuación canalizaciones por metro lineal utilizado por usuario (\$/metro lineal)	32.279,28
Uso de Espacio físico y seguridad:	
Cargo mensual por metro cuadrado utilizado (\$ por m ² / mes)	151.094,48
Uso de Energía Eléctrica:	
Cargo Mensual por kilo-watt consumido (\$ por kWh/ mes)	182.423,66
Climatización	
Cargo mensual por kilo-watt disipado (\$ por kW/mes)	126.480,41
Enrutamiento de tráfico de concesionarias interconectadas	
Enrutamiento y reprogramación de tráfico (\$)	551.760,57
Adecuación de la red para incorporar y habilitar el código de portador	
Cargo por centro de conmutación solicitado (\$)	146.976,43

2.15.4 Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador Discado y Contratado correspondientes al servicio telefónico de larga distancia internacional

Los niveles tarifarios del servicio de facilidades para establecer y operar el sistema multiportador contratado correspondiente al servicio telefónico de larga distancia internacional, expresados en valores netos, son los siguientes:

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

Medición:	
Cargo Mensual (\$/mes)	55.576,06
Cargo por comunicación completada e informada (\$/registro)	0,59

Tasación:	
Cargo inicial (\$)	5.939.046,88
Cargo por comunicación completada e informada (\$/registro)	1,27

Facturación:	
Cargo por documento emitido (\$/documento)	119,35

Cobranza:	
Cargo por documento emitido (\$/documento)	127,788

Administración de saldos de cobranza:	
Cargo por registro (\$/registro)	17,704

Facilidades para establecer y operar el sistema multiportador contratado:	
Cargo de Activación/Desactivación de abonado por prestación (\$/registro)	2.345,0

Servicio de información a portadores

Información de abonados y tráfico:	
Cargo de habilitación de software para acceso remoto (\$)	5.939.046,88
Cargo mensual por información de suscriptores y tráfico (\$/mes)	55.576,06
Cargo por consulta (\$/consulta)	500,0

Información sobre actualización y modificación de la red:	
Cargo anual (\$/año)	379.335,39

2.15.5 Indexadores

El valor de los indexadores para cada servicio sujeto a fijación tarifaria es:

	IPMBSI	IPMBSN	IPM	IPC	1 - t
	α	β	γ	δ	ϕ
Servicios de Uso de Red					
Servicio de Acceso de Comunicaciones a la Red Móvil	0,3370	0,3290	0,2200	0,1140	-0,1670
Servicio de Tránsito de Comunicaciones a través de un Centro de Comutación de la Red Móvil	0,5100	0,0970	0,2360	0,1570	-0,1390
Servicio de Interconexión en los Puntos de Terminación de Red y Facilidades Asociadas					
Conexión al punto de terminación de red: Cargo Mensual por tarjeta troncal (\$/mes)	0,9524	0,0000	0,0000	0,0476	0,0000

	IPMSI	IPMSN	IPM	IPC	1 - t
	α	β	γ	δ	ϕ
Adecuación de Obras Civiles:					
Cargo por cámara habilitada (\$)	0,0000	0,2346	0,0758	0,6896	0,0000
Cargo por adecuación canalizaciones por metro lineal utilizado por usuario (\$/metro lineal)	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000
Uso de Espacio físico y seguridad:					
Cargo mensual por metro cuadrado utilizado (\$ por m ² / mes)	0,0000	0,0909	0,9091	0,0000	0,0000
Uso de Energía Eléctrica:					
Cargo Mensual por kilo-watt consumido (\$ por kWh/ mes)	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Climatización					
Cargo mensual por kilo-watt disipado (\$ por kW/mes)	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Enrutamiento de tráfico de concesionarias interconectadas					
Enrutamiento y reprogramación de tráfico (\$)	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Adecuación de la red para incorporar y habilitar el código de portador					
Cargo por centro de conmutación solicitado (\$)	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador Discado y Contratado correspondientes al servicio telefónico de larga distancia internacional					
Funciones Administrativas Suministradas a Portadores por Comunicaciones correspondientes al Servicio Telefónico de Larga Distancia Internacional					
Medición:					
Cargo Mensual (\$/mes)	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
Cargo por comunicación completada e informada (\$/registro)	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
Tasación:					
Cargo inicial (\$)	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
Cargo por comunicación completada e informada (\$/registro)	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
Facturación:					
Cargo por documento emitido (\$/documento)	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
Cobranza:					
Cargo por documento emitido (\$/documento)	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
Administración de saldos de cobranza:					
Cargo por registro (\$/registro)	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
Facilidades para establecer y operar el sistema multiportador					

	IPMSI	IPMSN	IPM	IPC	1 - t
	α	β	γ	δ	ϕ
contratado:					
Cargo de Activación/Desactivación de abonado por prestación (\$/registro)	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
Servicio de información a portadores					
Información de abonados y tráfico:					
Cargo de habilitación de software para acceso remoto (\$)	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
Cargo mensual por información de suscriptores y tráfico (\$/mes)	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
Cargo por consulta (\$/consulta)	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
Información sobre actualización y modificación de la red:					
Cargo anual (\$/año)	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000

3. ANEXOS

Los anexos estarán conformados por todos los antecedentes, información, memorias de cálculos y metodologías adicionales utilizadas que permiten respaldar, sustentar y reproducir cabalmente cada una de las tarifas propuestas y todos los resultados presentados en el cuerpo principal del Estudio Tarifario.

Los anexos adjuntos al presente Estudio Tarifario se indican a continuación. Se indica además, para los cuales corresponda, su característica de confidencial por contener estos datos o antecedentes referidos a los costos reales y efectivos que enfrenta TMCH, o a las características particulares de la demanda de sus clientes.

- A) Supuestos y Modelos de Estimaciones de Demanda. (CONFIDENCIAL)
- B) Situación Actual de TMCH. (PÚBLICO)
- C) Estudio de Tasa de Costo de Capital. (CONFIDENCIAL)
- D) Estudio Vidas Útiles. (PÚBLICO)
- E) Modelo Tarifario y Planilla de Cálculo de Tarifas (CONFIDENCIAL)
 - a. Planilla de cálculo de tarifas y diseño técnico de la empresa eficiente
 - b. Manual de funcionamiento del Modelo Tarifario.

- F) Estudio de Costos que contiene documentos, tales como facturas, contratos, cotizaciones, entre otros, que justifican los costos y criterios de diseño utilizados en el Estudio. (CONFIDENCIAL)
- G) Plan de Cuentas. (CONFIDENCIAL)