

**ESTUDIO PARA LA FIJACIÓN DE TARIFAS DE LOS SERVICIOS  
AFECTOS A FIJACIÓN TARIFARIA PRESTADOS POR LA CONCESIONARIA  
GTD MANQUEHUE S.A.**

**QUINQUENIO 2016-2021**

**11 de Septiembre de 2015**

	Página
<b>INDICE</b>	
1 PRESENTACIÓN GENERAL.....	3
1.1 MARCO GENERAL .....	3
1.2 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA CONCESIONARIA .....	4
1.2.1 Servicios y tráficos por línea. ....	4
1.2.2 Cobertura de Red.....	5
1.2.3 Descripción de la Red. ....	7
1.2.4 Estructura Organizacional.....	8
1.2.5 Infraestructura Administrativa.....	9
1.2.6 Concesiones.....	9
2 ESTUDIO TARIFARIO.....	9
2.1 Servicios afectos a fijación de tarifas.....	10
2.1.1 Servicios afectos a fijación de tarifas expresamente calificados por el TDLC.....	10
2.1.1.1 Servicios Prestados a Usuarios Finales: .....	10
2.1.1.2 Servicios Prestados a Otros Usuarios (Concesionarios o Proveedores de Servicios Complementarios). ....	15
2.1.2 Servicios Afectos a Fijación Tarifaria por el solo Ministerio de la Ley.....	15
2.1.2.1 Servicios de Uso de Red.....	15
2.1.2.2 Servicio de Interconexión en los PTRs y Facilidades Asociadas.....	18
2.1.2.3 Funciones Administrativas Suministradas a Portadores y a Proveedores de Servicios Complementarios. ....	22
2.1.2.4 Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador.	24
2.2 Tasa de Costo de Capital.....	25
2.3 Propuesta de Áreas Tarifarias. ....	25
2.4 Proyección de Demanda.....	25
2.5 Modelo de Empresa Eficiente.....	26
2.6 Elementos de la Red.....	27
2.7 Dimensionamiento de Elementos de Red.....	28
2.8 Edificación y Costo en Terrenos, Requerimientos de Clima y Energía. ....	30
2.9 Planta Externa.....	31
2.10 Administración y TI.....	31
2.11 Estructura de Recursos Humanos.....	34
2.12 Gastos de operación .....	35
2.13 Proyecto de expansión. ....	35
2.14 Proyecto de Reposición.....	36
2.15 Tarifas definitivas.....	36
2.16 Mecanismos de Indexación. ....	37
2.17 Pliego Tarifario.....	37
3 Anexo N°1: Descripción de la red de Gtd Manquehue .....	42
4 Anexos ESTUDIO.....	42
4.1 Supuestos y Modelos de Estimaciones de Demanda.....	42
4.2 Valores De Costos Unitarios De Elementos De Inversión.....	42
4.3 Valores Unitarios Y Cantidad De Componentes De Costos De Operación (Personal, Repuestos, Bienes Y Servicios, Suministros Y Otros).....	42
4.4 Diagramas de Configuración de Redes y de Las Redes de Interconexión.....	42
4.5 Evaluación Comparativa de Tecnología Eficiente. ....	42
4.6 Documentos, Tales Como Facturas, Contratos, Cotizaciones, Entre Otros, Que Justifiquen Los Costos y Criterios De Diseño Utilizados En El Estudio. ....	42

## **1 PRESENTACIÓN GENERAL.**

### **1.1 MARCO GENERAL.**

De conformidad a lo dispuesto por la Ley N°18.168, Ley General de Telecomunicaciones, en adelante e indistintamente como la “Ley” o “LGT”, y sus modificaciones vigentes, corresponde a los Ministerios de Transportes y Telecomunicaciones y de Economía, Fomento y Turismo, en adelante los “Ministerios”, fijar las tarifas a Gtd Manquehue S.A., en adelante la “Concesionaria”, para aquellos servicios afectos a fijación tarifaria por el sólo ministerio de la Ley, esto es, los servicios indicados en los artículos 24ºbis y 25ºde dicho cuerpo legal, y para aquellos que el Honorable Tribunal de Defensa de la Libre Competencia, en adelante TDLC, calificó expresamente como afectos a regulación tarifaria en el Informe N°2 de enero de 2009, emitido en el procedimiento no contencioso Rol N°246-08, todo ello, según lo establecido en el artículo 29ºde la Ley, y haciéndose extensiva, de acuerdo a lo señalado en el referido informe a todas las concesionarias de telefonía local.

Este Estudio Tarifario tiene por propósito determinar la estructura, nivel y mecanismos de indexación de las tarifas correspondientes a cada uno de los servicios y prestaciones que la Concesionaria está obligada a proveer a las concesionarias de telecomunicaciones interconectadas o con las que se interconecte, para lo cual, se deberá especificar al menos lo señalado en el artículo 30º I de la Ley.

Los servicios sujetos a fijación tarifaria y sus costos quedarán definidos por la naturaleza de los mismos, la calidad, oportunidad y período de su prestación. Sin embargo, y a propósito de los servicios a los que se refiere la letra B) del resuelvo primero del Informe N° 2 de 2009 del TDLC, es decir, los denominados Servicios de Transmisión y/o Comutación de Señales provistos como Circuitos Privados, los Ministerios han estimado improcedente su tarificación respecto de la Concesionaria. A saber, y según lo instruido por el TDLC, la tarificación de estos servicios dice relación con *“las redes de las concesionarias dominantes o incumbentes y no con las empresas desafiantes en el mercado, que no proveen dicho servicio por razones económicas y/o tecnológicas”*, por cuanto son esas empresas desafiantes, las que han de demandar estos servicios a las empresas dominantes. En virtud de lo anterior, no corresponde la fijación de estas tarifas a aquellas concesionarias que no ostentan dicha dominancia o condición.

Asimismo, en las Bases Técnicas Económicas definitivas los Ministerios han resuelto excluir de los servicios provistos por la Empresa Eficiente, los servicios de telefonía y datos móvil, razón por la cual, la Empresa Eficiente objeto a regular proveerá, bajo la forma y conforme se establece en este documento, los siguientes servicios de telecomunicaciones:

- Servicio de telefonía local.
- Servicio de televisión de pago, bajo la modalidad que se indica.
- Servicio de acceso a internet de banda ancha fija.
- Otros servicios de transmisión de datos sobre redes fijas.

- Otros servicios a terceros, relacionados a la utilización de recursos, medios y/o infraestructura de la Concesionaria.

## **1.2 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA CONCESIONARIA.**

### **1.2.1 Servicios y tráficos por línea.**

A diciembre de 2014 la Concesionaria contaba con 95.072 líneas de telefonía y 54.846 servicios de banda ancha, con un crecimiento anual promedio en el quinquenio de 2,8% y de 9,2% respectivamente.

Al mismo tiempo los tráficos por línea presentan un decrecimiento promedio anual de -16,3% en el último quinquenio, producto de la sustitución del servicio móvil por el de telefonía fija que se ha verificado en el mercado, sumado a ello, el menor consumo de tráfico de telefonía fija, con ocasión del uso de diversas tecnologías sustitutas disponibles.

Ambas evoluciones históricas se presentan en las siguientes tablas:

*Tabla N° 1: Evolución real de servicios de telefonía fija, banda ancha fija y televisión.*

<b>Evolución Real</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>CAGR</b>
<b>Servicios finales</b>							
Telefonía fija							
Banda ancha fija							
Televisión (*)							
<b>Total Servicios</b>							

(\*) Gtd Manquehue no es titular de un permiso limitado de televisión por cable, razón por la cual, no provee el servicio de televisión de pago, sino que lo comercializa en nombre de un tercero, el que resulta ser un permisionario autorizado, conforme lo señalado en las presentaciones efectuadas por la Concesionaria a la Subsecretaría de Telecomunicaciones.

*Tabla N° 2: Evolución real del MOU de SLM, Tramo Local y Cargo de Acceso*

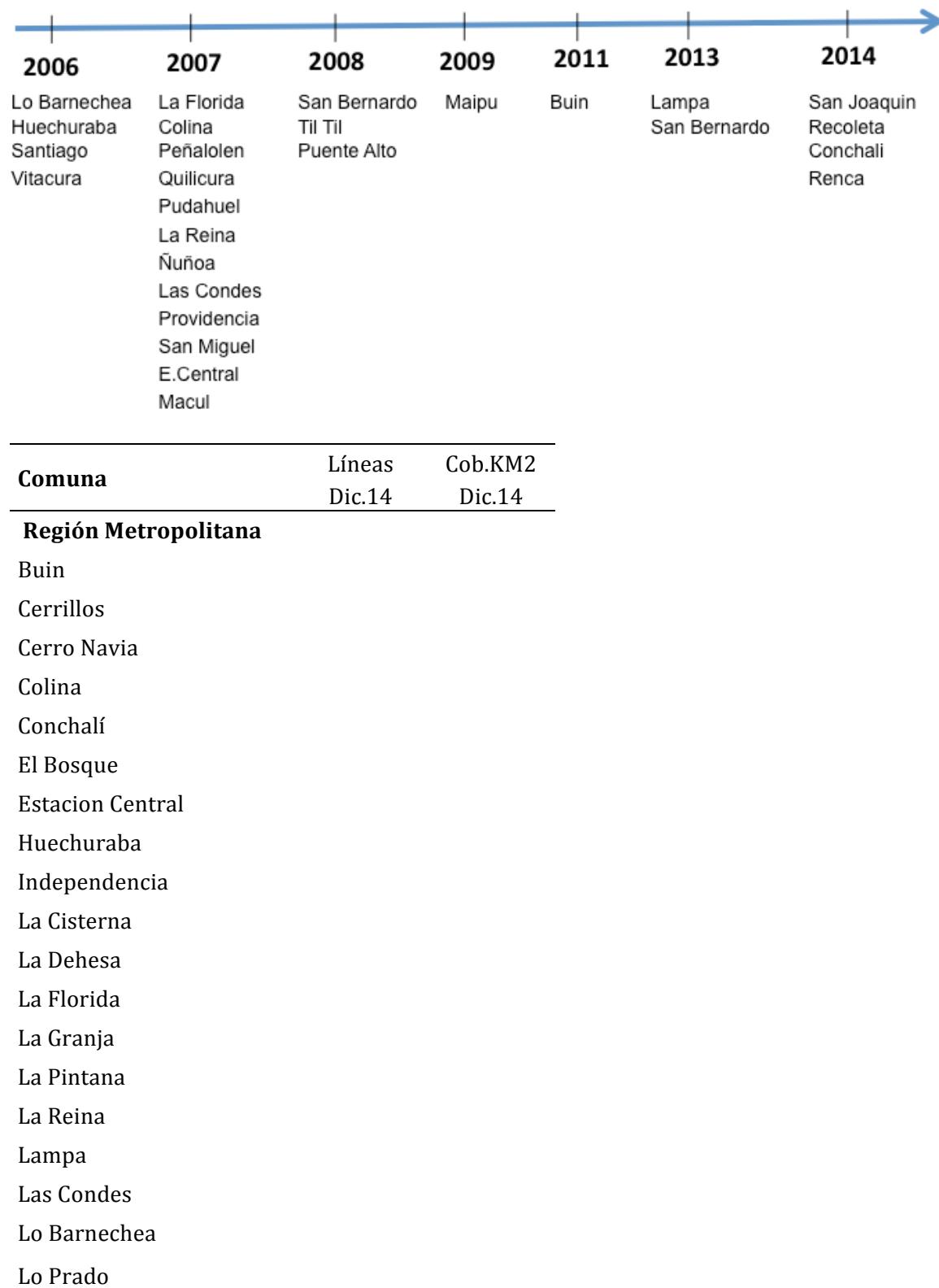
<b>Histórico MOU</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>CAGR</b>
SLM						
SLM onnet						
SLM offnet						
TL						
CA						
CA local						
CA móvil						
CA LDN						
CA LDI						
<b>MOU</b>						

### **1.2.2 Cobertura de Red.**

Gtd Manquehue ha entendido que para poder competir y poseicionarse en el mercado, debe crecer por lo que en los últimos años ha desarrollado un plan de expansión importante. Dicho plan de expansión le ha significado ingresar a las comunas más periféricas, incluso en sectores en donde no hay otros operadores o , tan sólo existe uno. Este crecimiento en zonas periféricas, si bien le ha permitido crecer en número de clientes, por otro lado, le ha afectado el consumo de tráfico e ingresos por clientes, los que han bajado en forma importante. La expansión histórica por comunas se puede ver en el la figura N°1, que se indica a continuación.

Atendiendo el plan de desarrollo establecido por la Concesionaria, Gtd Manquehue debe mantener el plan de expansión dentro de la Región Metropolitana y a regiones contiguas a esta última, privilegiando todos aquellos sectores o comunas en donde no existe competencia o ésta es baja.

*Figura N°1: Expansión histórica por comunas de GTD Manquehue*



Macul  
Maipú  
Ñuñoa  
Padre Hurtado  
Paine  
Pedro Aguirre Cerda  
Peñaflor  
Peñalolen  
Providencia  
Pudahuel  
Puente Alto  
Quilicura  
Quinta Normal  
Recoleta  
Renca  
San Bernardo  
San Joaquin  
San Miguel  
San Ramon  
Santiago  
Til Til  
Vitacura

---

**Total**

La red de acceso crece anualmente en promedio en torno a un X%, producto de la expansión de cobertura a nuevos sectores dentro de comunas en que ya tenía presencia, como así también de nuevas comunas.

### **1.2.3 Descripción de la Red.**

Las soluciones de voz que comercializa Gtd Manquehue, se proveen desde equipamiento de alta capacidad de procesamiento, redundancia en modalidad Activo/Respaldo, que en su conjunto son capaces de proveer servicios de voz TDM e IP a sus usuarios, todo lo que conforma la Red NGN.

La característica de topología de la red actual de la Concesionaria, considera el acercamiento hacia los usuarios, a través de Nodos remotos TDM, Nodos ADSL, Nodos FTTH (fiber to the home), Nodos Mixtos y Nodos MSAN.

La topología de Red basada en los Nodos de Accesos, permite entregar un loop de abonado corto, de forma tal que se pueda proporcionar el mayor ancho de banda posible para los servicios de Internet.

Gtd Manquehue en la actualidad opera solamente en determinados sectores de algunas comunas de la ciudad de Santiago, ofreciendo y suministrando, principalmente, los servicios de líneas POTS, 2-Play y 3-Play para usuarios residenciales y pequeñas empresas.

La interconexión con la PSTN se realiza mediante sus dos PTR (punto de terminación de red) ubicados en Av. Luis Pasteur 7425, comuna de Vitacura y el Líbano 3350, comuna de Macul, lugares desde los cuales se interconectan por medio de enlaces de señalización N°7 y enlaces SIP-T.

La Red de Transporte de las interconexiones se realiza vía la red SDH (Alcatel\_Lucent y Nortel), mientras que los servicios desde los MSAN y GW E1, se transportan, a través de la red IP/MPLS (Cisco/Alcatel\_Lucent).

Las redes de acceso de líneas analógicas está compuesto por equipos TDM de tecnología Telrad. La red xDSL está conformada por equipos Zhone y la red GPON por equipos Zhone y Alcatel-Lucent.

Gtd Manquehue dispone de contratos de servicios con terceros para parte de su Red. La red IP/MPLS es un servicio provisto por Gtd Teleductos S.A., mientras que la red internet, para el transporte de internet nacional e internacional, es un servicio provisto por la sociedad Gtd Internet S.A.. Ambas empresas son sociedades relacionadas a la Concesionaria, en virtud del artículo 100º de la Ley 18.045, todas las cuales, son parte integrante del grupo de empresas de Gtd Grupo Teleductos S.A, en adelante denominado "Grupo Gtd".

Para mayor detalle de la descripción de la red ver "*Anexo N°1: Descripción de la red de Gtd Manquehue*", el que se indica a continuación.

Respecto de información adicional de la Concesionaria, se encuentra contenida e indicada en el Informe de Avance N°1 enviado a la Subsecretaría de Telecomunicaciones, de conformidad al procedimiento que regla éste proceso tarifario.

#### **1.2.4 Estructura Organizacional.**

Gtd Manquehue a diciembre de 2014 contaba con una dotación interna de XXX personas, dotación externa de XXX personas y XXX contratistas, detalladas en informe de avance N°1, totalizando XXXX personas. La dotación externa de XXX personas, corresponde a personal proporcionado por otras empresas del Grupo Gtd, distribuido en las áreas de operación de red, ingeniería, soporte técnico cliente, ingenieros de ISP y planta externa. El detalle de cargos y dotaciones se proporcionó en informe de avance N°1, entregado en su oportunidad a la Subsecretaría de Telecomunicaciones, en adelante "SUBTEL".

### **1.2.5 Infraestructura Administrativa.**

La empresa cuenta con 7 oficinas comerciales ubicadas en: Los Trapenses-Lo Barnechea, Holanda-Providencia, Vicuña Mackenna- La Florida, Del Cóndor-Huechuraba, Luis Pasteur-Vitacura, Obispo Villarroel- Santiago y Chicureo-Colina.

### **1.2.6 Concesiones.**

Gtd Manquehue es titular de una concesión de servicio público de telefonía local, otorgada mediante el Decreto Supremo número 146 de fecha 25 de agosto de 1980, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, publicado en el Diario Oficial con fecha 11 de noviembre de 1980, y sus posteriores modificaciones, encontrándose autorizada a operar y explotar el servicio concesionado, en determinadas comunas de la ciudad de Santiago.

De acuerdo a las zonas de expansión consideradas en el presente estudio, la Concesionaria solicitará, a través de las respectivas solicitudes el otorgamiento para operar y explotar servicios público de telefonía local en determinadas comunas de la V y VI Región, respectivamente.

## **2 ESTUDIO TARIFARIO.**

El modelo tarifario “Modelo GTD Manquehue VF.xls” incluye toda la información necesaria para el cálculo de las tarifas reguladas, las cuales se determinan en hoja CTLP ejecutando macro “cálculo tarifario” celda B2, las restantes tarifas reguladas se calculan a costo directo en hoja “Otras Tarifas”.

Las inversiones de red (hoja *CAPEX Red*) se calculan a partir de parámetros de red (hoja *Param Red*) y hoja “Planta Externa”.

Los costos operacionales se estiman en hoja OPEX.

Los costos asociados a personal se calculan en hoja RRHH a partir de parámetros de RRHH (hoja *Param RH*), y encuesta de remuneraciones (hoja *Encuesta*).

Los costos y las inversiones de TI se encuentran en la hoja “*TI*”, donde se determinan la macro y micro informática, además de los costos de soporte anual recurrente.

Las inversiones y costos operacionales calculadas se trasladan a hoja “*Asigna*” y “*Asigna RH*”, en la cual se desarrollan las asignaciones a Telefonía y Banda Ancha hacia Cargos Fijos y Variables respectivamente.

Finalmente, las inversiones y costos asignados y sus respectivos flujos de caja y cálculos de tarifas, se encuentra en hoja CTLP.

## **2.1 SERVICIOS AFECTOS A FIJACIÓN DE TARIFAS.**

### **2.1.1 Servicios afectos a fijación de tarifas expresamente calificados por el TDLC.**

De acuerdo a lo establecido en la Ley y lo dispuesto por el Informe N° 2 de 2009, del TDLC, los servicios provistos por la Concesionaria comprendidos dentro del servicio público telefónico local afectos a fijación tarifaria, corresponden a los siguientes:

#### **2.1.1.1 Servicios Prestados a Usuarios Finales:**

##### **a) Tramo Local.**

Corresponde a las comunicaciones originadas en la red local de la Concesionaria y destinadas a una concesionaria interconectada de servicio público telefónico móvil, concesionaria de telefonía local que provee servicio en sectores rurales o de servicios públicos del mismo tipo. Incluye además las comunicaciones dirigidas a prestadores de servicios complementarios conectados a la red de la Concesionaria a nivel de PTR y las comunicaciones dirigidas a niveles especiales 10X y de emergencia 13X, 14X y 14XX y 100, ambos niveles conectados a la red de la Concesionaria.

Cabe notar, que las siguientes comunicaciones se encuentran sujetas a la tarifa de Tramo Local, aplicada a usuarios y suscriptores, conforme a lo siguiente:

<b>Comunicaciones</b>		<b>Estructura de cobro</b>
<b>Origen</b>	<b>Destino</b>	
a) Concesionaria	Concesionaria de servicio público telefónico móvil o del mismo tipo.	Tramo local más cargo de acceso de la concesionaria de servicio público telefónico móvil o del mismo tipo.
b) Concesionaria	Concesionaria de servicio público telefónico local amparada en el FDT.	Tramo Local más cargo de acceso de la concesionaria de servicio público telefónico local amparada en el FDT.
c) Concesionaria	Suministrador de servicios complementarios conectados a la red de la Concesionaria a nivel de PTR, o a la red de otras concesionarias de servicio público telefónico móvil o del mismo tipo, o a suministrador de servicios complementarios conectados a la red de otras concesionarias de servicio público telefónico móvil o del mismo tipo; o a la red de una concesionaria de servicio público telefónico local amparada en el FDT.	Tramo Local, sin perjuicio del cargo que aplique al usuario el suministrador de servicios complementarios por los servicios adicionales, cuando corresponda. En el caso de un suministrador de servicios complementarios conectado a la red de una concesionaria de servicio público telefónico móvil o del mismo tipo, se adicionará el cargo de acceso de la concesionaria de servicio

		<p>público telefónico móvil o del mismo tipo.</p> <p>En el caso de comunicaciones dirigidas a un suministrador de servicios complementarios de cobro revertido automático conectado a la red de otra concesionaria de servicio público telefónico móvil o del mismo tipo, se aplicará la estructura de cobro definida en esta letra, y el sujeto de pago de la comunicación será la concesionaria a la cual se han conectado estos servicios. Lo anterior, sin perjuicio del pago que deba realizar la Concesionaria del cargo de acceso a la red de la otra concesionaria a que se encuentra conectado dicho suministrador de servicios complementarios y del cobro que se deba realizar a la concesionaria de destino, del tramo local y del mismo cargo de acceso, dado el cambio del sujeto de pago.</p>
d) Concesionaria	Nivel 10X conectados a la red de la Concesionaria.	Tramo Local más el cargo por el servicio, cuando corresponda.
e) Concesionaria	Niveles 13X, 14X, 14XX y 100 conectados a la red de la Concesionaria.	Tramo Local, a excepción de los niveles exentos de pago de acuerdo a la normativa vigente y sus modificaciones, a cuyo respecto no procede el pago del mismo.

Los elementos de red a considerar, corresponderán a aquellos comprendidos entre el PTR respectivo y la línea telefónica correspondiente, incluyendo además todas las actividades y el equipamiento técnico, necesario para proveer el servicio de Tramo Local, en particular, aquellas derivadas de la naturaleza del servicio prestado a usuarios finales. Además, se deberá justificar adecuadamente la diferencia entre el valor del Cargo de Acceso y el del Tramo Local.

La Concesionaria deberá fundamentar en su Estudio Tarifario la inclusión de los costos asociados a la provisión del servicio de tramo local, lo que se deberá justificar detalladamente.

**b) Asistencia de Operadora en Niveles de Servicios Especiales Incluidos los Números de Emergencia, del Servicio Telefónico Local y Servicio de Acceso a Niveles Especiales desde las Redes de otros Concesionarios de Servicio Público Telefónico.**

Dentro de este servicio se distinguen, los siguientes:

**b.1.) Servicio de acceso a los niveles de información y a servicios de emergencia.**

Las tarifas aplicables al servicio de acceso de los usuarios de la Concesionaria a los niveles de información y a servicios de emergencia, se encuentran definidas en la categoría de Tramo Local. En el caso del servicio de acceso a niveles especiales desde las redes de otros concesionarios de servicio público telefónico, se aplicará lo definido en la categoría respectiva de cargo de acceso definido en el servicio de uso de red.

La Concesionaria podrá proponer con la debida justificación la prestación sin cargo para el usuario que realiza la comunicación a alguno de los niveles indicados.

**b.2.) Servicios de Información.**

Corresponden a la asistencia de operadoras en los niveles especiales, cuando corresponda.

**c) Corte y Reposición del Servicio.**

Prestación única que incluye el corte del suministro del servicio telefónico a los suscriptores por no pago de la cuenta única telefónica y la reposición del mismo, lo que se realiza, a más tardar, al día siguiente, contado desde la fecha en que se pague la deuda impaga del servicio.

Este cargo se aplicará al suscriptor local una vez efectuada la reposición del servicio.

**d) Servicio de Facturación Detallada de Comunicaciones Locales.**

Consiste en el envío de información a solicitud del suscriptor, que comprende los siguientes datos: Número de destino, fecha, hora de inicio y término, y valores de cada una de las comunicaciones que se realizaron desde la línea telefónica contratada, en el período comprendido e indicado en el documento de cobro.

**e) Habilitación e Inhabilitación de Accesos a Requerimiento del Suscriptor.**

Consiste en la habilitación e inhabilitación de accesos a cualquiera de las categorías que se mencionan a continuación, a requerimiento del suscriptor. Comprende todas las habilitaciones o inhabilitaciones que se solicitan en cada oportunidad con posterioridad a la contratación del suministro de servicio público telefónico (configuración). Este cargo no se

cobra por las habilitaciones de acceso solicitadas al momento de contratar el suministro de servicio telefónico.

- Acceso al servicio telefónico de larga distancia.
- Acceso Selectivo de Portadores o Carriers. Consiste en la habilitación o bloqueo selectivo de facturación de planes de renta fija de portadores a requerimiento del suscriptor.
- Acceso a comunicaciones hacia equipos telefónicos móviles.
- Acceso a cada una de las categorías de servicios complementarios conectados a la red pública telefónica. Esta prestación no se aplica a aquellos servicios complementarios referidos en el inciso final del artículo 37º del Decreto Supremo N°18, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y de Economía, Fomento y Turismo, que Aprueba el Reglamento de Servicios de Telecomunicaciones.
- Acceso a otros servicios públicos del mismo tipo interconectados con la red pública telefónica.

**f) Registro de Cambio de Datos Personales del Suscriptor.**

Consiste en modificar la información personal del suscriptor en los registros contractuales (configuración), a solicitud de éste. No incluye los cambios que deban efectuarse por errores u omisiones de responsabilidad de la Concesionaria.

**g) Cambio de Número de Abonado Solicitud por el Suscriptor.**

Consiste en la implementación técnica de la solicitud de modificación de la numeración asociada al suscriptor local y su posterior asignación, sin que ello modifique los servicios y accesos contratados.

**h) Suspensión Transitoria del Servicio a Solicitud del Suscriptor.**

Consiste en el corte transitorio del servicio telefónico local y su posterior reposición a solicitud del suscriptor. En aquellos casos donde el suscriptor mantenga contratado un plan de “tarifa plana”, la Concesionaria deberá realizar un descuento sobre el costo mensual contratado, que será proporcional a los días en que el servicio estuvo suspendido, mientras que en el caso que el plan contratado incluya un cargo fijo más un cobro por minuto, el descuento deberá realizarse sobre el cargo fijo.

**i) Traslado de Línea Telefónica.**

Consiste en el traslado de la línea telefónica a otra dirección en cualquier punto del país que el suscriptor solicite, dentro de la zona de servicio de la concesión.

Este servicio no incluye el retiro de las instalaciones interiores de la dirección de origen, ni su habilitación en destino, ni la conexión o desconexión de la línea telefónica, servicios en esencia no sujetos a fijación de tarifas. Sin perjuicio de lo anterior, y exclusivamente en aquellos casos que lo requieran, estas componentes deberán ofrecerse de forma complementaria al suscriptor contratante, sin discriminación alguna respecto de los servicios análogos ofrecidos a otros clientes de la Concesionaria.

### **j) Visitas de Diagnóstico.**

Corresponde a aquella visita solicitada que esté respaldada por un documento o guía de trabajo, debidamente firmado por el suscriptor local o usuario, siempre que el desperfecto detectado se localice en instalaciones telefónicas interiores o equipos telefónicos locales suministrados por terceros y no cubiertos por un contrato de mantención o garantía con la Concesionaria, o habiendo sido instalado por la Concesionaria el desperfecto sea responsabilidad del suscriptor.

### **k) Facilidades “Necesarias y Suficientes<sup>1</sup>” para la Implementación del Medidor de Consumo Telefónico.**

Corresponde a la solicitud de un suscriptor local respecto de las siguientes facilidades:

- Revisión y sellado del medidor de consumo telefónico: Consiste en verificar previamente que el equipo esté debidamente homologado de acuerdo a la normativa vigente; verificar que la colocación y conexión física del equipo por el proveedor que elija y contrate el propio suscriptor esté debidamente realizada; y el sellado del equipo medidor. Para estos efectos debe efectuarse una visita al domicilio del suscriptor. Esta visita debe realizarse además, cada vez que el medidor de consumo telefónico se ponga en servicio, esto es, en caso de mantención o reparación del equipo por parte del proveedor.
- Facilidades reversión de polaridad: Corresponde al servicio de inversión de polaridad para medidor de consumo telefónico. Esta facilidad permite al medidor de consumo telefónico recibir la señal de reversión para iniciar la medición de la comunicación, una vez que el abonado de destino ha contestado la llamada.
- Facilidades para el envío del ANI: Corresponde a la facilidad de registro y visualización de fecha y hora de llamadas para medidor de consumo telefónico en fase off hook para línea analógica convencional. Esta facilidad permite que el medidor de consumo telefónico sincronice su reloj interno con información de la hora proveniente de la central pública telefónica.

### **l) Facilidades para la Aplicación de la Portabilidad del Número Local.**

Corresponde al servicio en el que incurre la Concesionaria por cada número portado, en el evento que le corresponda actuar como concesionaria donante, y que incluye los procedimientos para que los usuarios puedan hacer efectivo su derecho a portarse a otra compañía. Todos los parámetros y supuestos utilizados en el Estudio Tarifario para la determinación de esta tarifa deberán ser debidamente justificados y sustentados.

Esta tarifa aplicará también para efectos de la portación de números correspondientes a suministradores de servicios complementarios.

Cabe señalar, que sin perjuicio que estas facilidades son prestaciones a usuarios finales o suministradores de servicios complementarios, finalmente la tarifa asociada podrá ser asumida por la concesionaria receptora.

---

<sup>1</sup> Según definición del Informe N° 2 del 2009 del H. Tribunal de Defensa de la Libre Competencia

### **2.1.1.2 Servicios Prestados a Otros Usuarios (Concesionarios o Proveedores de Servicios Complementarios).**

#### **a) Facilidades para el Servicio de Numeración Complementaria a Nivel de Operadoras, Empresas y Usuarios Residenciales.**

El servicio consiste en proveer al concesionario y/o suministrador de servicios complementarios que lo solicite, las facilidades de análisis de numeración, medición, traducción y encaminamiento necesarias en los casos de las comunicaciones hacia numeración de servicios complementarios del tipo 300/600/700/800 que requiere determinar el número real de destino para encaminar la comunicación.

El servicio comprende:

- El uso de recursos físicos de la Empresa Eficiente para realizar las traducciones de llamadas hacia el número del suministrador de servicios complementarios;
- El registro y conservación en base de datos de la información necesaria para la correcta traducción de las llamadas hacia el número del suministrador de servicios complementarios; y
- El uso de recursos para la gestión de las solicitudes de habilitación, deshabilitación o modificación de números enviadas a la Concesionaria por el suministrador de servicios complementarios.

La tarifa incluye la siguiente estructura de cobro:

- Configuración de un número en la base de datos;
- Costo por traducción de llamada; y
- Mantención del número en la base de datos.

### **2.1.2 Servicios Afectos a Fijación Tarifaria por el solo Ministerio de la Ley.**

Según lo disponen los artículos 24° bis y 25° de la Ley, corresponde fijar las tarifas de los servicios prestados por la Concesionaria, a través de las interconexiones. Estos servicios son los siguientes:

#### **2.1.2.1 Servicios de Uso de Red.**

En virtud de lo establecido en los artículos 25° de la Ley y 51° del Reglamento para el Sistema de Multiportador Discado y Contratado del Servicio Telefónico de Larga Distancia, en adelante Reglamento Multiportador, están afectos a fijación de tarifas los servicios prestados, a través de las interconexiones a otras concesionarias según la normativa vigente. Las tarifas de estos servicios serán fijadas de acuerdo con lo establecido en los artículos 30° al 30° J de la Ley.

#### **a) Servicio de Acceso de Comunicaciones a la Red Local.**

El servicio de acceso de comunicaciones a la red local (también conocido como "Cargo de Acceso Local") corresponde a la utilización de los distintos elementos de la red de la Concesionaria, por parte de otras concesionarias de servicio público de telecomunicaciones

que correspondan para terminar comunicaciones en las líneas de abonado de la Concesionaria; y de concesionarias de servicios intermedios de larga distancia, para terminar y originar comunicaciones de larga distancia en las líneas de abonados, con independencia de las centrales a las que se encuentren conectadas dichas líneas de abonado.

Los elementos de red a considerar serán aquellos comprendidos entre el nodo de conmutación del Punto de Terminación de Red respectivo –en adelante también e indistintamente PTR o PTRs si son más de uno– incluida o excluida la troncal de conexión al PTR según sea el lado de la interconexión entre las empresas conforme lo estipulado en el Título V del Decreto Supremo N° 746, de 1999, Plan Técnico Fundamental de Encaminamiento Telefónico, y la línea telefónica correspondiente, incluyendo todas las actividades y el equipamiento necesario para proveer el servicio de acceso.

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

La Concesionaria deberá fundamentar en su Estudio Tarifario la inclusión de los costos asociados a la provisión del servicio de acceso, lo que se deberá justificar detalladamente.

Para el diseño de la Empresa Eficiente se considerarán los PTRs que sean eficientes de acuerdo a la evolución de la demanda y oferta de servicios, respetando las restricciones geográficas y técnicas existentes y lo establecido en el artículo 3º de la Resolución Exenta N°4.783, de 9 de diciembre de 2013, que Establece Plan de Implementación del Proceso de Constitución del País en una Única Zona Primaria con el Objeto de Eliminar la Larga Distancia Nacional, Inicio de la Marcación a 9 Dígitos en la Telefonía Local y el Proceso de Implementación de la Portabilidad entre Redes. En ningún caso la ubicación física de los PTR de la Empresa Eficiente estará condicionada a las actuales localizaciones de los PTR de la Concesionaria.

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

Comunicaciones		Estructura de cobro
Origen	Destino	
a) Concesionaria	Concesionaria de servicios intermedios que preste el servicio telefónico de larga distancia nacional e internacional. Incluye los niveles de servicios especiales de la respectiva concesionaria	Cargo de acceso
b) Concesionaria de servicios intermedios que	Concesionaria	Cargo de acceso

presta servicio telefónico de larga distancia		
c) Concesionaria	Suministrador de servicio complementario conectado a una concesionaria de servicio intermedio que presta servicio telefónico de larga distancia y que usa numeración de portador. Incluye comunicaciones a servicios complementarios de cobro revertido	Cargo de acceso
d) Concesionaria de servicio público telefónico local o de servicio público de voz sobre Internet.	Concesionaria	Cargo de acceso
e) Concesionaria de servicio público telefónico móvil, rural o del mismo tipo.	Concesionaria	Cargo de acceso
h) Concesionaria de servicios públicos de telecomunicaciones	Nivel 13X, 14X, 14XX y 100 de la Concesionaria	Cargo de Acceso, a excepción de los niveles exentos de pago de acuerdo a la normativa vigente y sus modificaciones, a cuyo respecto no procede el pago del mismo.

### **b) Servicio de Tránsito de Comunicaciones.**

El servicio de tránsito de comunicaciones, cuya obligación de encaminamiento se encuentra establecida en los artículos 21º y 22º del Decreto Supremo N° 746, de 1999, Plan Técnico Fundamental de Encaminamiento Telefónico, corresponde a:

- i. Servicio de tránsito de comunicaciones a través de un Punto de Terminación de Red

Corresponde a la utilización de los distintos elementos de un nodo de conmutación de la red de la Concesionaria ubicado en el punto de terminación de red, sin que exista transmisión alguna de la comunicación por la Concesionaria por parte de otras concesionarias de servicio público de telecomunicaciones que correspondan y portadores interconectados, para establecer comunicaciones con una tercera concesionaria, con el objeto de cumplir cabalmente con lo dispuesto en el artículo 25º inciso 1º de la Ley.

ii. Servicio de tránsito de comunicaciones entre Puntos de Terminación de Red.

Corresponde a la utilización de los distintos elementos de conmutación y transmisión entre dos puntos de terminación de red de la Concesionaria, por parte de otras concesionarias de servicio público de telecomunicaciones que correspondan y portadores interconectados, para establecer comunicaciones con una tercera concesionaria, con el objeto de cumplir cabalmente con lo dispuesto en el artículo 25º inciso 1º de la Ley.

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

#### **2.1.2.2 Servicio de Interconexión en los PTRs y Facilidades Asociadas.**

De acuerdo a lo establecido en los artículos 24º bis inciso 2º y 25º de la Ley, y el artículo 29º del Reglamento Multiportador, la Concesionaria debe ofrecer, dar y proporcionar a todas las concesionarias de servicio público de telecomunicaciones que correspondan y portadores, igual clase de accesos y conexiones en los PTRs.

El servicio de interconexión en los PTRs y sus facilidades asociadas corresponden a todas las prestaciones requeridas por las concesionarias para que las interconexiones sean plenamente operativas. Adicionalmente, en virtud del Informe N° 2 de 2009 del TDLC se mantiene la procedencia de fijar tarifas a estas facilidades, establecida por la Comisión Resolutiva (actual TDLC), mediante la Resolución N° 686, respecto de los suministradores de servicios complementarios conectados a la red de la Concesionaria a nivel de PTR.

Dentro de estas prestaciones, se distinguen las siguientes:

##### **a) Conexión al PTR.**

Consiste en la conexión a través de troncales de capacidad de 2 Mbps o mediante puertas Gigabit Ethernet (GbE), a través de sesiones con protocolo SIP, en un PTR de un nodo de conmutación de la Concesionaria y facilidades necesarias para su habilitación, al cual acceden los portadores y otras concesionarias de servicios públicos de telecomunicaciones interconectadas, o suministradores de servicios complementarios conectados, con sus propios medios físicos o de terceros, sin desmedro que la Concesionaria podrá proponer una capacidad superior y otras modalidades de interconexión, conforme a lo que pudieran convenir las partes y de acuerdo a lo indicado en la normativa pertinente.

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

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

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

En el caso de la opción desagregada, la Concesionaria proveerá todas las actividades, prestaciones y equipos necesarios descritos precedentemente, a excepción del equipo terminal de transmisión, que será provisto por la solicitante.

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

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

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

### **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 PTR.

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

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

Este servicio involucra:

- Ocupación de boquillas de ingreso a la cámara de entrada al edificio donde se emplaza el nodo de conmutación establecido como PTR, para que la empresa solicitante conecte su canalización;
- Ocupación de espacio en la citada cámara de entrada y en la canalización entre esta cámara de entrada y el túnel de cables del edificio donde se emplaza el PTR;
- Ocupación de infraestructura de soporte de cables entre ese túnel de cables y el tablero de distribución principal, MDF o FDF, según sea el caso;
- Tendido del cable, que es provisto por la empresa solicitante, entre la cámara de entrada y el tablero de distribución principal, MDF o FDF, según corresponda;
- Terminación del cable provisto por la concesionaria solicitante;

En el caso de un cable de pares de cobre, esto involucra:

Modularidad de 100 pares.

Terminación modulada en el MDF en block de 100 pares.

En el caso de un cable de fibra óptica, esto involucra:

Modularidad de 32 fibras.

Terminación modulada en el FDF en bandejas de 8 fibras.

- Provisión y asignación de elementos y materiales (escalerillas, bandejas de cable, cabezal de fibra óptica, block terminal de protectores, conectores, mufas, cables de forma, repartidor, etc.) para la conexión del cable en el terminal correspondiente;
- Operación y mantenimiento de todos los elementos de esta conexión; y
- Otras prestaciones necesarias para suministrar el servicio.

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

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

### **c) Uso de Espacio Físico y Seguridad, Uso de Energía Eléctrica y Climatización**

Consiste en la habilitación y arriendo en el PTR de un espacio físico, debidamente resguardado, necesario para la instalación de repartidores, blocks y otros equipos de interconexión del operador que se interconecta, uso de energía eléctrica rectificada y respaldada de los equipos terminales de los enlaces del operador y uso de la climatización necesaria para disipar energía producida por dichos equipos terminales.

El servicio contempla:

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

Se establecerán tarifas para las siguientes prestaciones:

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

**d) Enrutamiento de Tráfico de las Concesionarias Interconectadas o de los Proveedores de Servicios Complementarios Conectados**

Consiste en el servicio de reconfiguración del nodo de control y señalización y de la red de la Concesionaria, cuando corresponda según la tecnología de la empresa eficiente, para modificar el enrutamiento del tráfico de la concesionaria interconectada.

El servicio comprende:

- La realización de todos los trabajos de planificación, diseño, ejecución y pruebas en la red, necesarios para la provisión del servicio, así como también para la configuración de rutas de encaminamiento hacia el PTR.
- Se establecerá una tarifa para la siguiente prestación:
  - Reprogramación del encaminamiento del tráfico.

**e) Adecuación de la Red para Incorporar y Habilitar el Código Portador o la Numeración Asociada al Servicio Complementario**

Corresponde a las modificaciones necesarias del nodo de control y señalización y de la red de la Concesionaria, cuando corresponda según la tecnología de la Empresa Eficiente, para incorporar y habilitar el código del portador o la numeración asociada al servicio complementario.

El servicio requiere la asignación de capacidades de hardware y software y acciones de explotación del nodo de control y señalización, plataformas de servicio y sistemas de gestión de la red de la Concesionaria, según la tecnología de la empresa eficiente. Además, esta

numeración deberá incorporarse en las bases de datos de los sistemas informáticos administrativos y en todos los procesos pertinentes para que sean debidamente reconocidos.

El servicio comprende:

- La realización del análisis de los códigos o indicativos de numeración para los distintos tipos de comunicaciones, asignados a portadores en los sistemas de la Concesionaria (nodo de control y señalización, plataformas de servicios, sistemas de gestión de la red, sistemas informáticos, etc.). Esto para reconocer, validar, encaminar y atender en la red de la Concesionaria las comunicaciones asociadas a dichos operadores, y procesar los registros de estas comunicaciones en los sistemas de gestión de la red y en los sistemas informáticos.
- La realización en el nodo de control y señalización, del análisis de las definiciones de traducción existentes, del diseño de la incorporación del nuevo código de numeración (profundidad de análisis; cantidad de cifras esperadas; cifras a enviar al nodo de conmutación siguiente; etc.), de la reconfiguración de las definiciones de traducción incorporando el nuevo código, y la ejecución de las pruebas de validación y aceptación correspondientes.
- La operación y la mantención de este servicio con el fin de asegurar el correcto encaminamiento de las comunicaciones hacia y desde la concesionaria interconectada.

La profundidad de análisis de dígitos de códigos e indicativos de numeración deberá sustentarse técnica y económicoamente.

Se establecerán tarifas para las prestaciones:

- Incorporación de la numeración de portador o la asociada al servicio complementario y habilitación de su encaminamiento.
- Mantención de la numeración en la red de la Concesionaria.

#### **2.1.2.3 Funciones Administrativas Suministradas a Portadores y a Proveedores de Servicios Complementarios.**

De acuerdo a lo establecido en el artículo 24º bis de la Ley y el artículo 23º del Reglamento Multiportador, la Concesionaria deberá ofrecer, dar y proporcionar a todos los concesionarios de servicios intermedios que presten servicios de larga distancia, así como a proveedores de servicios complementarios, en igualdad de condiciones económicas, comerciales, técnicas y de información, las facilidades que sean necesarias para establecer y operar el sistema multiportador discado y contratado.

Además, en atención a lo establecido por el artículo 24º bis inciso 5º de la Ley y por el artículo 42º del Reglamento Multiportador, la Concesionaria deberá prestar las funciones de medición, tasación, facturación y cobranza por el servicio de larga distancia a aquellos portadores que así lo requieran, contratando todas o parte de tales funciones. La contratación integrada de las funciones administrativas corresponderá a la agregación de los servicios individuales necesarios para el cumplimiento de la normativa indicada. La Concesionaria podrá justificar la inclusión de otras funciones administrativas distintas a las definidas o bien incorporar otras modalidades de prestación. Dentro de estos servicios, se distinguen los siguientes:

**a) Medición.**

Consiste en el registro, distribución y almacenamiento de información respecto de las características de las comunicaciones telefónicas de larga distancia cursadas por los usuarios de la Concesionaria hacia el portador, o comunicaciones telefónicas desde líneas de la Concesionaria hacia el suministrador de servicios complementarios, según corresponda, 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, o de comunicaciones telefónicas desde líneas de la Concesionaria hacia el suministrador de servicios complementarios, según la información obtenida en el proceso de medición, sea este último realizado por el portador, el suministrador de servicios complementarios o por la Concesionaria, según corresponda.

**c) Facturación.**

Consiste en la emisión de boletas o facturas y actividades asociadas directamente a ello, esto es, incluir en el documento de cobro los valores a pagar por los abonados de la Concesionaria al portador, por las llamadas de larga distancia cursadas a través de dicho portador, o al proveedor de servicios complementarios por las comunicaciones telefónicas desde líneas de la Concesionaria hacia éste, según corresponda, excluyéndose las nuevas facturaciones por el mismo concepto o las refacturaciones, en cuyo caso se aplicará nuevamente la tarifa regulada. Los costos a incluir deberán estar debidamente sustentados y justificados en el Estudio Tarifario.

**d) Cobranza.**

Consiste en el despacho del documento de cobro 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 o de los proveedores de servicios complementarios, según corresponda. Incluye, por tanto, la recepción del reclamo de los usuarios en oficinas comerciales, por vía telefónica, vía internet u otros medios autorizados a la Concesionaria y su remisión al portador correspondiente, de acuerdo con lo establecido en el Decreto Supremo N° 194, de 2012, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamento sobre Tramitación y Resolución de Reclamos de Servicios de Telecomunicaciones o al suministrador de servicios complementarios, según corresponda.

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. La Concesionaria podrá proponer en su Estudio Tarifario otras estructuras tarifarias para el cobro de este servicio.

**e) Administración de Saldos de Cobranza.**

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

**f) Sistema Integrado de Facturación (SIF)**

El Servicio SIF corresponde a una opción para contratar en forma conjunta un grupo de funciones administrativas suministradas a portadores y a proveedores de servicios complementarios. Los costos a incluir deberán estar debidamente sustentados y justificados en el Estudio Tarifario.

**2.1.2.4 Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador.**

**a) Información sobre Actualización y Modificación de Redes Telefónicas.**

De acuerdo a lo establecido en el artículo 24° bis inciso 8° de la Ley y en los artículos 44° y 46° del Reglamento Multiportador, la Concesionaria deberá informar, con la debida anticipación, toda actualización y modificación de las redes telefónicas locales a todos los concesionarios de servicios intermedios que presten servicios de larga distancia en términos no discriminatorios.

**b) Información de Suscriptores y Tráficos, Necesaria para Operar el Sistema Multiportador Discado y Contratado.**

De acuerdo a lo establecido por los artículos 47° y 48° del Reglamento Multiportador, la Concesionaria debe poner a disposición de los portadores, en términos no discriminatorios, toda la información relevante relativa a sus suscriptores y a los tráficos 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 local.

Se establecerán tarifas para las siguientes prestaciones del servicio:

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

**c) Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador Contratado.**

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

Se establecerán tarifas para las siguientes prestaciones del servicio:

- Habilitación en la red de la Concesionaria;

- Mantención y operación del servicio multiportador contratado en la red de la Concesionaria; y
- Activación o desactivación de suscriptor.

## **2.2 TASA DE COSTO DE CAPITAL.**

De acuerdo a lo establecido en BTED y los recientes procesos tarifarios móviles y fijos se ha determinado utilizar la TCC de 8,72% establecida por Ministerios en reciente proceso de telefonía fija.

## **2.3 PROPUESTA DE ÁREAS TARIFARIAS.**

De acuerdo con lo indicado en el inciso final del artículo 30º de la Ley General de Telecomunicaciones y con el Punto 1 del capítulo VI de las BTE Definitivas, se propone una única área tarifaria para los servicios afectos.

## **2.4 PROYECCIÓN DE DEMANDA.**

Se han considerado como variables explicativas (independientes), las siguientes series de datos:

- Productos sustitutos: servicios de telefonía móvil;
- Penetración de servicios: telefonía, banda ancha y televisión;
- Segmentos de clientes: empresas y residencial;
- Variables económicas: Imacec;
- Variables demográficas: población y hogares; y
- Precios de servicios sustitutos.

La evolución histórica de servicios de telefonía indica un crecimiento de 2,8% promedio anual (CAGR), los tráficos por línea muestran una disminución promedio de -16,3%.

Del estudio de demanda se obtienen proyecciones para 60 meses para cada serie de servicios (Telefonía fija, Banda Ancha y Televisión) y tráficos por línea (SLM, Tramo Local y Cargo de Acceso), en base a las cuales se determinan tasas de crecimiento o decrecimiento anuales, que son tomadas como variables de entrada en el modelo de tarifas.

Los detalles de los distintos modelos están disponibles en carpeta “*Estudio demanda*” y los resultados se resumen a continuación:

Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Estudio Tarifario de Gtd Manquehue S.A. 2016 -2021 Página 25 de 42					

<b>Proyecciones</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>Servicios finales</b>						
Telefonía fija	TF					
BA fija	BAF					
Televisión	TV					
<b>Total Servicios</b>						
<b>MOU sin LDN</b>	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
SLM						
SLM onnet						
SLM offnet						
TL						
CA						
CA local						
CA móvil						
CA LDI						
<b>MOU</b>						

## 2.5 MODELO DE EMPRESA EFICIENTE.

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”.

En concordancia a lo anterior se ha eliminado la dotación que está relacionada con los servicios no provistos por la Empresa Eficiente.

Dadas las características de la empresa y de las redes que utiliza, así como de la cobertura y mercados que atiende, el modelo de empresa eficiente utilizado en el estudio tarifario, se basa en los elementos de red descritos en la sección 2.6.

De acuerdo a lo informado en informe de avance 2, la tecnología eficiente para soportar servicios de telefonía e Internet de Banda Ancha es la modelación en base a una red de acceso de cobre del tipo NGN.

El diseño de la red de commutación para la Empresa Eficiente, está conceptualizado en base a tecnología NGN (Next Generation Network), a partir de equipamientos Softswitch para el control de las llamadas y equipos Media Gateway para los enlaces E1 de interconexión.

Mientras que para la transmisión de telefonía IP se han considerado los SBC (Session Border Controller) y sus respectivas troncales IP SIP Trunk.

## **2.6 ELEMENTOS DE LA RED.**

El diseño de red considerado, se basa en una NGN, que se conecta a través de una red MPLS y cables de fibra óptica a nodos de acceso distribuidos dentro de las diferentes zonas de cobertura, en combinación con un loop de par de cobre se accede al abonado final. El uso de la tecnología ADSL, permite también entregar los servicios de banda ancha. La red consta de un subsistema de acceso, de un subsistema de transporte y de un subsistema de conmutación e interconexión.

Se contempla para el núcleo de la red de servicio un SoftSwitch, en arquitectura redundante, el cual se diseña para cubrir de manera eficiente tecnológicamente para los servicios de telefonía.

Se considera una red de pares de cobre para los usuarios POTS y ADSL, accediendo los usuarios finales a la red NGN a través de nodos de acceso.

### **a. Subsistema de Acceso.**

Entre la caja de distribución lado cliente, y el punto de la red donde se concentran, o agregan, los clientes (Nodos de Acceso).

El elemento básico dentro de un nodo, es el Access Gateway marca ----- modelo ----- - (AGW); que permite establecer enlaces de cobre al cliente final, y ofrecer servicios de telefonía POTS y ADSL. Esta unidad concentra el tráfico de los clientes sobre puertas de 1 Gb. La cantidad de AGW depende de la cantidad de servicios, la cobertura de red en KM2 que definen la cantidad de áreas técnicas (X,XX KM2).

En el tramo de acceso a cliente final, se consideran todos los elementos de red de planta externa, necesarios para el tendido de cables de cobre con sus correspondientes cajas de distribución.

### **b. Subsistema de Transporte.**

Corresponde a la parte de la red entre la interfaz óptica aguas arriba de la capa de acceso, de los equipos MGW de ----- modelo UM-----, Switch IP marca Juniper modelo ----- y AGW y la interfaz óptica, también aguas arriba, de los Agregadores MPLS marca ----- modelo ---. La unión entre estos elementos de red, se realiza usando enlaces de fibra óptica, de capacidad de 1Gb para los enlaces de up-link de los nodos, y de 10 Gb hacia el CORE MPLS. Los Agregadores MPLS, permiten las comunicaciones desde los abonados, entre sí y hacia proveedores de servicio de internet (ISP) y equipos de telefonía para el encaminamiento interno y la interconexión.

### **c. Subsistema de Conmutación e Interconexión (Media Gateway y Softswitch).**

Considera los equipos Softswitch de ----- modelo ----- para el control de las llamadas y los Gateway de Accesos MGW de ----- modelo ----- para las interconexiones.

## **2.7 DIMENSIONAMIENTO DE ELEMENTOS DE RED.**

### **a. Dimensionamiento de áreas técnicas.**

Se define área técnica, que consiste en el área de influencia de un Nodo AGW, para determinar esta área se supone un largo máximo del loop de cable de x.xxx Mts. sin considerar el lopp de la acometida. Para cumplir con esta restricción se modelan áreas cuadradas de x,xx Km<sup>2</sup>, es decir, un cuadrado de lado x,x Km., que permiten la prestación de acceso a internet de banda ancha de xxMb.

### **b. Dimensionamiento de Equipos Access Gateway por Área Técnica.**

Una vez dimensionado el número de áreas técnicas para cada localidad, se dimensiona el número de AGW por cada una de estas áreas, dado por la correspondiente demanda de líneas. Se considera para cada AGW (---- ... de ----) una capacidad de hasta xxx servicios POTS o ADSL, ya sea de voz o de datos.

Una vez calculado el número de AGW por área técnica se calcula la cantidad de tarjetas POTS y ADSL, lo cual se traduce en las tarjetas necesarias.

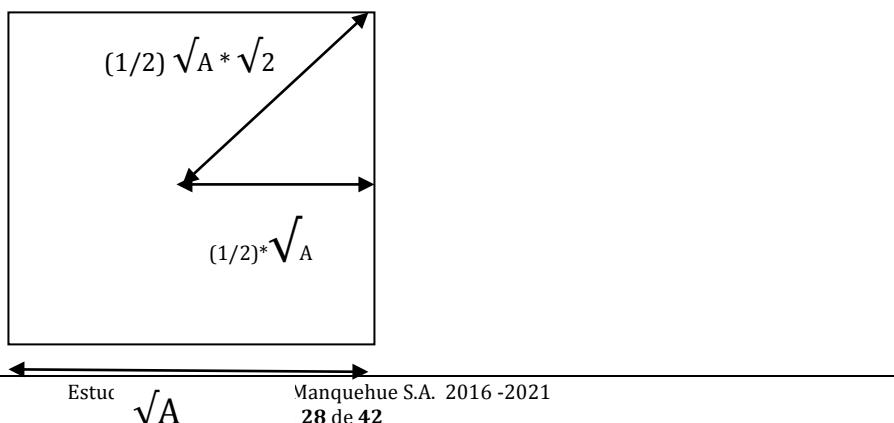
### **c. Dimensionamiento de enlaces urbanos (Fibra Óptica)**

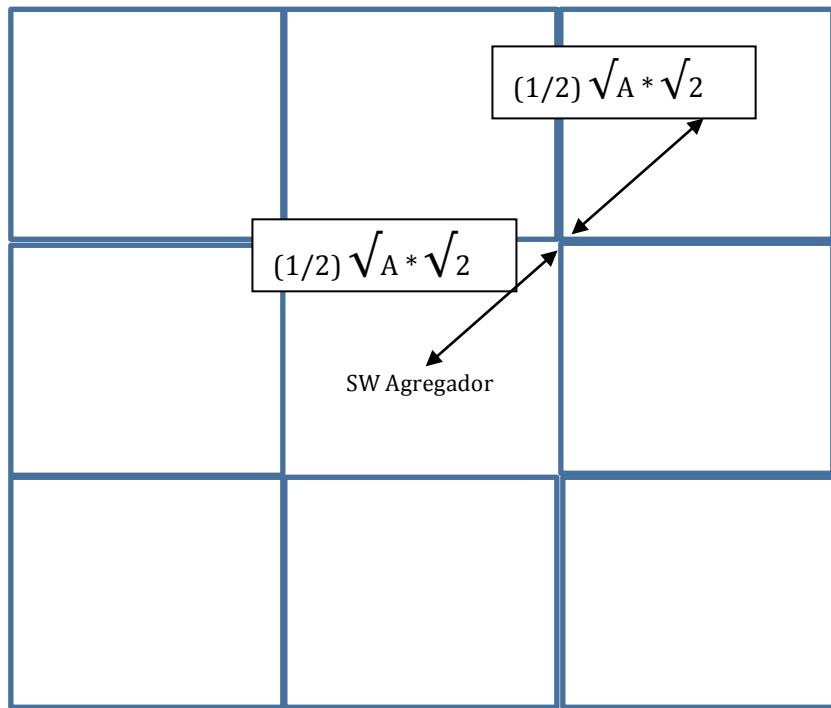
Para el dimensionamiento de los trazados de Fibra Óptica, se calculan enlaces entre los respectivos nodos AGW y los nodos AGW con Switch o en forma directa al agregador MPLS.

Mientras que para efectos de capacidad utilizada del cable, se consideran cables de 24 filamentos para los enlaces entre AGW y nodos AGW con Switch o agregador MPLS, y cables de 48 filamentos para los trazados entre agregador MPLS y Core.

#### **Metodología de cálculo de la distancia**

Se define un área técnica cuadra de lado  $\sqrt{A}$ . La diagonal de ese cuadrado es  $(1/2) \sqrt{A} * \sqrt{2}$





Para modelar se consideró agrupaciones de 9 Área Técnica, suponiendo que el Switch agregador está en el centro de la agrupación, el largo considerado para el enlace es:

$$\sqrt{A} * \sqrt{2}$$

Como el largo del enlace depende de la configuración alrededor, se divide por 9 el área total para sacar el largo del enlace promedio, luego se multiplica por el número de áreas técnicas.

$$\sqrt{2} * \sqrt{A}/9 * Ru * At * Re$$

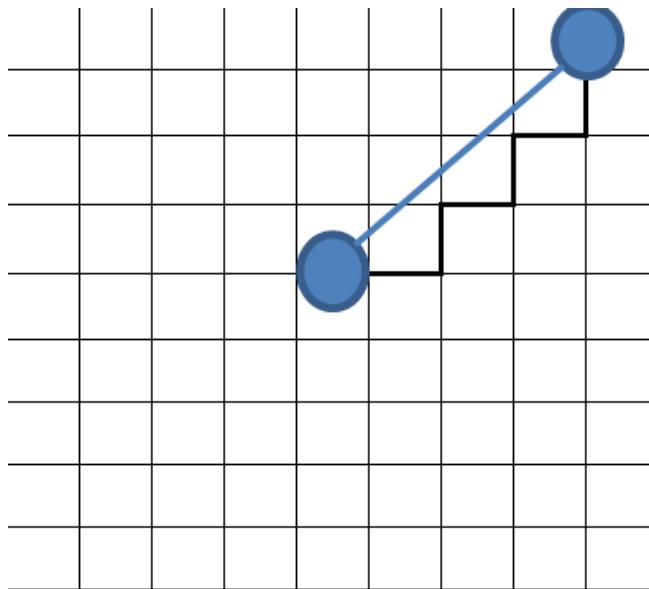
Donde;

*Ru: corresponde a la rugosidad del trayecto de la fibra óptica*

*Re: corresponde al factor de respaldo del trayecto de la fibra óptica, en este caso es igual a 2.*

*At: La cantidad de áreas técnicas*

El porcentaje de rugosidad (Ru) del enfibrado es la forma adecuada de considerar cruces, esquinas, catenarias, ríos y todo accidente geográfico que no permita una línea recta para unir los puntos.



Como el loop de cable con que se calcula el AT se trata de una línea recta, es necesario considerar restricciones físicas y geográficas como; esquinas, puentes, catenaria, ríos, etc., lo que se estima en 1,5 veces el radio como porcentaje de rugosidad (línea negra en el gráfico anterior).

#### **d. Dimensionamiento de enlaces entre localidades.**

La Empresa Eficiente considera un plan de expansión a partir del segundo año hacia la V región, a las localidades de Valparaíso, Viña del Mar y Con Cón y a la VI región a la localidad de Rancagua. Para enlazar estas regiones se consideran dos enlaces de 10Gbps arrendados a terceros a precio de mercado, detalle que se puede ver en cotización “*Cotizacion 10Gb.xls*”, en carpeta respaldo “*Enlaces*”.

## **2.8 EDIFICACIÓN Y COSTO EN TERRENOS, REQUERIMIENTOS DE CLIMA Y ENERGÍA.**

#### ***Sitio Técnico 1: Nodo en gabinete de calle.***

Corresponde a un sitio outdoor, con una superficie de xxxx m<sup>2</sup>, el que soporta como máximo x AGW modelo ----- de -----.

#### ***Sitio Técnico 2: Nodo en edificación.***

Corresponde a un sitio indoor, con una superficie de xx,0 m<sup>2</sup>, el que soporta como máximo x AGW modelo ----- ...., incluyendo un Switch modelo ----- de ----- y su correspondiente capacidad de energía y clima.

#### ***Sitio Técnico 3: Nodo en edificación.***

Corresponde a un sitio indoor, con una superficie de xx,0 m<sup>2</sup>, el que soporta como máximo x AGW modelo ----- de -----, incluyendo x Switch modelo ----- de -----,

un agregador MPLS -----, un MGW ----- modelo ----- y su correspondiente capacidad de energía y clima.

#### **Sitio Técnico 4: Nodo en edificación Core (nodo principal).**

Corresponde a un sitio indoor, con una superficie total de xx,0 m<sup>2</sup>, el que contiene el Softswitch (xxm2), SBC (xxm2), Media Gateway (xxm2), el Core ----- (xxm2), que incluyen proporcionalmente la superficie de la sala de Transmisión (xm2), sala de MDF (xxm2), sala de monitoreo (xxm2), sala de energía y clima (bancos de baterías, clima y Grupo electrógeno, xxm2) y las correspondientes áreas comunes (xxm2).

El detalle de los cálculos se encuentran en archivos contenidos en la carpeta de respaldo "OOCC".

### **2.9 PLANTA EXTERNA.**

Se definieron y cubicaron tres áreas técnicas con distintas densidades: Baja con xxxx homepassed, Media con xxxx homepassed y Alta con xxxx homepassed. Además cada Área Técnica se diseñó en modalidad aérea y canalizada. Luego dependiendo de la comuna y localidad atendida se extrapolaron los resultados en función de la densidad de servicios.

Cada cubicación contiene, materiales (cables, armario y canalizaciones), mano de obras, ingeniería y administración del proyecto.

Los detalles de los cálculos de la planta externa de cada Área Técnica en función de las densidades definidas, ya sea en modalidad aérea y canalizada se encuentran en carpeta respaldos "Planta Externa", archivo "Cotización PE.pdf":

### **2.10 ADMINISTRACIÓN Y TI.**

#### **a. Mantención de Sistemas (Software y Hardware).**

La infraestructura de Hardware (servidores) se modeló considerando un servicio 100% externalizado en data center de terceros a costo de mercado.

Se consideró un costo de soporte anual en software, depende del aplicativo, ya sea OSS o BSS, el que varía en un rango entre el x% y x%.

#### **b. Seguros.**

Se considera un x% de la inversión acumulada de los activos de red (excepto planta externa)

#### **c. Mantención de elementos de Red.**

Para los gastos en mantención de los elementos de red se consideran los distintos % dependiendo de cada tipo, como se detalla a continuación:

Mantenimiento de Red	% inversión
Tarjeta Pots/ADSL2+	

Estudio Tarifario de Gtd Manquehue S.A. 2016 -2021  
Página 31 de 42

Tarjeta Pots  
AGW Equipo  
SW agregador Equipo  
Media Gateway  
SBC  
Router MPLS Equipo  
Softswitch  
Enlaces FF.OO.  
CORE MPLS

---

#### **d. Inversión en tecnologías de información.**

Se consideran sistemas BSS y OSS, con su implantación, hardware, licencias y capacitación.

Los sistemas seleccionados son:

Plataforma OPEN systems con los siguientes módulos:

Módulos BSS+OSS	OPEN
<i>Mercadeo</i>	
<i>Venta</i>	<i>CRM</i>
<i>Atención a Clientes</i>	
<i>Medición</i>	
<i>Mediación</i>	
<i>Tarificación</i>	<i>BSS</i>
<i>Facturación</i>	
<i>Control de Fraudes</i>	
<i>Interconexión</i>	
<i>Recaudo</i>	
<i>Gestión de Cobro</i>	<i>R&amp;ACM</i>
<i>Interfaz Financiera</i>	
<i>Gestión de Contratistas</i>	
<i>Gestión de Órdenes</i>	
<i>Asignación</i>	
<i>Proyectos</i>	<i>OSS</i>
<i>Mantenimiento</i>	
<i>Activación</i>	
<i>Gestión de Equipos</i>	
<i>Inventario de Redes</i>	
<i>Gestión de Productos y Servicios</i>	
<i>Componente Geográfico</i>	<i>Plataforma</i>
<i>Herramientas del Sistema</i>	<i>Convergente</i>
<i>Framework</i>	

Plataforma ERP de SAP con los siguientes módulos:

Módulos ERP	SAP
<i>ERP</i>	
<i>SAP Telco</i>	
<i>RRHH</i>	
<i>Procurement</i>	

Además, se considera inversión en microinformática y en infraestructura de hardware (equipamiento de servidores del data center).

Los detalles de las cotizaciones y costos se pueden encontrar en los archivos contenidos en la carpeta de respaldo “TI”.

#### e. Inversión administrativa

- Edificio matriz: arriendo a un costo de ----- UF por M<sup>2</sup> al mes, considerando xxx M<sup>2</sup> por empleado y habilitación de superficies (mobiliario, equipamiento, etc), a un costo de UF xxxxx/M<sup>2</sup>.
- Edificio sucursales: arriendo a un costo de xx UF por M<sup>2</sup> al mes, considerando xxxxx M<sup>2</sup> por empleado y habilitación de superficies (mobiliario, equipamiento, etc), a un costo de UF xxxxxx/M<sup>2</sup>.
- Patentes, Contribuciones y Derechos Municipales:
  - Patentes Comerciales: corresponde al xxxx% de los activos inmobiliarios
  - Contribuciones: corresponde al xxxx% de los activos totales de la Empresa Eficiente con un tope de 8.000 UTM al año.
  - Derechos Municipales: corresponden a un monto fijo anual de \$xx
- Comercialización: captación de cartera, equivalente a sueldos base de vendedores más las respectivas comisiones por venta.
- Capital de Trabajo: se estima un capital de trabajo para xx días de operación.

## **2.11 ESTRUCTURA DE RECURSOS HUMANOS.**

La dotación estimada para la Empresa Eficiente permite soportar la prestación de los servicios de telefonía fija, banda ancha fija y televisión de pago, proyectados en el quinquenio.

La estructura de esta dotación se desglosa de la siguiente forma:

**Gerencia General**

**Gerencia Tecnologías**

**Gerencia Finanzas**

**Gerencia Comercial**

**Gerencia Atención a Clientes**

Los drivers utilizados están indexados a la cantidad de servicios de la Empresa Eficiente.

En lo que respecta a la homologación de cargos, se utilizó la encuesta de remuneraciones de mercado de la empresa ----- (-----) a diciembre de 2014. Se utilizó la encuesta general, encuesta de ejecutivos y especial de remuneraciones, la que se segmentó por empresas con facturación inferior a 150 millones de USD.

Para los cargos especializados de nivel técnico, de áreas de ingeniería y cargos administrativos, se utilizó la encuesta especial, la que considera un conjunto de 12 empresas afines, entre operadoras de telecomunicaciones, empresas de tecnologías de la información y utilities (empresas reguladas). A continuación se detalla el conjunto de empresas de la encuesta especial: Direct TV, Entel, VTR, Telefónica (Movistar), Claro, GTD Teleductos, Synapsis, MetroGas, Essbio, Esval, CGE y SAESA.

Se debe hacer notar que para ciertos cargos de áreas de apoyo no fue posible homologarlos con la encuesta general, por lo que se recurrió a la encuesta especial previamente mencionada.

El detalle de esta información se encuentra la carpeta respaldo “RRHH”.

## 2.12 GASTOS DE OPERACIÓN

Se incluyen los costos de plantel por empleado, que consideran: Gastos generales, artículos de escritorio, fotocopias, radio taxi, energía eléctrica, agua, gas, teléfono, gastos legales, mantención y reparación y otros suministros básicos.

A continuación se detallan los costos de plantel utilizados:

COSTOS DE PLANTEL	M\$/año
gastos generales	
articulos de escritorio	
fotocopias	
radio taxi	
energía eléctrica	
agua	
gas	
teléfonos	
gastos legales	
mantención y Reparación Activos	
costo suministros básicos - costo (agua, energía, gas, teléfono)	
<b>Total Costos de Plantel</b>	

## 2.13 PROYECTO DE EXPANSIÓN.

A continuación se presenta la proyección de los distintos servicios que provee la Empresa Eficiente:

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Proyecciones	2014	2015	2016	2017	2018	2019

### Servicios finales

Telefonía fija TF  
 Banda ancha fija BAF  
 Televisión

---

### Total Servicios

---

CTLP Telefonía	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
----------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Ingresos MM\$  
 Gastos (OPEX) MM\$  
 Depreciación MM\$  
 Result. antes de Impuestos MM\$  
 Impuesto renta MM\$  
 Result. después de impuestos MM\$  
 Inversión (CAPEX) MM\$  
 Valor residual inversión MM\$

---

### Flujo de Caja MM\$

---

VAN MM\$  
 TIR  
 CTLP Anualizado MM\$  
 Precio promedio por línea

---

## 2.14 PROYECTO DE REPOSICIÓN.

La Empresa Eficiente que se modeló tiene como resultado una demanda de servicios creciente en el quinquenio, producto de su proceso de expansión a otras comunas y localidades adyacentes, como son V Región, a las localidades de Valparaíso, Viña del Mar y Con Cón y a la VI Región a la localidad de Rancagua.

## 2.15 TARIFAS DEFINITIVAS.

De acuerdo con lo indicado en las BTE Definitivas, se ha calculado los costos totales de largo plazo (CTLP) de la Empresa Eficiente para cada servicio regulado (Cargos de Acceso y Tramo Local). Por otra parte, de acuerdo a lo establecido en los Art.30F y 30C de la LGT y tomando en consideración lo indicado en el punto anterior, al haber proyecto de expansión, y existir al mismo tiempo economías de escala, las tarifas definitivas propuestas por la

Concesionaria, necesariamente se han y deben calcular, en consideración al costo medio resultante del CTLP.

## 2.16 MECANISMOS DE INDEXACIÓN.

De acuerdo a lo establecido en las BTE Definitivas, se ha ajustado una función del tipo potencial para estimar las variaciones de las tarifas reguladas en función de las variaciones de precios de los principales insumos del respectivo servicio y de la tasa de tributación.

Para el cálculo de los indexadores se consideraron los siguientes índices:

*IPiim: Índice de Precios Insumos Importados;*

*IPPind: Índice de Precio de Productor Industrias;*

*IPC: Índice de Precio al Consumidor; y*

*T: Tasa de tributación.*

## 2.17 PLIEGO TARIFARIO.

A continuación se detalla el pliego tarifario propuesto de GTD Manquehue S.A., con sus respectivos niveles tarifarios y estructura de cobro, que deberá aplicar a las siguientes prestaciones para el quinquenio 2016-2021.

PLIEGO TARIFARIO		
<b>IV.1 SERVICIOS PRESTADOS A USUARIOS FINALES</b>		
<b>a) Tramo Local</b>		
-		
Horario Normal	Tramo Local a Móviles. Mismo Tipo u Otros Servicios Públicos y Rurales.	0,4202
Horario Reducido		0,3151
Horario Nocturno		0,2101
Horario Normal	Tramo Local Servicios Complementarios y Niveles Especiales (\$/segundo)	0,3950
Horario Reducido		0,2963
Horario Nocturno		0,1975
<b>b) Asistencia de operadora en niveles especiales y servicio de acceso a niveles especiales</b>		
Servicio de información Nivel 10X conectados a la red de la Concesionaria. con excepción del Nivel 103	Cargo por llamada (\$/llamada)	\$ 0 + Tramo Local
Servicio de Información Nivel 103 conectados a la red de la Concesionaria	Cargo por llamada (\$/llamada)	0
<b>c) Corte y reposición del servicio</b>	Cargo por evento (\$)	1.248
<b>d) Servicio de facturación detallada de</b>	Cargo de habilitación (\$)	2.742

<b>comunicaciones locales</b>	Renta Mensual (\$/mes)	440
	Cargo por hoja emitida (\$/hoja)	12
<b>e) Habilitación e inhabilitación de accesos a requerimiento del suscriptor</b>	Cargo de habilitación e inhabilitación (\$)	2.356
<b>f) Registro de cambio de datos personales del suscriptor</b>	Cargo por evento (\$)	2.871
<b>g) Cambio de número del abonado solicitado por el suscriptor</b>	Cargo por evento (\$)	9.535
<b>h) Suspensión transitoria del servicio a solicitud del suscriptor</b>	Cargo por evento (\$)	2.418
<b>i) Traslado de línea telefónica</b>	Cargo por evento (\$)	45.545
<b>j) Visitas de diagnóstico</b>	Cargo por evento (\$/visita)	12.044
<b>k) Facilidades para la implementación del medidor de consumo telefónico</b>	Revisión y sellado. Cargo por vez (\$)	29.405
	Reversión de polaridad. Cargo por vez (\$)	12.958
	Envío del ANI. Cargo por habilitación (\$)	9.237
<b>l) Facilidades para la aplicación de la portabilidad del número local</b>	Cargo por deshabilitación (\$/solicitud)	1.379

#### IV.2 SERVICIOS PRESTADOS A OTROS USUARIOS (CONCESIONARIOS O PROVEEDORES)

Servicios a Otros Usuarios	Descripción y Unidad de Cargo	Tarifas
<b>a) Facilidades para servicios de numeración complementaria a nivel de operadoras. empresas y usuarios residenciales</b>	Configuración número en base de datos. Cargo por # por evento (\$) Costo por traducción de llamada. Cargo por transacción (\$) Mantención de número en la base de datos. Renta mensual (\$/mes)	20.000 8,00 3.000

#### V. SERVICIOS DE USO DE RED

a) Cargo de Acceso	Descripción y Unidad de Cargo	
Horario Normal		0,3237
Horario Reducido		0,2428
Horario Nocturno		0,1619
b) Servicios de tránsito de comunicaciones		
Servicio de Tránsito a través de un PTR		
Horario Normal		0,1130
Horario Reducido	Para todas las áreas (\$/segundo)	0,0847
Horario Nocturno		0,0565
Servicio de Tránsito entre PTR		

Horario Normal	Para todas las áreas (\$/segundo)	0,1501
Horario Reducido		0,1126
Horario Nocturno		0,0750

## V.2 SERVICIOS DE INTERCONEXION EN LOS PTR Y FACILIDADES ASOCIADAS

<b>a) Conexión al PTR</b>	<b>Descripción y Unidad de Cargo</b>	<b>Tarifas</b>
Conexión mediante troncales. Opción agregada	Renta Mensual por E 1 (\$/E1-mes)	68.349
Conexión mediante troncales. opción desagregada	Renta Mensual por E 1 (\$/E1-mes)	48.820
Desconexión de troncales	Cargo por desconexión por E 1 (\$/E1)	34.480
<b>b) Adecuación de obras civiles</b>		
Habilitación y uso de cámara y túnel de entrada por cable ingresado	Cargo por habilitación por cable ingresado (\$/cable ingresado)	411.765
Infraestructura interna (canalización) y tendido por cada cable ingresado	Cargo por habilitación canalizaciones por metro lineal por cable (\$/metro lineal)	36.558
Conexión de un cable a los blocks en el MDF (módulo de 100 pares)	Cargo por block (\$/block)	306.723
Conexión de un cable a las bandejas de terminación en el FDF (módulo de 32 fibras)	Cargo por bandeja (\$/bandeja)	189.361
Renta por uso de block en el MDF. utilizado para terminar un cable	Renta Mensual por block (\$/block-mes)	1.298
Renta por uso de bandeja de terminación en el FDF. utilizada para terminar un cable	Renta Mensual por bandeja (\$/bandeja-mes)	1.298
<b>c) Uso de espacio físico y seguridad. uso de energía eléctrica y climatización</b>		
Adecuación de espacio físico en PTR	Cargo por habilitación por evento (\$/sitio)	392.914
Arriendo de espacio físico en PTR	Renta Mensual por metro cuadrado (\$/m2-mes)	0
Supervisión de las visitas que realice el personal técnico de la contratante	Cargo por evento (\$/visita)	16.224
Deshabilitación del espacio físico en PTR	Cargo por deshabilitación por evento (\$/sitio)	392.914
Uso de energía eléctrica en PTR	Renta Mensual por kilowatt hora consumido (\$/kWh-mes)	261

Climatización en PTR	Renta Mensual por kilowatt hora disipado (\$/kWh-mes)	52
<b>d) Enrutamiento de tráfico de las concesionarias interconectadas o de los proveedores de servicios complementarios conectados</b>		
Reprogramación del encaminamiento del tráfico	Cargo por nodo involucrado (\$)	87.912
<b>e) Adecuación de la red para incorporar y habilitar el código portador o la numeración asociada al servicio complementario</b>		
Incorporación de la numeración de portador y habilitación de su encaminamiento	Cargo por nodo involucrado (\$)	97.609
<b>V.3 FUNCIONES ADMINISTRATIVAS SUMINISTRADAS A PORTADORES Y A PROVEEDORES DE SSCC</b>		
Prestación	Tipo de Cargo	Tarifas
<b>a) Medición</b>	Cargo por registro (\$/registro)	0,1582
<b>b) Tasación</b>	Cargo por registro (\$/registro)	0,9226
<b>c) Facturación</b>	Cargo por registro facturado (\$/registro)	15,2539
<b>d) Cobranza</b>	Cargo por documento emitido (\$/documento)	203,10
<b>e) Administración de saldos de cobranza</b>	Cargo por registro facturado (\$/registro)	0,1631
<b>f) Sistema Integrado de Facturación (SIF)</b>	Cargo por documento emitido (\$/documento)	240,45
<b>V.4 FACILIDADES NECESARIAS PARA ESTABLECER Y OPERAR EL SISTEMA MULTIPORTADOR</b>		
Prestación	Tipo de Cargo	Tarifa
<b>a) Información sobre modificación de redes telefónicas necesarias para operar el sistema multiportador discado y contratado</b>	Renta anual (\$/año)	44.547
<b>b) Información de suscriptores y tráficos necesarios para operar el sistema multiportador discado y contratado</b>		
Informe de suscriptores y tráfico para portadores	Renta mensual (\$/mes)	58.858

Acceso remoto a información actualizada	Renta anual (\$/año)	1.220.084
<b>c) Facilidades necesarias para establecer y operar el sistema multiportador contratado</b>		
Habilitación en la red de la Concesionaria	Cargo por habilitación (\$)	7.556
Mantención y operación del sistema multiportador contratado en la red de la Concesionaria	Renta mensual (\$/mes)	1.564.340
Activación o desactivación del suscriptor	Cargo por activación o desactivación de un suscriptor (\$)	3.778

### **3 ANEXO Nº1: DESCRIPCIÓN DE LA RED DE GTD MANQUEHUE**

- Confidencial -

#### **4 ANEXOS ESTUDIO**

##### **4.1 SUPUESTOS Y MODELOS DE ESTIMACIONES DE DEMANDA.**

Los archivos correspondientes se encuentran en carpeta “Estudio Demanda”.

##### **4.2 VALORES DE COSTOS UNITARIOS DE ELEMENTOS DE INVERSIÓN.**

Información disponible en hoja “Param Red” de modelo tarifas “Modelo GTD Manquehue VF.xlsm”.

##### **4.3 VALORES UNITARIOS Y CANTIDAD DE COMPONENTES DE COSTOS DE OPERACIÓN (PERSONAL, REPUESTOS, BIENES Y SERVICIOS, SUMINISTROS Y OTROS).**

Información disponible en hoja “Param RH” y “RRHH” de modelo tarifas “Modelo GTD Manquehue VF.xlsm”.

##### **4.4 DIAGRAMAS DE CONFIGURACIÓN DE REDES Y DE LAS REDES DE INTERCONEXIÓN.**

Información disponible en hoja “Diseño Red” de modelo tarifas “Modelo GTD Manquehue VF.xlsm”.

##### **4.5 EVALUACIÓN COMPARATIVA DE TECNOLOGÍA EFICIENTE.**

Información disponible en informe de avance 2.

##### **4.6 DOCUMENTOS, TALES COMO FACTURAS, CONTRATOS, COTIZACIONES, ENTRE OTROS, QUE JUSTIFIQUEN LOS COSTOS Y CRITERIOS DE DISEÑO UTILIZADOS EN EL ESTUDIO.**

Información disponible en carpeta “Respaldos”.