

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

QUINQUENIO 2023-2028

12 de abril de 2023

INDICE**Página**

1	PRESENTACIÓN GENERAL.....	3
1.1	MARCO GENERAL.....	3
1.2	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA CONCESIONARIA.....	3
1.2.1	Servicios y tráficos por línea.....	3
1.2.2	Cobertura de Red.....	4
1.2.3	Descripción de la Red.....	4
1.2.4	Estructura Organizacional.....	6
2	ESTUDIO TARIFARIO.....	6
2.1	Servicios afectos a fijación de tarifas.....	6
2.1.1	Servicios afectos a fijación de tarifas expresamente calificados por el TDLC.....	6
2.1.1.1	Servicios Prestados a Usuarios Finales:.....	7
2.1.1.2	Servicios Prestados a Otros Usuarios (Concesionarios o Proveedores de Servicios Complementarios).....	11
2.1.2	Servicios Afectos a Fijación Tarifaria por el solo Ministerio de la Ley.....	12
2.1.2.1	Servicios de Uso de Red.....	12
2.1.2.2	Servicio de Interconexión en los PTRs y Facilidades Asociadas.....	15
2.1.2.3	Funciones Administrativas Suministradas a Portadores y a Proveedores de Servicios Complementarios.....	19
2.1.2.4	Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador. 21	21
2.2	Tasa de Costo de Capital.....	21
2.3	Propuesta de Áreas Tarifarias.....	22
2.4	Proyección de Demanda.....	22
2.5	Modelo de Empresa Eficiente.....	22
2.6	Elementos de la Red.....	23
2.7	Dimensionamiento de Elementos de Red.....	24
2.8	Edificación y Costo en Terrenos, Requerimientos de Clima y Energía.....	24
2.9	Planta Externa.....	24
2.10	Administración y TI.....	24
2.11	Estructura de Recursos Humanos.....	25
2.12	Gastos de operación.....	26
2.13	Proyecto de expansión.....	26
2.14	Proyecto de Reposición.....	26
2.15	Tarifas definitivas.....	26
2.16	Mecanismos de Indexación.....	26
2.17	Pliego Tarifario.....	27

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 Telesat 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 24°bis y 25° de 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 29° de la Ley.

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 30° 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.

1.2 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA CONCESIONARIA.

1.2.1 Servicios y tráficos por línea.

Las líneas en servicio del mercado segmento comercial se han mantenido constantes durante los últimos 10 años segmento en el que la Concesionaria concentra el 100% de sus operaciones, a diferencia del segmento residencial que ha tenido una reducción anual a tasas sobre dos dígitos desde 2018.

A diciembre de 2022 la Concesionaria contaba con 154.582 líneas de telefonía, aumentando un 40% las líneas en servicio durante los últimos 5 años, manteniendo un crecimiento constante y sostenido, lo que ha hecho aumentar su participación de mercado de telefonía local en el segmento comercial desde un 3,5% en diciembre 2017 a 6,7% en diciembre 2022.

Al mismo tiempo los tráficos por línea presentan una disminución a tasas decrecientes, producto de la sustitución del servicio móvil por el de telefonía fija y menor consumo de tráfico por sustitución de aplicaciones de comunicación de texto y video.

Ambas evoluciones históricas se presentan en las siguientes tablas:

Tabla N° 1: Evolución real de servicios de telefonía fija segmento comercial.

Servicios	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Var.%
Telefonía Fija	110.423	115.374	119.939	139.378	150.805	154.582	40%

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

1.2.2 Cobertura de Red.

GTD Telesat es una empresa que tiene una larga trayectoria en el mercado de los servicios de telefonía para empresas. Para ello su foco ha sido, desde su creación, establecer presencia temprana en las áreas geográficas donde se desarrollan polos comerciales e industriales, orientados a empresas de tamaño mediano y grande.

Para ello, sus redes de acceso se basan principalmente en el uso de medios de terceros, especialmente de las empresas relacionadas, para proveer los servicios en forma conjunta con las conexiones de datos y/o acceso a Internet.

1.2.3 Descripción de la Red.

La Red de Telefonía de GTD Telesat está diseñada y construida a partir de equipamiento CARRIER CLASS de última generación, que le permite proveer un Servicio Público Telefónico de muy alta confiabilidad y resiliencia.

La red inicial se estructuró basado en tecnología TDM habiéndose realizado la renovación tecnológica a tecnología IP para resolver las necesidades de la obsolescencia de los equipos o para disponer de nuevos Servicios, especialmente IP, para el segmento Empresas y Corporaciones.

La red actual de GTD Telesat es fundamentalmente una Red de tecnología IP, basada en una estructura de “Red de Próxima Generación”.

La “Red de Próxima Generación” de GTD Telesat, está diseñada e implementada para privilegiar la conexión directa en tecnología IP tanto para los usuarios de alto tráfico mediante Troncales IP como de usuarios de bajo tráfico mediante Terminales IP.

La inteligencia de la Red de Telefonía la proporcionan los equipos softswitches, siendo SIP (Session Initiation Protocol) el protocolo de comunicación.

La conexión mediante Troncales IP, se utiliza para interconectar el softswitch con las PBX-IP nativas del segmento usuarios Empresas o usuarios Corporativos. Este tipo de solución facilita las necesidades de comunicación a nivel nacional entre las sucursales de un mismo usuario, pudiendo resolver en breve plazo las necesidades de crecimiento.

Para usuarios IP de bajo tráfico, se utiliza la conexión directa de Terminales SIP o Softphone, pudiéndose utilizar también tecnología FTTH.

En ambas alternativas de conexión IP, Troncales IP o Usuarios IP, se requiere un enlace de datos con Calidad de Servicio (QoS).

Para la conexión de equipos terminales TDM a la NGN, se utilizan equipos Media Gateway (MGW) para la conexión de troncales E1 y equipos IAD para la conexión de las líneas POTS. Los accesos MGW e IAD, se conectan a la NGN en tecnología IP y hacia los usuarios en los protocolos TDM necesarios.

La Red NGN contempla integración con la Plataforma de Portabilidad Numérica (LNP) a objeto de manejar la Portación de Numeración en la red nacional.

La Red de Telefonía se diseña bajo un concepto CARRIER CLASS, con alta fiabilidad y disponibilidad de los EQUIPOS.

Los Nodos de conexión de EQUIPOS se dimensionan e instalan de acuerdo a las áreas de cobertura a operar y según el tipo de SERVICIO a proveer.

En los Nodos principales, se instalan principalmente equipos de backbone como los Softswitches, Conmutadores TDM, Controladores de Sesiones de Borde (SBC), Media Gateway o equipos MPLS para datos.

En los Nodos secundarios se instalan las Unidades Remotas (UR) de líneas para la conexión de POTS o cualquier equipo de acceso que provea la conexión de última milla.

Todos los Nodos están interconectados a través de una Red SDH y/o una Red IP/MPLS según necesidad, existiendo rutas físicas alternativas entre Nodos, a objeto de asegurar la máxima confiabilidad para el acceso a servicios provistos por los Sistemas.

La conexión de última milla, que comprende el Nodo de Acceso más cercano hasta las instalaciones de los abonados, se realiza preferentemente a través de Fibra Óptica.

Ante eventuales contingencias por corte del enlace desde Santiago a las regiones, la solución de Telefonía contempla mantener operativa la comunicación entre el Softswitch y los equipos de acceso en regiones, mediante una comunicación inalámbrica VSAT.

La Operación y Monitoreo de la Red de Telefonía, se realiza centralizadamente en uno de los Nodos principales de la Red, denominado COM, en la ciudad de Santiago.

En el COM se realiza el Aprovisionamiento de los Servicios, la Atención de Reclamos, la Atención de requerimientos especiales de los usuarios y el Monitoreo de los Equipos.

El COM dispone de equipos y herramientas de Gestión especializadas, que permiten manejar en forma centralizada la totalidad de los eventos o alarmas de la red, con presencia de personal técnico 365x24x7.

1.2.4 Estructura Organizacional.

La Concesionaria a través del informe de avance 1 proporcionó el detalle de cargos y dotaciones, entregado en su oportunidad a la Subsecretaría de Telecomunicaciones.

2 ESTUDIO TARIFARIO.

El modelo tarifario “Modelo GTD Telesat 2023.xlsm” incluye toda la información necesaria para el cálculo de las tarifas reguladas, las cuales se determinan en hoja CTLP-CID ejecutando macro “Actualizar” celda H338, las restantes tarifas reguladas se calculan a costo directo en hoja “Otras Tarifas IV.1-IV.2 y Otras Tarifas V.2-V.4”.

Las inversiones de Red (hojas *Red Distribución, Red Acceso, Red Tx (SW y MPLS), Red Tx (Enlaces), Sitios Técnicos y CORE TF*), se calculan a partir de la demanda de servicios, consumos y parámetros de red (hoja *Parámetros*).

Los costos operacionales se estiman en hoja OPEX.

Los costos asociados a personal se calculan en hoja RRHH a partir de parámetros de recursos humanos (hoja *Parámetros sección 4*), y encuesta de remuneraciones.

Los costos y las inversiones de TI se encuentran en la hoja “TI”, donde se determinan la macroinformática BSS, OSS, ERP y otros sistemas, además de los costos de soporte anual recurrente, considerando la reinversión de sistemas macroinformática en año 4.

Las inversiones y costos operacionales calculados se trasladan a hoja “Asigna” y “Asigna RH” en las cuales se desarrollan el proceso de asignación a servicios y hacia cargos fijos y variables (tráficos) respectivamente.

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:

Comunicaciones		Estructura de cobro
Origen	Destino	
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 público telefónico móvil o del mismo tipo. 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.
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 37° 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 Solicitado 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 Suficientes¹” 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.

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

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

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 3° 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 presta servicio telefónico de larga distancia	Concesionaria	Cargo de acceso
c) Concesionaria	Suministrador de servicio complementario conectado a una concesionaria de servicio intermedio que presta servicio telefónico de larga distancia y que usa numeración de portador. Incluye comunicaciones a servicios complementarios de cobro revertido	Cargo de acceso
d) Concesionaria de servicio público	Concesionaria	Cargo de acceso

telefónico local o de servicio público de voz sobre Internet.		
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 21° y 22° 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 25° inciso 1° 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 25° inciso 1° 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 21° y 22° 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 24° bis inciso 2° y 25° de la Ley, y el artículo 29° 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 rectificadora y respaldada de los equipos terminales de los enlaces del operador y uso de la climatización necesaria para disipar energía producida por dichos equipos terminales.

El servicio contempla:

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

Se establecerán tarifas para las siguientes prestaciones:

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

d) Enrutamiento de Tráfico de las Concesionarias Interconectadas 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:
 - o 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 económicamente.

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 24° bis de la Ley y el artículo 23° 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 24° bis inciso 5° de la Ley y por el artículo 42° 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;
- Mantenimiento 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.

Para la tasa libre de riesgo se utiliza el BCU-10, a continuación, para la determinación del premio por riesgo de mercado se aplica la metodología propuesta por Aswath Damodaran, adicionándose un premio adicional respecto al de un país maduro. Finalmente, el valor del beta de los activos se obtiene de la industria telecom services, de sitio web de Aswath Damodaran. Como resultante de todo lo anterior, se obtiene una tasa de costo de capital de X% anual.

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 analizado como variables explicativas (independientes), las siguientes series de datos:

- Productos sustitutos: servicios de telefonía móvil;
- Penetración de servicios: telefonía, banda ancha y televisión;
- Variables económicas: Imacec;
- Variables demográficas: población y hogares;

Del estudio de demanda se obtienen proyecciones para 60 meses para cada serie de servicio de telefonía fija 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 estudio tarifario y en carpeta de respaldos “Estudio *Demanda*”, separadamente servicio de tráficos.

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 fibra del tipo NGN.

El diseño de la red de conmutación 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.

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 Switches de acceso distribuidos dentro de las diferentes zonas de cobertura, considerando con un loop de acceso al cliente comercial. El uso de la tecnología de acceso a través de fibra y switches, permite también entregar servicios de gran versatilidad para el tráfico de datos. 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 acceso en fibra, accediendo los usuarios finales a la red NGN a través de switches de acceso.

a. Subsistema de Acceso.

El elemento de acceso son switches con puertas de 1 Gb, lo que permite una alta capacidad disponible de transporte de datos para los clientes comerciales. Se estima un loop de acceso equivalente a X km entre el cliente y el equipo de acceso.

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 Switch IP marca Huawei modelo S6730 y la interfaz óptica, también aguas arriba, de los Agregadores MPLS marca Alcatel modelo 7750-SR7. La unión entre estos elementos de red, se realiza a través de 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 modelo 7750-SR12. 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 Metaswitch para el control de las llamadas y los Gateway de Accesos MGW de Audio Codes para las interconexiones.

2.7 DIMENSIONAMIENTO DE ELEMENTOS DE RED.

a. Dimensionamiento de áreas técnicas.

Se estima un loop de acceso equivalente a X km entre el cliente y el equipo de acceso.

d. Dimensionamiento de enlaces entre localidades.

La Empresa Eficiente considera arriendos de enlaces de 100 Mbps por localidad.

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

Se estiman obras civiles, equipos de energía y clima en relación a los consumos de cada equipamiento y las dimensiones de los racks de equipos.

2.9 PLANTA EXTERNA.

Acceso Fibra: se modelan longitudes de fibras con base en las zonas de cobertura y clientes de la concesionaria considerando fibra de 144 filamentos.

2.10 ADMINISTRACIÓN Y TI.

a. Mantenimiento de Sistemas (Software y Hardware).

La infraestructura de Hardware se modeló considerando servidores de explotación, test, desarrollo y backup.

Se consideró un costo de soporte anual en software, depende del aplicativo, ya sea OSS o BSS o ERP.

b. Seguros.

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

c. Mantenimiento de elementos de Red.

Para los gastos en mantención de los elementos de red se consideran los distintos % dependiendo de cada equipamiento.

d. Inversión en tecnologías de información.

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

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 X UF por M² al mes, considerando X M2 por empleado y habilitación de superficies (mobiliario, equipamiento, etc), a un costo de UF X/M².
- Edificio sucursales: arriendo a un costo de X UF por M² al mes, considerando X M2 por empleado y habilitación de superficies (mobiliario, equipamiento, etc), a un costo de UF X/M².
- Patentes, Contribuciones y Derechos Municipales:
 - Patentes Comerciales: corresponde al 0,5% de los activos inmobiliarios
 - Contribuciones: corresponde al 1,2% de los activos totales de la Empresa Eficiente con un tope de 8.000 UTM al año.
- Comercialización: captación de cartera, incluye las respectivas comisiones por venta.
- Capital de Trabajo: se estima un capital de trabajo para 60 días de operación.

2.11 ESTRUCTURA DE RECURSOS HUMANOS.

La dotación de la empresa eficiente permite soportar la prestación de los servicios y tráficos de datos proyectados en el quinquenio.

La estructura consta de Gerencia General, Finanzas y Administración, Comercial, Atención a Clientes, Operaciones e Ingeniería.

La homologación de cargos se efectuó con la encuesta general, lo anterior dada la necesidad de contar con cargos especializados para la industria telecomunicaciones y su inexistencia en la encuesta segmentada por tamaño, lo cual es crítico en los procesos del negocio tales como atención a clientes, ingeniería y operaciones.

Los drivers utilizados están indexados a la cantidad de servicios, activos y empleados, considerando la cobertura geográfica.

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.

2.13 PROYECTO DE EXPANSIÓN.

El estudio de demanda de tráficos proyectados tuvo como input clave el crecimiento de 40% de las líneas telefónicas durante los últimos 5 años 2017-2022, además de la proyección de demanda de cada tipo de tráfico, lo que resulta en un crecimiento del tráfico regulado de un 25% durante el quinquenio 2023-2028.

2.14 PROYECTO DE REPOSICIÓN.

La Empresa Eficiente que se modeló tiene como resultado una demanda de tráficos regulados creciente en el quinquenio, producto de su proceso de expansión descrito en el punto anterior.

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. Por otra parte, de acuerdo a lo establecido en los Art.30F y 30C de la LGT y tomando en consideración el estudio de demanda creciente y existir al mismo tiempo economías de escala, las tarifas definitivas propuestas por la Concesionaria, necesariamente se deben calcular, en consideración al costo incremental de desarrollo (CID).

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 Telesat S.A., con sus respectivos niveles tarifarios y estructura de cobro, que deberá aplicar a las siguientes prestaciones para el quinquenio 2023-2028.

Servicio	Unidad de Tarificación	Tarifa
IV.1. Servicios prestados a Usuarios Finales		
a) Tramo Local		
Tramo Local a empresas Móviles y Rurales	Horario Normal \$/segundo	0,1581
	Horario Reducido \$/segundo	0,1186
	Horario Nocturno \$/segundo	0,0790
Tramo Local a Servicios Complementarios	Horario Normal \$/segundo	0,1571
	Horario Reducido \$/segundo	0,1178
	Horario Nocturno \$/segundo	0,0785

Servicio	Unidad de Tarificación	Tarifa
c) Corte y reposición del Servicio	Cargo por evento (\$)	928
d) Servicio de facturación detallada de comunicaciones locales	Habilitación del servicio (\$/evento)	2.345
	Cargo mensual (\$/mes)	205
	Cargo por hoja adicional (\$/hoja)	17
e) Habilitación e inhabilitación de accesos a requerimientos del suscriptor	Cargo por evento (\$)	1.627
f) Registro de cambio de datos personales del suscriptor	Cargo por evento (\$)	2.924
g) Cambio de número de abonado solicitado por el suscriptor	Cargo por evento (\$)	3.805
h) Suspensión transitoria del servicio a solicitud del suscriptor	Cargo por evento (\$)	3.813
i) Traslado de línea telefónica	Cargo por evento (\$)	4.544
j) Visitas de diagnóstico	Cargo por evento (\$)	15.066
k) Facilidades para la Aplicación de la Portabilidad del Número Local	Cargo por evento (\$)	2.216

Servicio	Unidad de Tarificación	Tarifa	
IV.2. Servicios prestados a otros usuarios			
Facilidades para el Servicio de Numeración Complementaria a Nivel de Operadoras, Empresas y Usuarios Residenciales	Configuración de un número en la base de datos	Cargo por evento (\$)	7.283
	Costo por traducción de llamada	Cargo por transacción (\$)	5
	Mantención del número en la base de datos	Renta Mensual (\$/mes)	1.838

Servicio	Unidad de Tarificación	Tarifa
V.1. Servicios de Uso de Red		
a) Servicio de Acceso de Comunicaciones a la Red Local		
Cargo de Acceso	Horario Normal \$/segundo	0,1075
	Horario Reducido \$/segundo	0,0806
	Horario Nocturno \$/segundo	0,0538
b) Servicio de Tránsito de Comunicaciones entre Puntos de Terminación de Red		
Tránsito a través de un PTR	Horario Normal \$/segundo	0,0215
	Horario Reducido \$/segundo	0,0161
	Horario Nocturno \$/segundo	0,0107
Tránsito entre PTR's	Horario Normal \$/segundo	0,0215
	Horario Reducido \$/segundo	0,0162
	Horario Nocturno \$/segundo	0,0108

Servicio	Unidad de Tarificación	Tarifa	
V.2 Servicios de Interconexión en los PTR y Facilidades Asociadas			
a) Conexión al PTR	Conexión al PTR, opción agregada	[\$/E1/Mes]	40.956
		[\$/puerto 1 GbE/mes]	69.074
		[\$/puerto 10 GbE/mes]	172.988
		[\$/puerto 100 GbE/mes]	502.383
	Conexión al PTR, opción desagregada	[\$/E1/mes]	12.705
		[\$/puerto 1 GbE/mes]	40.823
		[\$/puerto 10 GbE/mes]	144.738
		[\$/puerto 100 GbE/mes]	474.132
	Desconexión	[\$/evento]	53.939
b) Adecuación de Obras Civiles	Habilitación y uso de cámara de entrada por cada cable ingresado	[\$/cable ingresado]	532.530
	Habilitación y uso de túnel de cable por cada cable ingresado	[\$/metro lineal]	183.364
	Infraestructura interna de soporte de los cables (canalización) y su tendido por cada cable ingresado	[\$/metro lineal]	15.737
	Conexión del cable al block de terminación en el tablero de distribución principal MDF (100 pares)	[\$/block]	208.767
	Conexión del cable a la bandeja de terminación en el tablero de distribución principal FDF (32 fibras)	[\$/bandeja]	241.015
	Renta por uso de block en el MDF o bandeja de terminación en el FDF utilizados para terminar un cable	[\$/block-mes] o [\$/bandeja-mes]	1.109
c) Uso de Espacio Físico y Seguridad; Uso de Energía Eléctrica y Climatización	Adecuación de espacio físico en PTR	[\$/sitio]	262.018
	Arriendo de Espacio físico en PTR	[\$/m ² -mes]	10.885
	Tendido de cable de energía	[\$/metro lineal]	16.385
	Supervisión de las visitas que realice el personal técnico de la contratante para la operación y mantención de sus equipos	[\$/hora]	13.868
	Deshabilitación del espacio físico en PTR	[\$/sitio]	262.018
	Uso de energía eléctrica en PTR	[\$/kWh -mes]	281.81
	Climatización en PTR	[\$/kWh -mes]	56.36
d) Enrutamiento de Tráfico de las Concesionarias Interconectadas o de los Proveedores de Servicios Complementarios Conectados	Reprogramación del encaminamiento del tráfico	[\$/evento]	57.096
e) Adecuación de la Red para Incorporar y Habilitar el Código Portador o la Numeración Asociada al Servicio Complementario	Incorporación de la numeración de portador o la asociada al servicio complementario y habilitación de su encaminamiento	[\$/nodo]	55.920
	Mantención de la numeración en la red Concesionaria	[\$/mes]	0

Servicio	Unidad de Tarificación	Tarifa
V.3 Funciones Administrativas Suministradas a Portadores y a Proveedores de Servicios Complementarios		
a) Medición	[\$/registro]	0,0550
b) Tasación	[\$/registro]	0,1098
c) Facturación	[\$/registro]	4,1547
d) Cobranza	[\$/documento]	24,41
e) Administración de Saldos de Cobranza	[\$/registro]	0,0860
f) Sistema Integrado de Facturación (SIF)	[\$/documento]	38,73

Servicio	Unidad de Tarificación	Tarifa	
V.4 Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador			
a) Información sobre Actualización y Modificación de Redes Telefónicas	[\$/año]	79.796	
b) Información de Suscriptores y Tráficos, Necesaria para Operar el Sistema Multiportador Discado y Contratado	Informe de suscriptores y tráfico para portadores (renta mensual)	[\$/mes]	39.673
	Acceso remoto a información actualizada	[\$/año]	939.323
c) Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador Contratado	Habilitación en la red de la Concesionaria	[\$/evento]	4.922
	Mantención y operación del servicio multiportador contratado en la red de la Concesionaria	[\$/mes]	1.981.960
	Activación o desactivación de suscriptor	[\$/evento]	2.461