



GOBIERNO DE

**CHILE**

MINISTERIO DE TRANSPORTES  
Y TELECOMUNICACIONES  
MINISTERIO DE ECONOMÍA,  
FOMENTO Y TURISMO

INFORME DE OBJECIONES Y CONTRAPROPOSICIONES  
A LAS TARIFAS PROPUESTAS POR LA  
CONCESIONARIA COMUNICACIÓN Y TELEFONÍA  
RURAL S.A. PARA LOS SERVICIOS AFECTOS A  
FIJACIÓN TARIFARIA CORRESPONDIENTES AL  
PERÍODO 2010-2014

Junio de 2010

SUBSECRETARÍA DE TELECOMUNICACIONES



GOBIERNO DE

**CHILE**

MINISTERIO DE TRANSPORTES  
Y TELECOMUNICACIONES  
MINISTERIO DE ECONOMÍA,  
FOMENTO Y TURISMO

INFORME DE OBJECIONES Y CONTRAPROPOSICIONES A LAS TARIFAS  
PROPUESTAS POR LA CONCESIONARIA COMUNICACIÓN Y TELEFONÍA RURAL  
S.A. PARA LOS SERVICIOS AFECTOS A FIJACIÓN TARIFARIA  
CORRESPONDIENTES AL PERÍODO 2010-2014

**TOMÁS FLORES JAÑA**  
Subsecretario de Economía

**JORGE ATTON PALMA**  
Subsecretario de Telecomunicaciones

# ÍNDICE GENERAL

Pág.

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>4</b>
1.1	Marco General, Informe N° 2 e Hitos Procedimentales.....	4
1.2	Aspectos Generales del Estudio Presentado y Requerimientos de Información de la Autoridad.....	10
1.3	Imprudencia de Tarificación.....	13
<b>2.</b>	<b>OBJECIONES Y CONTRAPROPOSICIONES AL ESTUDIO DE LA CONCESIONARIA.....</b>	<b>14</b>
2.1	<b>Demanda.....</b>	<b>14</b>
	Objeción N° 1: Proyección del Número de Líneas CTR.....	14
	Objeción N° 2: Proyección de MOU.....	15
	Objeción N° 3: Proyección del Número de Conexiones CTR.....	15
	Objeción N° 4: Desfase en la Proyección de Demanda.....	16
2.2	<b>Diseño de Red de la Empresa Eficiente.....</b>	<b>16</b>
	Objeción N° 5: Dimensionamiento de BTS Urbana.....	16
	Objeción N° 6: Precios de Equipamiento de Switch.....	16
2.3	<b>Tecnologías de Información.....</b>	<b>17</b>
	Objeción N° 7: Inversión en Microinformática.....	17
	Objeción N° 8: Gastos en Sistemas de Información.....	17
2.4	<b>Dotación y Remuneraciones del Personal.....</b>	<b>18</b>
	Objeción N° 9: Dotación de Personal.....	18
	Objeción N° 10: Cálculo de las Remuneraciones y Beneficios del personal.....	18
	Objeción N° 11: Encuesta de Remuneraciones y Homologación de Cargos.....	19
2.5	<b>Bienes y Servicios.....</b>	<b>19</b>
	Objeción N° 12: Costos de Mantenimiento.....	19
	Objeción N° 13: Costo de Energía.....	20
	Objeción N° 14: Costo de Combustible para Vehículos.....	20
	Objeción N° 15: Costo en Patentes y Contribuciones Municipales.....	21
	Objeción N° 16: Costo en Asesorías.....	21
2.6	<b>Criterios de Asignación.....</b>	<b>21</b>
	Objeción N° 17: Criterios de Asignación de Personal.....	21
	Objeción N° 18: Asignación de Costos de Marketing, Publicidad y Comerciales de Atención de Clientes.....	22
	Objeción N° 19: Asignación de Costos de Red.....	22
2.7	<b>Cálculo Tarifario.....</b>	<b>23</b>
	Objeción N° 20: Cálculo Tarifario del Tramo local.....	23
	Objeción N° 21: CTLP, CID y Tarifas.....	23
2.8	<b>Portabilidad.....</b>	<b>24</b>

	Objeción N° 22: Portabilidad.....	24
<b>2.9</b>	<b>Cálculo de Tarifas para Otras Prestaciones asociadas al Servicio Público Telefónico.</b>	<b>24</b>
	Objeción N° 23: Cálculo de Tarifas para Otras Prestaciones asociadas al Servicio Público Telefónico.....	24
<b>3.</b>	<b>PLIEGO TARIFARIO.....</b>	<b>25</b>
<b>4.</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>30</b>
<b>4.1</b>	<b>ANEXO 1: Proyección de la Demanda de Líneas, Conexiones y Tráficos CTR .....</b>	<b>30</b>
<b>4.2</b>	<b>ANEXO 2: Planillas de Proyecciones de Demanda.....</b>	<b>38</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Marco General, Informe N° 2 e Hitos Procedimentales.

1.1.1. De conformidad con lo dispuesto por la Ley N° 18.168, General de Telecomunicaciones, en adelante la Ley, y sus modificaciones, corresponde a los Ministerios de Transportes y Telecomunicaciones y de Economía, Fomento y Turismo, en adelante los Ministerios, fijar las tarifas a la concesionaria de Servicio Público Telefónico Local, Comunicación y Telefonía Rural S.A. –en adelante e indistintamente la Concesionaria o CTR- para aquellos servicios afectos a fijación tarifaria que el H. Tribunal de Defensa de la Libre Competencia –en adelante e indistintamente el TDLC o el Tribunal-calificó expresamente en el Informe N° 2, de 30 de enero de 2009, emitido en procedimiento no contencioso, autos Rol N° 246-08, todo ello según lo establecido en el artículo 29° del citado cuerpo legal, y a cuyo respecto procede dar cumplimiento al mandato de dicho Tribunal, complementando, en lo pertinente y mediante un proceso tarifario específico, el decreto tarifario vigente de la Concesionaria.

1.1.2. En efecto, y por aplicación de lo expresamente prevenido en el referido Informe N° 2, se incorporan a la regulación tarifaria, servicios adicionales a los que forman parte del actual Decreto Tarifario de CTR, Decreto Supremo N° 16, de 23 de febrero de 2009, de los Ministerios, publicado en el Diario Oficial con fecha 9 de julio de 2009, cuya vigencia de sus tarifas, sin embargo, será la misma establecida para el mencionado decreto (año 2014).

1.1.3. Así, esta Subsecretaría, habiendo recibido a través del mentado Informe N° 2 instrucciones específicas del TDLC, dio inicio en su oportunidad al respectivo proceso tarifario complementario, conforme con las normas legales y reglamentarias que regulan la materia, y aquello no sólo respecto de CTR sino que también respecto de todas aquellas concesionarias de Servicio Público Telefónico Local afectas<sup>1</sup>.

1.1.4. Ahora bien, en cuanto a los servicios de Tramo Local (TL) y demás servicios aludidos en el numeral II., de las Bases Técnico Económicas Definitivas de la

---

<sup>1</sup> En el caso de las concesionarias de Servicio Público Telefónico Local, los procesos tarifarios complementarios (con vigencia por el tiempo que resta para que venza el quinquenio correspondiente al Decreto Tarifario vigente), en curso a la fecha, son los correspondientes a las siguientes concesionarias: VTR Banda Ancha (Chile) S.A., Fullcom S.A., Will S.A. y Comunicación y Telefonía Rural S.A.; aquellos procesos tarifarios regulares que incluyen las instrucciones del TDLC, en curso, son los correspondientes a las siguientes concesionarias: Telmex Servicios Empresariales S.A., Entel Telefonía Local S.A., Complejo Manufacturero de Equipos Telefónicos S.A.C.I., Netline Telefónica Ltda., GTD Telesat S.A. y GTD Manquehue S.A; y, aquellos procesos tarifarios regulares que incluyen las instrucciones del TDLC, concluidos, son los correspondientes a las siguientes concesionarias: Telefónica Chile S.A., Compañía de Teléfonos de Coyhaique S.A., Compañía Nacional de Teléfonos, Telefónica del Sur S.A. y Rural Telecommunications Chile S.A.

Concesionaria<sup>2</sup>, cabe recordar que éstos ya se encontraban afectos a fijación tarifaria para aquellas compañías telefónicas locales declaradas dominantes por el TDLC, declaración que no alcanzaba a la Concesionaria ni a otras compañías telefónicas locales, fueran estas de carácter rural, como el caso de la Concesionaria, o urbanas. Sin embargo, y tal como se ha señalado precedentemente, dichas tarifas -que hasta la emisión del Informe N° 2 no se encontraban reguladas respecto de las compañías telefónicas locales no dominantes- deberán ser en adelante fijadas para todas las compañías telefónicas locales, entre ellas la Concesionaria. Y ello desde la lógica de la competencia, en cuyo mérito se ha pronunciado expresamente el TDLC a través del mentado Informe N° 2, tanto en lo concerniente al caso del Tramo Local como a las demás tarifas a público que deben ser ahora fijadas.

1.1.4.1. Así, en el caso del Tramo Local, su fijación –ordenada por el TDLC- obedece, según los fundamentos que este último expone, al hecho que dicho servicio reviste la lógica económica de los servicios derivados de las interconexiones (tales como el denominado Cargo de Acceso o Servicio de Acceso), ya que afecta la demanda del servicio al cual se interconecta la compañía local y, por este motivo debe ser regulado para todas las concesionarias de servicio público telefónico local. En efecto, señala el TDLC al respecto en el Informe N° 2 que el aludido Tramo Local, *“...si bien es cobrado directamente al usuario final (y por eso se consideró dentro del primer grupo de servicios), su lógica económica corresponde a la de los servicios del segundo grupo. Un precio alto en el tramo local sólo afecta la demanda del servicio al que se interconecta (ej. proveedores de Internet conmutado*

---

<sup>2</sup> Los Servicios afectos a fijación de tarifas expresamente calificados por el TDLC, son los siguientes:

**1. Servicios Prestados a Usuarios Finales**

1.1 Tramo Local

1.2 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 Otras Concesionarias de Servicio Público telefónico. Dentro de este servicio se distinguen, los siguientes:

12.1 Servicio de Acceso a los Niveles de Información y a Servicios de Emergencia

1.2.2 Servicios de Información

1.3 Corte y Reposición del Servicio

1.4 Servicio de Facturación Detallada de Comunicaciones Locales

1.5 Habilitación e Inhabilitación de Accesos a Requerimiento del Suscriptor

1.6 No publicación ni Información del Número de Abonado (NPNI)

1.7 Registro de Cambio de Datos Personales del Suscriptor

1.8 Cambio de Número de Abonado Solicitado por el Suscriptor

1.9 Suspensión Transitoria del Servicio a Solicitud del Suscriptor

1.10 Traslado de Línea Telefónica

1.11 Visitas de Diagnóstico

1.12 Facilidades “Necesarias y Suficientes” para la Implementación del Medidor de Consumo Telefónico

1.13 Facilidades para la Aplicación de la Portabilidad del Número Local

2. Servicios Prestados a Otros Usuarios (Concesionarios o Proveedores de Servicios Complementarios)

2.1 Facilidades para Servicio de Numeración Complementaria a Nivel de Operadoras, Empresas y Usuarios Residenciales

2.2 Facilidades para Aplicar la Portabilidad del Número Complementario

2.3 Servicio de Información de Suscriptores Suministrado a Concesionarias de Servicio Público Telefónico Local



*distintos de la empresa dueña de las redes) y, en consecuencia, este tribunal considera que se debe mantener su tarificación, tal como a todos los servicios asociados a la telefonía fija ya mencionados,...*<sup>3</sup> Continúa señalando el TDLC que, para llegar a dicha conclusión, “...tuvo en especial consideración el hecho, que, por expresa disposición legal, es necesario realizar proceso de fijación tarifaria **para todas las empresas de telefonía fija, respecto de otros servicios, como los de interconexión,...**”<sup>4</sup>. Y concluye sobre la necesaria fijación de tarifas al efecto que “...las condiciones del mercado y el nivel de competencia son insuficientes para limitar la capacidad de establecer precios monopólicos en un régimen de plena libertad para fijar sus tarifas por lo que, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley N°18.168 General de Telecomunicaciones, **sus precios deberán ser fijados para todas las empresas concesionarias que los presten**”<sup>5</sup>

Lo expresado por el TDLC no es otra cosa que el reconocimiento de que un servicio que responde a la lógica de los servicios derivados de la interconexiones debe recibir el mismo tratamiento que estos últimos, aún cuando en la práctica corresponda a un servicio prestado a usuarios finales, ya que la empresa que presta tales servicios (derivados de las interconexiones) reviste el carácter de monopólica respecto de su propia red, a la cual se interconectan -en el caso de las interconexiones- las otras compañías telefónicas-, y aún cuando no revista el carácter de monopólica o dominante en el ámbito del mercado relevante en cuanto tal, resultando, por lo tanto, indiferente la magnitud de su participación de mercado.

1.1.4.2. Por su parte, en el caso de los otros servicios a público cuyas tarifas también deben ser fijadas, el referido Tribunal ha manifestado que “*Los servicios comprendidos en este primer grupo por su naturaleza sólo pueden ser prestados exclusivamente por la concesionaria dueña de las redes al que se encuentra suscrito el usuario –no hay alternativas en la provisión de éstos- y además se caracterizan porque no representan una variable importante en la decisión de los consumidores al escoger una u otra empresa de telefonía fija, dado que el monto cobrado por éstos servicios no es muy significativo respecto del precio total de los mismos. De hecho, las tarifas de estos servicios en general no son informadas en forma previa a la contratación del servicio y, sin embargo, una vez que el consumidor realizó su elección, queda sujeto a que el único proveedor de estos servicios sea la empresa elegida...*”<sup>6</sup>. Adicionando que “*Por ello, este Tribunal estima que las condiciones en que son provistos estos servicios **no guardan relación con la posición de dominio que puedan tener algunas empresas en el mercado de la telefonía fija, con excepción del servicio de teléfonos públicos. Por el contrario, incluso empresas con escasa participación cuentan con la capacidad de fijar precios monopólicos***

---

<sup>3</sup> Considerando N° 129 Informe N° 2, del TDLC.

<sup>4</sup> Considerando 130 Informe N° 2, del TDLC; el destacado es nuestro.

<sup>5</sup> Considerando N° 131, del Informe N° 2 del TDLC; el destacado es nuestro.

<sup>6</sup> Considerando 125, del Informe N° 2, del TDLC.

*para cada uno de estos servicios. Como ejemplo, se puede pensar en el servicio de corte y reposición, el cual no será una variable de decisión relevante para el consumidor al elegir le empresa de telefonía.”<sup>7</sup>* En consecuencia y, atendido lo manifestado por el TDLC, se entiende que cada empresa es dominante respecto de sus propios clientes en la provisión de este tipo de servicio, independiente de su porcentaje de participación de mercado, por lo que resulta indispensable que dichos servicios sean tarificados.

1.1.4.3. Por el contrario, en el caso del servicio de *Bitstream*, estos Ministerios han estimado improcedente su tarificación a la Concesionaria, por cuanto, las particularidades de la misma (naturaleza, predominantemente, rural-envergadura) hacen que no concurren los elementos necesarios para que la regulación de este servicio dé resultados en la línea de los propósitos del TDLC, según se desarrolla con mayor detalle en el punto 1.3. del presente IOC.

1.1.5. Ahora bien, el proceso de fijación tarifaria antes aludido se encuentra regulado, en cuanto a su contenido, metodología y procedimiento, en el Título V de la Ley –artículos 30° a 30° K- y en el Decreto Supremo N° 4, de 2003, de los Ministerios, que aprobó el *Reglamento que Regula el Procedimiento, Publicidad y Participación del Proceso de Fijación Tarifaria establecido en el Título V de la Ley*, en adelante el Reglamento Tarifario.

1.1.6. Por su parte, el artículo 30° I de la Ley establece que la estructura, nivel y fórmulas de indexación de las tarifas correspondientes a las disposiciones antes transcritas serán calculadas en un estudio especial, que la Concesionaria realiza directamente o encarga a una entidad consultora especializada. Sus Bases Técnico Económicas son establecidas, a proposición de la Concesionaria, por la Subsecretaría de Telecomunicaciones, en adelante e indistintamente la Subsecretaría o Subtel, debiendo dicho estudio -según lo dispuesto en el artículo 12° del Reglamento Tarifario- sujetarse a las disposiciones establecidas en ellas y en la normativa vigente.

1.1.7. En cumplimiento con lo dispuesto en la normativa aplicable en la especie, la Subsecretaría, mediante la Resolución Exenta N° 5.422, de 09 de octubre de 2009, estableció las Bases Técnico Económicas Definitivas de aquella, en adelante e indistintamente las Bases o BTED, de conformidad con lo previsto en el inciso segundo del artículo 30° I de la Ley.

1.1.8. Posteriormente, dando cumplimiento a lo establecido en los artículos 30° J de la Ley, 12° y siguientes del Reglamento Tarifario, la Concesionaria presentó su Estudio Tarifario, mediante correo enviado a la casilla electrónica [tarifas@subtel.cl](mailto:tarifas@subtel.cl), el día 27 de febrero de 2010.

---

<sup>7</sup> Considerando N°126, del Informe N°2 del TDLC. El destacado es nuestro.



1.1.9. Una vez recepcionada la referida propuesta tarifaria, y de acuerdo a lo señalado en los artículos 30° J de la Ley y 15° del Reglamento Tarifario, procede que los Ministerios, dentro de los 120 días contados desde la fecha de su recepción, se pronuncien sobre ella, mediante el correspondiente Informe de Objeciones y Contraproposiciones, en adelante IOC, en el evento de formularse objeciones a dicha propuesta.

1.1.10. Así, el IOC representa el instrumento de carácter técnico económico que contiene las objeciones y sus correspondientes contraproposiciones, debidamente fundadas y ajustadas estrictamente a las disposiciones de la Ley, el Reglamento Tarifario y las BTED, que los Ministerios realizan al Estudio Tarifario presentado por la Concesionaria.

1.1.11. En este sentido, y para efectos de la factibilidad real de materializar las objeciones que sea necesario efectuar por la Autoridad en el ejercicio del mandato legal de fijar tarifas conforme a los criterios de máxima eficiencia productiva, es que la normativa – particularmente a través del Reglamento Tarifario- establece de manera expresa, en el artículo 12° de dicho cuerpo reglamentario, que la conformación del Estudio, en conjunto con el “*cuerpo principal*” del mismo y otros acápites, debe contemplar “*anexos de antecedentes e información de sustentación*”<sup>8</sup>.

1.1.12. Continúa señalando el antes referido artículo que “*El cuerpo principal del Estudio debe permitir, adecuadamente, justificar el pliego tarifario.*”, así como la imperatividad de que “*Los anexos estarán conformados por todos los antecedentes, información, memorias de cálculos y metodologías adicionales utilizadas que permitan respaldar, sustentar y reproducir cabalmente cada una de las tarifas propuestas y todos los resultados presentados en el cuerpo principal del estudio tarifario.*” Añade la disposición que “*En particular, como anexo se deberá adjuntar un modelo tarifario autocontenido, en medios magnéticos, que contenga cada uno de los programas, fórmulas, cálculos y vínculos que dan origen a los respectivos cálculos de las tarifas de cada uno de los servicios afectos, de manera que cualquier cambio en los parámetros y/o variables pueda ser reproducido por los Ministerios, y que también permita a éstos introducir los cambios que estimen necesarios y convenientes.*”<sup>9</sup>

1.1.13. Especifica el artículo en comento que dicho “*modelo tarifario deberá ser inteligible y documentado*”, así como también “*auditable*”, y las especificaciones a cumplir por el mismo serán establecidas en las Bases.<sup>10</sup>

1.1.14. Así, ratificando y/o reforzando lo anterior, las Bases consignaron en relación con el aludido modelo, que dicho “*Modelo Tarifario autocontenido deberá ser inteligible, documentado y auditable, permitiendo percatarse fácilmente de todos y cada uno de los*

---

<sup>8</sup> El destacado es nuestro.

<sup>9</sup> El destacado es nuestro.

<sup>10</sup> El destacado es nuestro.

*efectos asociados a un cambio de parámetros y/o variables”<sup>11</sup>, agregando que “**La Concesionaria no podrá presentar información adicional con posterioridad a la presentación del respectivo Estudio. Lo anterior, sin desmedro de las solicitudes de aclaración que pida la Subsecretaría y sin perjuicio de la información que se solicite periódicamente o en cualquier momento, de acuerdo a lo dispuesto en los artículos 37° de la Ley y letra K del artículo 6° del Decreto Ley N°1.762, de 1977, que crea la Subsecretaría de Telecomunicaciones y, de otras informaciones que estén en su conocimiento y que pudiera utilizar para validar o verificar los valores o cálculos presentados por la Concesionaria, cuando así se justifique o lo estime conveniente.**”<sup>12</sup>*

1.1.15. Por otra parte, cabe hacer presente que a la Concesionaria, frente al presente IOC, le asiste el derecho de incorporar las modificaciones pertinentes –materializadas a través de las objeciones y contraproposiciones de los Ministerios y de las tarifas asociadas– o bien, insistir justificadamente en los valores propuestos en su Estudio Tarifario, para lo cual podrá acompañar la opinión de una Comisión Pericial, en la forma y plazos previstos en la Ley, en el Reglamento Tarifario y en el Reglamento de Peritos. No obstante, cualquiera sea el mecanismo que utilice la Concesionaria para estos efectos, deberá tener presente que la atribución de resolver en definitiva sobre las tarifas que se apliquen, corresponderá siempre a los Ministerios, de conformidad con lo dispuesto expresamente en el artículo 30° J de la Ley y en el artículo 18° del Reglamento Tarifario.

1.1.16. Por ende, mediante el presente IOC, los Ministerios, habiendo analizado adecuadamente tanto la proposición tarifaria como el estudio que la fundamenta, proceden a formular objeciones y contraproposiciones al Estudio Tarifario de la Concesionaria, según lo disponen los ya citados artículos 30° J de la Ley y 15° del Reglamento Tarifario, ajustándose este instrumento ministerial, estrictamente, a las demás disposiciones de la Ley, del Reglamento aludido y de las Bases.

1.1.17. En este contexto y antes de abordar derechamente los distintos aspectos generales y particulares del estudio en comento, resulta indispensable dejar constancia *a priori* que, si bien el Estudio Tarifario de la Concesionaria fue presentado en tiempo y forma de acuerdo a lo establecido para el presente proceso de fijación de tarifas, no resulta posible afirmar lo mismo respecto de los contenidos del mismo, toda vez que *ab initio* fueron advertidas falencias en términos de la sustentación de costos utilizados en el modelo tarifario, dificultando la comprensión y reproducción de los resultados obtenidos y haciendo indispensable la remisión a la Concesionaria de oficios solicitando datos y/o antecedentes sustentatorios del contenido de su Estudio Tarifario.

---

<sup>11</sup> Capítulo V, Numeral 1.4. *Descripción General del Modelo Tarifario*, de las BTED.

<sup>12</sup> Capítulo V, numeral 1.4. de las BTED: *Descripción General del Modelo Tarifario*. El destacado es nuestro.

No obstante las insuficiencias anteriores, los Ministerios han concluido a cabalidad el análisis dentro del plazo legal, estableciendo los fundamentos más que suficientes para formular las objeciones y contraproposiciones que en el cuerpo principal de este IOC se detallan.

## **1.2 Aspectos Generales del Estudio Presentado y Requerimientos de Información de la Autoridad.**

1.2.1 Según se indicó en el acápite anterior, la sustentación y/o justificación de parámetros y partidas de costos incorporados en el modelo tarifario y anexos presentados por la Concesionaria adoleció de diversas falencias.

1.2.2 En efecto, dichas omisiones detectadas por los Ministerios –a través de la Subsecretaría- en el minucioso análisis efectuado al Estudio Tarifario presentado motivó, en su oportunidad, la expedición del Oficio ORD. N° 2195/PRE N° 48, de fecha 28 de abril de 2010, y mediante el cual se solicitó a la Concesionaria, lo que sigue:

1. *“Se solicita entregar el sustento y justificación de costos (contratos, cotizaciones u otros antecedentes fundantes) utilizados en el Estudio Tarifario para todos los ítems de costos de inversión que se señalan a continuación. Dicha fuente debe ser entregada de manera tal, de poder vincularla directamente -mediante links o anexos debidamente individualizados, entregando un reporte en tal sentido- al costo usado en el mencionado estudio, indicando a su vez la fecha de origen de dicha fuente, los ajustes respectivos y la debida explicación de los conceptos metodológicos y partidas involucradas.*
  - *Sistema Informático: celda G29, hoja “Sistemas” del archivo “Modelo Tarifario CTR Comp.xlsx”.*
  - *Porta Escalera (confección local): celda E137, hoja “Inversiones Varias Detalles” del archivo “Inversión CTR Comp.xlsx”.*
  - *Software de Administración de Teléfonos Públicos Pollquest: celda E150, hoja “Inversiones Varias Detalles” del archivo “Inversión CTR Comp.xlsx”.*
  - *Costos de combustibles, seguros de vehículos, arriendo de bodega y seguros sobre activos: celdas D29, D30, H26 y H32 de la hoja “Gastos Varios” del archivo “Modelo Tarifario CTR Comp.xlsx”.*
  - *Costos de reclutamiento y selección de personal: celdas N28:N30 y N33:N36 de la hoja “Parámetros” del archivo “RRHH CTR Comp.xlsx”.*
  - *Costos de beneficios del personal: celdas C3:C45 y E3:E45 de la hoja “Otros beneficios” del archivo “RRHH CTR Comp.xlsx”.*



2. *Sustentar el dimensionamiento del número de equipos y costo unitario de cada una de las siguientes partidas contenidas en la hoja "Inversiones Varias Detalles" del archivo "Inversion CTR Comp.xlsx": Equipamiento Periférico-Shelf líneas" (celdas E32 y F32), "Generador de Ringer" (celdas E33 y F33) y "PCM Básico, interconexión otras cías" (celdas E36 y F36) pertenecientes a la partida "Equipos-Switch" de la hoja "Inversiones Varias Detalles" del archivo "Inversión CTR Comp.xlsx", puesto que no fue posible desprenderlos directamente del documento de respaldo Anexo IV\_1 Cotizaciones Red.pdf*

3. *Se solicita proporcionar las demandas asociadas a los siguientes servicios, para los años 2008 y 2009:*

- *Corte y Reposición del Servicio*
- *Servicio de Facturación Detallada de Comunicaciones Locales*
- *Habilitación e Inhabilitación de accesos a requerimiento del suscriptor*
- *No Publicación ni Información del Número de Abonado (NPNI)*
- *Registro de Cambio de Datos Personales del Suscriptor*
- *Cambio de Número de abonado solicitado por el Suscriptor*
- *Suspensión Transitoria del Servicio a solicitud del Suscriptor*
- *Traslado de Línea Telefónica*
- *Visita de Diagnóstico*

4. *De acuerdo con lo que señalan las BTED que norman el presente proceso:*

*"Para el diseño de la organización de la Empresa Eficiente, la Concesionaria deberá definir la estructura de unidades de trabajo de la empresa modelo y del personal, en cantidad y calificación, analizando la conveniencia técnico-económica de utilizar personal propio y/o tercerizado en cada cargo, teniendo en cuenta la normativa de subcontratación.*

*Además, la Concesionaria deberá justificar y sustentar el dimensionamiento de la cantidad de personal de cada cargo, ya sea este propio o tercerizado. Sobre la base de lo anterior, se deberá presentar un organigrama unificado de la Empresa Eficiente que distinga tanto al personal propio como al tercerizado." (Cap. IV Especificaciones del Estudio Tarifario, Punto 5, pág. 16 de las BTED)*

*"...la Concesionaria deberá explicitar cuál es la estructura que presenta la Empresa Eficiente, es decir, definir los estamentos organizacionales y cómo éstos se organizan jerárquicamente, incluyendo un organigrama que considere, entre otras*

*cosas, la ubicación geográfica del personal que conforma la Empresa Eficiente.” (Cap. VII Anexo Plan de Cuentas, Punto 4, pág. 39 de las BTED)*

*Sin embargo, los antecedentes contenidos en el Estudio Tarifario presentado por la concesionaria no satisfacen las condiciones antes señaladas. Incluso en la pág. 52, dentro del Anexo I del Informe que acompaña al Estudio de la concesionaria se menciona que se adjunta una descripción detallada de cargos (lo cual resulta no ser efectivo). Es por esto que se solicita proveer los siguientes antecedentes:*

- *Organigrama de la empresa eficiente con un detalle que permita identificar, tanto dentro de la jerarquía como geográficamente, a cada cargo propuesto en el archivo “RRHH CTR Comp.xlsx”, hoja “Personal”.*
  - *Descripción de estos cargos, así como de las funciones de cada uno de ellos.*
5. *Se solicita aclarar si el valor del equipo Power Meter 44LIP + TC44 que se encuentra en la página 2 del documento de respaldo “Inversión Instrumentos Laboratorio Radio.pdf”, corresponde a un valor en moneda dólar, o es un valor en moneda pesos chilenos (como es utilizado en el modelo tarifario).”*

1.2.3. Adicionalmente, con fecha 3 de junio de 2010, y mediante Oficio ORD. N° 2757/PRE N° 62, se solicitó a la Concesionaria enviar la información de sustento del Estudio Tarifario concerniente a:

1. *“Se solicita la sustentación de la omisión del cálculo de la tarifas correspondientes al servicio de Bitstream en su Estudio Tarifario.*
2. *Se solicita proporcionar información de respaldo de los gastos incurridos por la empresa real para los años 2008 y 2009 completos, de los siguientes parámetros:*
  - a. *Valores en celdas D9:D23 de la hoja “Gastos Varios” del archivo “Modelo Tarifario CTR Comp.xlsm”, correspondientes a Costos de Plantel (arriendo de equipos (fotocopias), agua, calefacción, electricidad, teléfonos y celulares, limpieza, servicio de vigilancia, mantención áreas verdes, materiales de aseo, materiales de oficina, uniformes y ropa de seguridad, reparación y mantención de edificio, comida y representación, viajes y viáticos);*
  - b. *Valores en celdas D28, D32 y D33 de la hoja “Gastos Varios” del archivo “Modelo Tarifario CTR Comp.xlsm”, correspondientes a Costos de Vehículos (arriendo de vehículos, mantención y reparación de vehículos, peajes, embarque y estacionamiento);*

- c. *Valores en celdas H9:H12 de la hoja “Gastos Varios” del archivo “Modelo Tarifario CTR Comp.xlsx”, correspondientes a costos de Marketing (ferias, eventos y auspicios, imagen corporativa, medios publicitarios y promociones).*
  - d. *Valores en celda H16 de la hoja “Gastos Varios” del archivo “Modelo Tarifario CTR Comp.xlsx”, correspondiente a Uso de espectro radioeléctrico;*
  - e. *Valores en celda H18 de la hoja “Gastos Varios” del archivo “Modelo Tarifario CTR Comp.xlsx”, correspondiente a Patentes y contribuciones municipales;*
  - f. *Valores en celdas H21:H23 de la hoja “Gastos Varios” del archivo “Modelo Tarifario CTR Comp.xlsx”, correspondientes a costos de Asesorías (auditorías, consultores y honorarios legales).*
3. *Se requiere complementar la información solicitada en Oficio N° 2195, punto 4 respecto de la organización de la empresa:*
- a. *Organigrama de la empresa real, con un detalle que permita identificar cada cargo, de acuerdo con lo señalado por las BTED (organigrama, niveles y número de empleados por nivel).*
  - b. *Identificar claramente en los organigramas solicitados, para cada cargo de la empresa real y Empresa Eficiente, los empleados bajo su dependencia jerárquica directa;*
  - c. *Descripción de estos cargos, así como de las funciones de cada uno de ellos.”*

1.2.4. Finalmente, en este acápite, es preciso detenernos en el hecho relevante de que se detectaron graves inconsistencias entre la información de tráfico y líneas contemplada por la Concesionaria en su modelo tarifario y aquella disponible en el “Sistema de Transferencia de Información de Telecomunicaciones” (STI), debiendo, por tanto, esta Subsecretaría considerar aquellos datos y cálculos que parecían más coherentes y consistentes con el comportamiento del mercado. Ahora bien, al respecto se debe tener presente que, existe una alta probabilidad de que la información del STI experimente alguna modificación, producto del proceso de validación gatillado por los antecedentes recopilados en este proceso, por ende, con la finalidad de cumplir estrictamente lo estipulado en las BTED y evitar cualquier tipo de distorsión en el cálculo de la tarifas, los datos utilizados en el modelo podrán ser rectificadas durante el proceso en razón a lo señalado, respetándose en todo momento los hitos del mismo.

### **1.3 Improcedencia de Tarifación**

Ahora bien, en cuanto a la improcedencia de tarifificar el *Bitstream* respecto de la Concesionaria y tal como ya se ha hecho presente anteriormente, corresponde relevar que,

en el contexto de lo previsto al efecto en el Considerando 134° del señalado Informe N° 2, la lógica de su regulación no es otra que propender a una efectiva competencia en un mercado en el cual si bien se han desregulado algunas tarifas a público provistas por las compañías consideradas dominantes, dicha dominancia se ha determinado fundamentalmente en función de la titularidad de líneas y tráficos considerados, resultando indispensable introducir mayor competencia aún.

Por tal motivo, y en lo concerniente al *Bitstream*, es menester tener presente que, a la luz de los objetivos explicitados por dicho TDLC, en orden a que la finalidad última es propender a una efectiva competencia en la provisión de servicios desagregados sobre una misma red fija, considerando para ello incluso calidades y velocidades de transmisión, resulta de toda lógica concluir que en el caso de la especie, esto es, de una Concesionaria cuya zona de servicio es preponderantemente de carácter rural –con las particularidades que esto implica tanto en el ámbito de los costos como de la tecnología- y cuya magnitud y titularidad de líneas no puede compararse bajo ningún respecto con aquellas compañías de mayor envergadura, y menos aún con aquellas declaradas dominantes, no reviste mérito económico la regulación y/o desagregación de este servicio, cuyo tratamiento en tal sentido no haría sino arrojar valores irracionales que harían inaplicables e impracticables en definitiva los objetivos precisamente previstos por el TDLC.

En efecto, la regulación debe guardar plena consistencia con el carácter mismo de la calificación tarifaria que la Ley le encomienda a dicho TDLC, en el sentido de que el conjunto de circunstancias, consideraciones, supuestos y prevenciones, presentes o razonablemente previsibles dentro del mercado son las que justifiquen la decisión a que el mismo Tribunal llega y lo que hace necesario que tanto en los procesos tarifarios como en el ejercicio de las potestades reguladoras generales, las medidas adoptadas por la Autoridad Reguladora sean realmente eficaces, con el fin de que tales circunstancias se preserven o se alcancen, según el caso de que se trate, para que de esta forma, permanezca vigente el fundamento que ha permitido sustentar las resoluciones del TDLC.

## **2. OBJECIONES Y CONTRAPROPOSICIONES AL ESTUDIO DE LA CONCESIONARIA**

### **2.1 Demanda**

#### **Objeción N° 1: Proyección del Número de Líneas CTR**

Se objeta la proyección del número de líneas propuesto por la Concesionaria, ya que está basado en estimaciones poco robustas desde el punto de vista econométrico (estimaciones con menos de 7 observaciones y en algunos casos hasta 3), lo cual no garantiza

proyecciones confiables en el largo plazo, además de ser obtenidas con información histórica no coincidente con la entregada al STI.

### **Contraproposición N° 1: Proyección del Número de Líneas CTR**

Se contrapropone determinar la proyección de líneas a partir de datos mensuales, garantizando así un número mínimo de observaciones que permita estimaciones más robustas, además de utilizar información oficial de líneas proporcionada al STI. La proyección de líneas propuesta por tipo de cliente y metodología se presenta en el Capítulo 2: “Proyección de Líneas”, del Anexo 1: “Proyección de la Demanda de Líneas, Conexiones y Tráficos CTR”, adjunto a este documento.

### **Objeción N° 2: Proyección de MOU**

Se objeta la proyección del MOU realizado por la Concesionaria, por cuanto se basa en estimaciones poco robustas desde el punto de vista econométrico (estimaciones con menos de 7 observaciones en todos los casos). Cabe notar, que tal como fue señalado en el numeral 1.2.4, se constataron inconsistencias en la información histórica de tráficos contemplada por la Concesionaria en su modelo tarifario y aquella oficial informada al STI.

### **Contraproposición N° 2: Proyección de MOU**

Se contrapropone determinar la proyección de MOU a partir de datos mensuales, garantizando así un número mínimo de observaciones que permita estimaciones más robustas. Respecto a la información histórica, del conjunto de datos del STI y de los propuestos por la Concesionaria, en consideración de lo expuesto en el numeral 1.2.4 de este informe, se utilizó la información más consistente para cada tipo de tráfico, de acuerdo a los análisis realizados que, también, incluían el estudio de la información reportada por las otras concesionarias que interactúan con la Concesionaria,

La proyección de MOU y metodología utilizada para su obtención se presenta en el Capítulo 4, “Proyección de MOU”, del Anexo 1: “Proyección de la Demanda de Líneas, Conexiones y Tráficos CTR”, adjunto a este documento.

### **Objeción N° 3: Proyección del Número de Conexiones CTR**

Se objeta la proyección en el número de conexiones propuesto por la Concesionaria, por cuanto se basa en información histórica no coincidente con la informada al STI.

### **Contraproposición N° 3: Proyección del Número de Conexiones CTR**



Se contrapropone realizar corrección de la proyección del número de conexiones de CTR a través de un pivote, de modo que éste sea coincidente con el dato del año base disponible en el STI. El detalle se presenta en el Capítulo 3, “Proyección de Conexiones”, del Anexo 1: “Proyección de la Demanda de Líneas, Conexiones y Tráficos CTR”, adjunto a este documento.

#### **Objeción N° 4: Desfase en la Proyección de Demanda**

Se objeta la proyección de demanda presentada por la empresa en su estudio puesto que se encuentra desfasada de acuerdo a lo indicado en las BTED. En efecto, la proyección de líneas, conexiones y tráfico se encuentran adelantadas en 1 año, tal como se puede constatar en la hoja "Proyecciones" del archivo "Modelo Tarifario CTR Comp.xlsm".

#### **Contraproposición N° 4: Desfase en la Proyección de Demanda**

Se contrapropone corregir el desfase antes señalado. El detalle de la corrección se encuentra en el modelo adjunto.

## **2.2 Diseño de Red de la Empresa Eficiente**

#### **Objeción N° 5: Dimensionamiento de BTS Urbana**

Se objeta este tema, ya que se constató un error de vínculo en las fórmulas de dimensionamiento de las BTS's incrementales para las zonas de Los Ángeles, Temuco, Valdivia, Osorno, Puerto Montt, Talca, Linares y Curicó ubicadas en las celdas N46:N53 de la hoja “BTS Urbano” del archivo “Inversiones CTR Comp.xlsx”, por cuanto los vínculos contenidos dentro de estas fórmulas provienen todos del dimensionamiento de las BTS's de la zona de Chillán, siendo que deben corresponder al dimensionamiento de sus respectivas zonas primarias.

#### **Contraproposición N° 5: Dimensionamiento de BTS Urbana**

Se contrapropone corregir la situación descrita en la objeción. Para ello se procede a vincular las fórmulas a las zonas primarias correspondientes.

#### **Objeción N° 6: Precios de Equipamiento de Switch**

Se objetan los precios unitarios utilizados para el equipamiento periférico de líneas, generador de ring y tarjetas PCM ubicados en las celdas F32, F33 y F36 respectivamente de la hoja “Inversiones Varias Detalles”, archivo “Inversiones CTR Comp.xlsx”, por cuanto

los valores no se condicen con el sustento entregado por la misma Concesionaria (página N° 4 del archivo “Anexo IV\_1 Cotizaciones Red.pdf”). Cabe mencionar que la situación descrita también fue recogida por la Concesionaria en su respuesta al oficio Ord. N° 2195/PRE N° 48, enviado por esta Subsecretaría.

### **Contraproposición N° 6: Precios de Equipamiento de Switch**

Se contrapone utilizar los precios indicados en el archivo de sustento entregado por la misma Concesionaria en su Estudio Tarifario.

## **2.3 Tecnologías de Información**

### **Objeción N° 7: Inversión en Microinformática**

Se objetan los costos de inversión de microinformática, por cuanto no consideran los costos de software ofimáticos, antivirus, ni tampoco impresoras. En efecto, la Concesionaria propone precios unitarios para las partidas mencionadas pero finalmente no las incluye en el cálculo tarifario. Adicionalmente, se objetan los precios del equipamiento de computador de escritorio, laptop y software ofimático puesto que incluyen, erróneamente, IVA.

### **Contraproposición N° 7: Inversión en Microinformática**

Se contrapropone incluir los costos de ofimáticos, antivirus e impresoras para el personal de la Empresa Eficiente. Por otra parte, se contrapropone descontar el IVA a los precios de computador de escritorio, laptop y software ofimático propuesto por la Concesionaria. El detalle se encuentra en el modelo adjunto.

### **Objeción N° 8: Gastos en Sistemas de Información**

Se objeta la no inclusión de gastos en sistemas de información. En efecto, la Concesionaria propone un gasto anual (ver celda C84, hoja “Sistemas”, archivo “Modelo Tarifario CTR Comp.xlsm”), no obstante lo incluye de manera referencial solo en el año 0, por lo que, finalmente, en su propuesta no se incorpora al cálculo tarifario.

### **Contraproposición N° 8: Gastos en Sistemas de Información**

Se contrapropone incorporar el gasto en sistemas de información para todos los años del horizonte del Estudio Tarifario.

## 2.4 Dotación y Remuneraciones del Personal

### Objeción N° 9: Dotación de Personal

La Concesionaria propone en su estudio una dotación de 282 empleados en el año base para la Empresa Eficiente que resulta en niveles de productividad, medidos como líneas por empleado, incluso, por debajo de los alcanzados por la empresa real para el año base. Esto, de acuerdo con lo informado por la misma Concesionaria al STI. Tal situación, en el contexto del modelo que la Concesionaria ha propuesto, se contradice con los criterios de optimalidad y eficiencia que deben primar en el diseño de la Empresa Eficiente, tal como se establece en las BTED.

Adicionalmente, el análisis de la organización propuesta, arroja excesos de cargos de nivel de jefatura, no acorde con los criterios de eficiencia de una empresa de las características de la modelada. Debido a lo anterior, se objeta la dotación propuesta por la Concesionaria.

### Contraproposición N° 9: Dotación de Personal

Se contrapropone una dotación de personal de 224 empleados en el año base para la Empresa Eficiente, consistente con los niveles de productividad esperables a la luz de los análisis descritos en la objeción, con niveles de *span of control* adecuados a la envergadura de la empresa, y con los servicios prestados por ésta. El detalle de esta contraproposición se puede apreciar en el modelo de cálculo correspondiente a recursos humanos, adjunto al presente informe.

### Objeción N° 10: Cálculo de las Remuneraciones y Beneficios del personal

Se objeta el cálculo de costos de personal propuesto por la Concesionaria en su estudio, ya que no permite efectuar correctamente la asignación de costos por servicio cargo por cargo. Esta objeción se aplica a las remuneraciones, beneficios adicionales, capacitación, IPAS y a los costos de selección y reclutamiento de personal.

### Contraproposición N° 10: Cálculo de las Remuneraciones y Beneficios del personal

Se contrapropone una nueva metodología y resultados para estos costos, que contempla una asignación de costos cargo por cargo, tal como se puede apreciar en el archivo de cálculo de recursos humanos, adjunto al presente informe.

### **Objeción N° 11: Encuesta de Remuneraciones y Homologación de Cargos**

La Concesionaria propone, para el cálculo de las remuneraciones de la Empresa Eficiente, la utilización de promedios obtenidos a partir de una muestra especial de empresas del estudio de compensaciones utilizado (es decir, de empresas del sector telecomunicaciones), junto con la utilización de la muestra del total de empresas encuestadas. Al respecto, las BTED señalan que:

*“La homologación de cargos deberá realizarse al estadígrafo que representa el promedio de remuneraciones que dicho cargo tiene en empresas de similares características. Las empresas de similares características se refieren al subconjunto de empresas de tamaño semejante a la Empresa Eficiente y que se desenvuelven en el mismo mercado u otros equivalentes que permitan obtener una muestra representativa de remuneraciones por cargo. También en este caso, sólo cuando se trate de labores técnicas altamente especializadas, estas estimaciones se podrán referir a valores de empresas del sector telecomunicaciones”*

Es decir, los sueldos a considerar deben corresponder al promedio, considerando una muestra de empresas de similar tamaño, y reservando el uso de la encuesta especializada exclusivamente para aquellos cargos de alta especialización técnica.

Por otra parte, el estudio de remuneraciones no se encuentra actualizado a la fecha base del estudio. En consecuencia, se objetan las remuneraciones y beneficios adicionales propuestos por la Concesionaria para el plantel de la Empresa Eficiente

### **Contraproposición N° 11: Encuesta de Remuneraciones y Homologación de Cargos**

Se contrapropone la utilización de la muestra de empresas de tamaño medio, utilizándose la muestra del total de empresas solamente en los casos donde la primera muestra no contenga el cargo, no existiendo un mejor sustituto. Para cargos especializados técnicamente, se utiliza la muestra especial proporcionada para tales fines.

Adicionalmente, los valores de las remuneraciones y beneficios adicionales se han actualizado a la fecha base. El detalle de esta contraproposición se puede apreciar en el modelo de cálculo correspondiente.

## **2.5 Bienes y Servicios**

### **Objeción N° 12: Costos de Mantenimiento**

Se objeta el cálculo y resultados propuestos por la Concesionaria para los costos de mantenimiento, en los siguientes ítems:

- Bancos de baterías Switch: cálculo erróneamente vinculado a la cantidad de estaciones terminales, en lugar de a la cantidad de Switches.
- Líneas media tensión repetidores: La Concesionaria propone un 20% como parámetro de costo sin fundamento ni sustento, valor excesivo respecto del valor propuesto por la misma Concesionaria en el Estudio Tarifario del proceso anterior, del cual éste es complementario.
- Empalmes y torres terminales: cálculo erróneamente vinculado a la cantidad de BTS urbanas, en lugar de a la cantidad de estaciones terminales.
- Utilización por error de la tasa de costo de capital como driver de gastos en celdas O27:O40 de la hoja “Mantenimiento, Energía y Terrenos” del archivo “Modelo Tarifario CTR Comp.xlsm”.

#### **Contraproposición N° 12: Costos de Mantenimiento**

Se contrapropone la corrección de los temas mencionados que guardan relación con los costos de mantenimiento. El detalle se puede apreciar en el modelo de cálculo de tarifas adjunto al presente informe.

#### **Objeción N° 13: Costo de Energía**

Se objeta el costo de energía propuesto por la Concesionaria, puesto que su cálculo se basa en tarifas eléctricas desactualizadas.

#### **Contraproposición N° 13: Costo de Energía**

Se contrapropone la actualización de las tarifas eléctricas empleadas en el cálculo de este costo, tal como se puede apreciar en el modelo de cálculo de tarifas adjunto al presente informe.

#### **Objeción N° 14: Costo de Combustible para Vehículos**

Se objeta el costo unitario de combustible utilizado por la Concesionaria en su estudio para el cálculo de costos relacionados con vehículos. Esto por cuanto corresponde a precios de mercado desactualizados de acuerdo a la información de mercado recopilada.

#### **Contraproposición N° 14: Costo de Combustible para Vehículos**

Se contrapropone un costo de combustibles actualizado, de acuerdo con la encuesta SERNAC de precios de combustibles. Para obtener este valor, se promediaron los precios netos de la Gasolina de 95 Octanos para las regiones donde la Empresa Eficiente posee operaciones (VII, VIII, IX, X y XIV), correspondientes a la fecha base del estudio.

**Objeción N° 15: Costo en Patentes y Contribuciones Municipales**

Se objeta el costo en patentes y contribuciones municipales propuesto por la Concesionaria en su estudio, por cuanto éstos no se encuentran debidamente sustentados. Adicionalmente, los resultados muestran niveles excesivos en relación con las inversiones de la Empresa Eficiente.

**Contraproposición N° 15: Costo en Patentes y Contribuciones Municipales**

Se contrapropone un costo por estos conceptos, ajustado de acuerdo con el nivel de inversiones resultante de la Empresa Eficiente.

**Objeción N° 16: Costo en Asesorías**

La Concesionaria propone en su estudio un costo por concepto de consultorías, honorarios legales y auditorías, calculado a partir de gastos provenientes de informes contables emitidos por la empresa real para un mes en particular, cuyos valores totales son luego multiplicados por 12.

Los Ministerios no consideran válido utilizar los desembolsos de un mes como representativos de un costo mensual, además, las partidas contables contenidas en dichos informes presentan diversas anomalías. En efecto, en éstos se pueden encontrar gastos correspondientes a otros conceptos, tales como provisiones contables, amortizaciones de pagos correspondientes a otros períodos de tiempo, contribuciones de bienes raíces, y bienes y servicios ya incluidos en otras partidas de gasto de la Empresa Eficiente.

Debido a lo anterior, se objeta el costo en asesorías propuesto por la Concesionaria en su estudio.

**Contraproposición N° 16: Costo en Asesorías**

Se contrapropone un costo por este concepto, ajustado de acuerdo con las dimensiones de la Empresa Eficiente, así como con las funciones y servicios que ésta debe desarrollar, obtenido del proceso tarifario anterior, del cual el presente proceso es complementario.

## **2.6 Criterios de Asignación**

**Objeción N° 17: Criterios de Asignación de Personal**

Se objetan los criterios de asignación de personal utilizados por la Concesionaria, ya que no se comparte personal entre el servicio de telefonía y de Internet –en los casos del personal

asociado a la red y su operación directa-, siendo esto inconsistente con su propia propuesta de Empresa Eficiente y lo estipulado en las BTED.

### **Contraproposición N° 17: Criterios de Asignación de Personal**

Se contrapropone asignar el personal compartido entre los servicios de Internet y telefonía mediante los criterios de asignación de servicios, tal como se realiza en el resto de las partidas compartidas. El detalle puede ser revisado en el modelo adjunto.

### **Objeción N° 18: Asignación de Costos de Marketing, Publicidad y Comerciales de Atención de Clientes**

Si bien la Concesionaria en su Estudio Tarifario propone un costo de Marketing y publicidad, finalmente, no lo imputa a la tarifa regulada. Se objeta la situación anterior, por cuanto lo correcto es asignar la porción correspondiente de esta partida a la tarifa regulada de Tramo Local. Por último, los costos relacionados con el área comercial (no ventas) y atención de clientes fueron asignados netamente a servicios relacionados con tráfico, sin considerar la parte que no depende del nivel de tráfico.

### **Contraproposición N° 18: Asignación de Costos de Marketing, Publicidad y Comerciales de Atención de Clientes**

Se contrapropone incorporar la porción de costos de Marketing, publicidad y comerciales de atención de clientes, a la tarifa de Tramo Local, considerando para ello que un 50% de dichos costos se reparten entre Servicio Local Medido (SLM) –desregulado- y Tramo Local, y el resto se asigna a otros servicios no regulados como el Servicio Línea Telefónica (SLT), no relacionados con tráfico.

### **Objeción N° 19: Asignación de Costos de Red**

Se objeta la asignación de los costos de red realizado por la Concesionaria, por cuanto no considera la razón de uso correcta de los servicios regulados. En efecto, en el caso de los equipos de la red de microondas, los equipos terminales y la red de BTS's, el tráfico SLM on-net realiza un uso doble de recursos en comparación a una llamada off-net, situación que no ha sido considerada por la Concesionaria en su Estudio Tarifario.

### **Contraproposición N° 19: Asignación de Costos de Red**

Se contrapropone la asignación de costos de los equipos de la red de microondas, los equipos terminales y la red de BTS's, en función de la razón de uso del servicio regulado de

Tramo Local, considerando la corrección del error detallado en la objeción. El detalle se encuentra en el modelo adjunto.

## 2.7 Cálculo Tarifario

### **Objeción N° 20: Cálculo Tarifario del Tramo local**

Se objeta el cálculo tarifario para las tarifas de Tramo Local presentado por la Concesionaria, por cuanto las depreciaciones fueron asignadas al Tramo Local en consideración al porcentaje de tráfico del Cargo de Acceso sobre el total. Esto es erróneo, por cuanto lo correcto es asignar dichas partidas según el porcentaje de tráfico del Tramo Local sobre el total.

Adicionalmente, se aprecia la falta de partidas indispensables para la provisión del Tramo Local, es decir, en el modelo propuesto estaban presentes dichas partidas, pero, no fueron asignadas a éste. Además, se incluyeron erróneamente como inversiones, partidas que debían ser consideradas como gastos.

### **Contraproposición N° 20: Cálculo Tarifario del Tramo Local**

Se contrapropone la corrección de la inconsistencia en la asignación de las depreciaciones utilizando como factor de prorrato la porción de tráfico del Tramo Local sobre el total.

Adicionalmente, se incluyen todas las partidas indispensables para la provisión del servicio de Tramo Local, consideradas como gasto o inversión de acuerdo con su naturaleza.

### **Objeción N° 21: CTLP, CID y Tarifas**

Se objeta el cálculo de CTLP, CID y tarifas propuestas por la Concesionaria debido a las modificaciones realizadas producto de las objeciones presentadas. Además, el cálculo de las tarifas no distingue entre tramo local a móvil versus el resto.

### **Contraproposición N° 21: CTLP, CID y Tarifas**

Se contrapropone el cálculo de CTLP, CID y tarifas conforme al detalle incluido en el modelo de cálculo tarifario adjunto. En particular, se determinaron los dos tipos de Tramo Local.



## 2.8 Portabilidad

### **Objeción N° 22: Portabilidad**

Se objeta el cálculo de determinación de portabilidad propuesto por la Concesionaria, puesto que presenta una serie de errores y no se encuentra en concordancia con lo modelado en el proceso tarifario anterior, del cual este proceso es complementario.

### **Contraproposición N° 22: Portabilidad**

Se contrapropone un costo equivalente de portabilidad para la Empresa Eficiente conforme el detalle de cálculo que se incluye en el modelo adjunto, basado en el costo utilizado en el modelo tarifario de dicho proceso anterior.

Finalmente, se determinó una tarifa de Tramo Local con portabilidad, que se cobrará una vez implementada y operativa la portabilidad local. Para ello, la Subsecretaría de Telecomunicaciones autorizará el cobro de este nivel tarifario para la correspondiente área tarifaria mediante resolución exenta.

## 2.9 Cálculo de Tarifas para Otras Prestaciones asociadas al Servicio Público Telefónico

### **Objeción N° 23: Cálculo de Tarifas para Otras Prestaciones asociadas al Servicio Público Telefónico**

Se objetan las tarifas propuestas por la Concesionaria para todas las otras prestaciones -que no son resultado del modelo principal- puesto que se basan en parámetros no sustentados ni justificados y además desactualizados respecto de la información contenida en el modelo principal. En particular, utiliza parámetros de precios de remuneraciones, vehículos y combustible no vinculados al modelo principal.

Cabe notar, respecto al Servicio de Acceso a los Niveles de Información y a Servicios de Emergencia, que la propuesta de la Concesionaria es errónea conceptualmente y contraviene la definición estipulada en las BTED para este servicio.

### **Contraproposición N° 23: Cálculo de Tarifas para Otras Prestaciones asociadas al Servicio Público Telefónico**

Se contraponen tarifas para estos servicios, cuyos parámetros y detalle de cálculo se presentan en la hoja correspondiente del modelo tarifario. En particular, se han actualizado los precios en base a información del modelo principal. Respecto al Servicio de Acceso a

los Niveles de Información y a Servicios de Emergencia, se consignó en el pliego tarifario a qué corresponde este servicio de acuerdo a las BTED.

### 3. PLIEGO TARIFARIO

Item	Unidad	Precio
<b>Tramo Local Móvil Rural Área Tarifaria 1</b>		
- Horario Normal (\$/seg)	\$/seg	3,6216
- Horario Reducido (\$/seg)	\$/seg	2,7162
- Horario Nocturno (\$/seg)	\$/seg	1,8108
<b>Tramo Local Móvil Rural Área Tarifaria 2</b>		
- Horario Normal (\$/seg)	\$/seg	0,5588
- Horario Reducido (\$/seg)	\$/seg	0,4191
- Horario Nocturno (\$/seg)	\$/seg	0,2794
<b>Tramo Local Móvil Rural (con Portabilidad) Área Tarifaria 1</b>		
- Horario Normal (\$/seg)	\$/seg	3,6569
- Horario Reducido (\$/seg)	\$/seg	2,7427
- Horario Nocturno (\$/seg)	\$/seg	1,8285
<b>Tramo Local Móvil Rural (con Portabilidad) Área Tarifaria 2</b>		
- Horario Normal (\$/seg)	\$/seg	0,5793
- Horario Reducido (\$/seg)	\$/seg	0,4345
- Horario Nocturno (\$/seg)	\$/seg	0,2896
<b>Tramo Local SSCC Área Tarifaria 1</b>		
- Horario Normal (\$/seg)	\$/seg	3,6104
- Horario Reducido (\$/seg)	\$/seg	2,7078
- Horario Nocturno (\$/seg)	\$/seg	1,8052
<b>Tramo Local SSCC Área Tarifaria 2</b>		
- Horario Normal (\$/seg)	\$/seg	0,5414
- Horario Reducido (\$/seg)	\$/seg	0,4061
- Horario Nocturno (\$/seg)	\$/seg	0,2707
<b>Tramo Local SSCC (con Portabilidad) Área Tarifaria 1</b>		
- Horario Normal (\$/seg)	\$/seg	3,6458
- Horario Reducido (\$/seg)	\$/seg	2,7343

- Horario Nocturno (\$/seg)	\$/seg	1,8229
<b>Tramo Local SSCC (con Portabilidad) Área Tarifaria 2</b>		
- Horario Normal (\$/seg)	\$/seg	0,5618
- Horario Reducido (\$/seg)	\$/seg	0,4214
- Horario Nocturno (\$/seg)	\$/seg	0,2809
<b>2.- Otras Prestaciones Reguladas</b>		
<b>Servicios de Información</b>		
- Servicio de Acceso a los Niveles de información y a servicios de emergencia		
- A los niveles 131, 132, 133	\$/seg	Sin cargo
- A los niveles 13X, 14X, 14XX, 10X	\$/seg	Tramo Local
- Servicio de información Nivel 103	\$/llamada	102,0
- Servicios de Información 10X, excepto 103	\$/llamada	0,0
<b>Otras Prestaciones asociadas al Servicio Público Telefónico</b>		
- Corte y Reposición del Servicio	Cargo por evento (\$)	1179,6
- Servicio de Facturación Detallada de Comunicaciones Locales		
- Cargo por Facturación Detallada - Activación	Cargo por habilitación (\$)	785,8
- Cargo por facturación Detallada - Renta mensual	Renta mensual (\$/mes)	523,9
- Cargo por hoja adicional	\$/hoja	12,8
- Habilitación e Inhabilitación de accesos a requerimiento del suscriptor	Cargo por habilitación e inhabilitación (\$)	1179,6
- No Publicación ni Información del Número de Abonado (NPNI)	Cargo por habilitación (\$)	2044,8
- Registro de Cambio de Datos Personales del Suscriptor	Cargo por evento (\$)	1886,0
- Cambio de Número de abonado solicitado por el Suscriptor	Cargo por evento (\$)	4561,1
- Suspensión Transitoria del Servicio a solicitud del Suscriptor	Cargo por evento (\$)	2516,3
- Traslado de Línea Telefónica	Cargo por evento (\$)	34850,6
- Visita de Diagnóstico	Cargo por evento (\$/visita)	9386,5
- Facilidades para la implementación del Medidor de Consumo Telefónico		
- Revisión y Sellado del Medidor de Consumo Telefónico	Cargo por evento (\$)	13424,9
- Facilidad de Reversión de Polaridad	Cargo por evento	7918,2



	(\$)	
- Facilidades para el envío del ANI	Cargo por habilitación (\$)	4089,7
- Facilidades para la aplicación de la portabilidad del número	Cargo por deshabilitación (\$)	1047,8
<b>Servicios prestados a otros usuarios (concesionarios o proveedores de servicios complementarios)</b>		
- Facilidades para servicio de numeración complementaria a nivel de operadoras		
- Configuración de un número en la Base de Datos	Cargo por número por evento (\$)	13.912,0
- Costo por Traducción de Llamadas	Cargo por Transacción (\$)	5,3
- Mantención de Número en la Base de Datos	Renta Mensual (\$)	1.700,3
- Facilidades para aplicar la portabilidad del número complementario		
- Configuración de un número en la Base de Datos	Cargo por número por evento (\$)	13.115,1
- Costo por Traducción de Llamadas	Cargo por Transacción (\$)	5,3
- Mantención de Número en la Base de Datos	Renta Mensual (\$/mes)	1.700,3
- Servicio de Información de suscriptores suministrado a concesionarias de servicio público telefónico local	Renta Mensual (\$/mes)	122.688,2
<b>Servicios de Transmisión y/o conmutación de señales como circuitos privados</b>		
- Bitstream		
- Costo por conexión del servicio	Cargo por conexión (\$)	No aplica
- Renta mensual		
- Cargo fijo del servicio mensual	(\$/Conex-mes)	No aplica
- Cargo variable mensual por Mbps	(\$/Conex-mes)	No aplica
- Recargo mensual para conexiones de Bitstream sin servicio telefónico	(\$/Conex-mes)	No aplica
- Costo de habilitación para clientes sin servicio	Cargo por conexión (\$)	No aplica

<b>INDEXADORES</b>				
<b>Concepto</b>	<b>IPMBSI</b>	<b>IPMBSN</b>	<b>IPC</b>	<b>1-t</b>
	<i><math>\alpha</math></i>	<i><math>\beta</math></i>	<i><math>\gamma</math></i>	<i><math>\delta</math></i>
<b>Tramo Local</b>				

Tramo Local Área Tarifaria 1	0,195	0,068	0,738	-0,001
Tramo Local Área Tarifaria 2	0,206	0,056	0,738	-0,004
<b>Otras Prestaciones Reguladas</b>				
<b>Servicios de Información</b>				
Servicio de información nivel 103	0,000	0,000	1,000	0,000
<b>Otras Prestaciones asociadas al Servicio Público Telefónico</b>				
Corte y Reposición del Servicio	0,000	0,000	1,000	0,000
Servicio de Facturación Detallada de Comunicaciones Locales				
Cargo por Facturación Detallada - Activación	0,000	0,000	1,000	0,000
Cargo por facturación Detallada - Renta mensual	0,000	0,000	1,000	0,000
Cargo por hoja adicional	0,000	1,000	0,000	0,000
Habilitación e Inhabilitación de accesos a requerimiento del suscriptor	0,000	0,000	1,000	0,000
No Publicación ni Información del Número de Abonado (NPNI)	0,000	0,000	1,000	0,000
Registro de Cambio de Datos Personales del Suscriptor	0,000	0,000	1,000	0,000
Cambio de Número de abonado solicitado por el Suscriptor	0,000	0,000	1,000	0,000
Suspensión Transitoria del Servicio a solicitud del Suscriptor	0,000	0,000	1,000	0,000
Traslado de Línea Telefónica	0,000	0,018	0,982	0,000
Visita de Diagnóstico	0,313	0,000	0,687	0,000
Facilidades para la implementación del Medidor de Consumo Telefónico				
Revisión y Sellado del Medidor de Consumo Telefónico	0,285	0,000	0,715	0,000
Facilidad de Reversión de Polaridad	0,384	0,000	0,616	0,000
Facilidades para el envío del ANI	0,000	0,000	1,000	0,000
Facilidades para la aplicación de la portabilidad del número	0,000	0,000	1,000	0,000
<b>Servicios prestados a otros usuarios (concesionarios o proveedores de servicios complementarios)</b>				
Facilidades para servicio de numeración complementaria a nivel de operadoras				
Configuración de un número en la Base de Datos	0,000	0,000	1,000	0,000
Costo por Traducción de Llamadas	0,000	0,000	1,000	0,000
Mantenimiento de Número en la Base de Datos	0,000	0,000	1,000	0,000
Facilidades para aplicar la portabilidad del número complementario				
Configuración de un número en la Base de Datos	0,000	0,000	1,000	0,000
Costo por Traducción de Llamadas	0,000	0,000	1,000	0,000
Mantenimiento de Número en la Base de Datos	0,000	0,000	1,000	0,000

Servicio de Información de suscriptores suministrado a concesionarias de servicio público telefónico local	0,000	0,000	1,000	0,000
<b>Servicios de Transmisión y/o conmutación de señales como circuitos privados</b>				
Bitstream				
Costo por conexión del servicio	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Renta mensual				
Cargo fijo del servicio mensual	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Cargo variable mensual por Mbps	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Recargo mensual para conexiones de Bitstream sin servicio telefónico	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Costo de habilitación para clientes sin servicio	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

## 4. ANEXOS

### 4.1 ANEXO 1: Proyección de la Demanda de Líneas, Conexiones y Tráficos CTR

#### 4.1.1 Introducción

El presente informe proporciona las proyecciones y sustentos de la proyección de líneas, conexiones y tráficos de la concesionaria CTR para su proceso tarifario complementario correspondiente al periodo 2010-2014.

El documento se organiza en 4 capítulos a parte de esta introducción. En el primero se realiza una breve revisión de las principales debilidades detectadas en el modelo de demanda presentado por la Concesionaria. En el segundo se realiza la proyección de líneas contrapropuesta por los Ministerios. En el tercero se aborda la contrapropuesta para el modelo de conexiones. Finalmente en el cuarto capítulo se aborda el tema de la proyección de MOU.

#### 4.1.2 Principales debilidades detectadas en el modelo de la Concesionaria

A continuación se listan los principales problemas detectados en el modelo propuesto por la Concesionaria y que son abordados en la corrección propuesta por los Ministerios:

**Información no es coincidente con el STI:** De una comparación exhaustiva entre la información de líneas, conexiones y tráficos del STI con aquellos que fueron informados por la Concesionaria en su modelo, se ha podido detectar que estos son no coincidentes con lo reportado al STI.

**Información Inconsistente en el tiempo:** Existen quiebres importantes en las series de líneas, conexiones y tráficos, especialmente en el periodo junio-julio 2009, donde se puede observar una baja de alrededor de un 10% en el número de líneas y conexiones, el cual no se ve compensado con un aumento en los minutos de MOU. Al consultar a la empresa sobre esta baja en el número de clientes, ésta aludió que tal quiebre se debía a que durante el mes de Julio de 2009, se realizó una anulación masiva de líneas que no cursaban tráfico lo que distorsionaba diversos informes de gestión.

**Modelos de Líneas y Tráficos Poco Robustos:** Basta realizar una rápida revisión de los modelos de líneas y MOU propuestos por la Concesionaria, para darse cuenta de que éstos son estimados con menos de 7 observaciones e incluso 3 en algunos casos. Un problema atribuible a lo anterior es la poca robustez de los estimadores, es decir, es esperable que dado el bajo número de puntos considerados en la estimación, los valores de los coeficientes estimados varíen mucho al agregar o eliminar puntos de la muestra. Por otra

parte, dado el bajo número de observaciones, es esperable que por construcción, se obtengan altos coeficientes R2, sin que necesariamente la variable independiente esté explicando el comportamiento en el largo plazo de la variable dependiente.

**Año base y desfase en la proyección de demanda:** La Concesionaria utiliza como año base en su modelo el año cronológico 2010, como año 1, el año cronológico 2011 y así sucesivamente. Según las bases, el año tarifario corresponde al periodo que va de Julio a Junio de cada año, por lo se debe considerar como año 0 el periodo julio 2008 junio 2009, como año 1, el periodo julio 2009 junio 2010, como año 2, el periodo julio 2010 junio 2011, como año 3, el periodo julio 2011 junio 2012, como año 4, el periodo julio 2012 junio 2013 y como año 5, el periodo julio 2013 junio 2014.

#### 4.1.3 Proyección de Líneas

Los Ministerios proponen para el modelo de líneas una metodología similar a la propuesta por la Concesionaria, con la diferencia de utilizar datos mensuales en vez de anuales, lo que permite obtener estimaciones más robustas desde el punto de vista econométrico.

La estimación se ha realizado a nivel de líneas agregadas, y no por tipo de cliente Rural POTS, Rural TTPP, Urbano POTS y Urbano TTPP, como lo propone la Concesionaria, dado que los Ministerios no cuentan con información desagregada a ese nivel. De esta forma, se optó por realizar una proyección global, repartiendo luego las líneas por tipo de cliente según la estructura de clientes presentada por la empresa en su estudio.

Por otra parte, se utilizaron los datos oficiales reportados en el STI a partir de abril del 2006<sup>13</sup> hasta junio del 2009, mes anterior a la anulación masiva de clientes reportada por la empresa. Se decidió no adoptar, para efectos de la estimación, datos posteriores a junio del 2009, por la distorsión que el ajuste en las líneas podría causar en términos de la pendiente de la trayectoria de las líneas en el tiempo. Sin embargo, consistentemente con el mandato de las BTED, de que las proyecciones sean coincidentes con el último dato real disponible, para efectos de la proyección, las líneas proyectadas fueron pivoteadas con el dato real de diciembre de 2009.

La siguiente tabla presenta la forma funcional adoptada por los Ministerios, así como los coeficientes obtenidos, los que como se puede ver, son estadísticamente significativos con un 1% de significancia en todos los casos, exceptuando por la constante.

---

<sup>13</sup> Fecha de inicio del STI

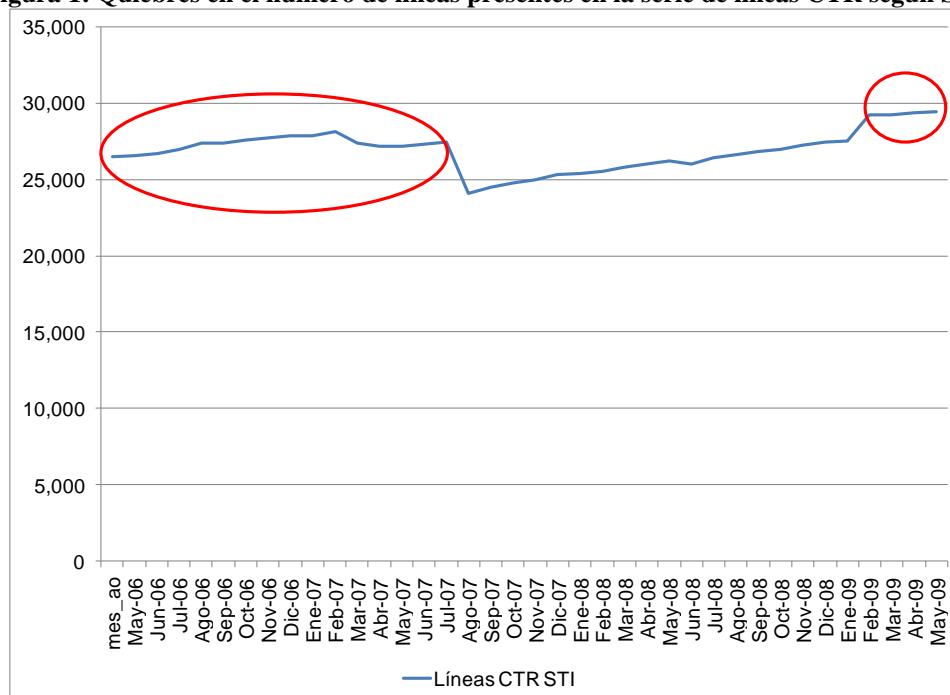


Variable	Líneas CTR
Ln(t)	5.281,83 (5,10)**
Dummy1	3.382,71 (6,63)**
Dummy2	2.339,98 (10,54)**
Constante	4.978,44 (1,21)
Observaciones	38
R2	85,4%

\*: Significativos al 5%, \*\*: Significativos al 1%

Cabe mencionar que para efectos de la estimación, se debió recurrir a la incorporación de dos dummies, las cuales se utilizaron para corregir quiebres estructurales presentes en las series como se muestra en el gráfico a continuación.

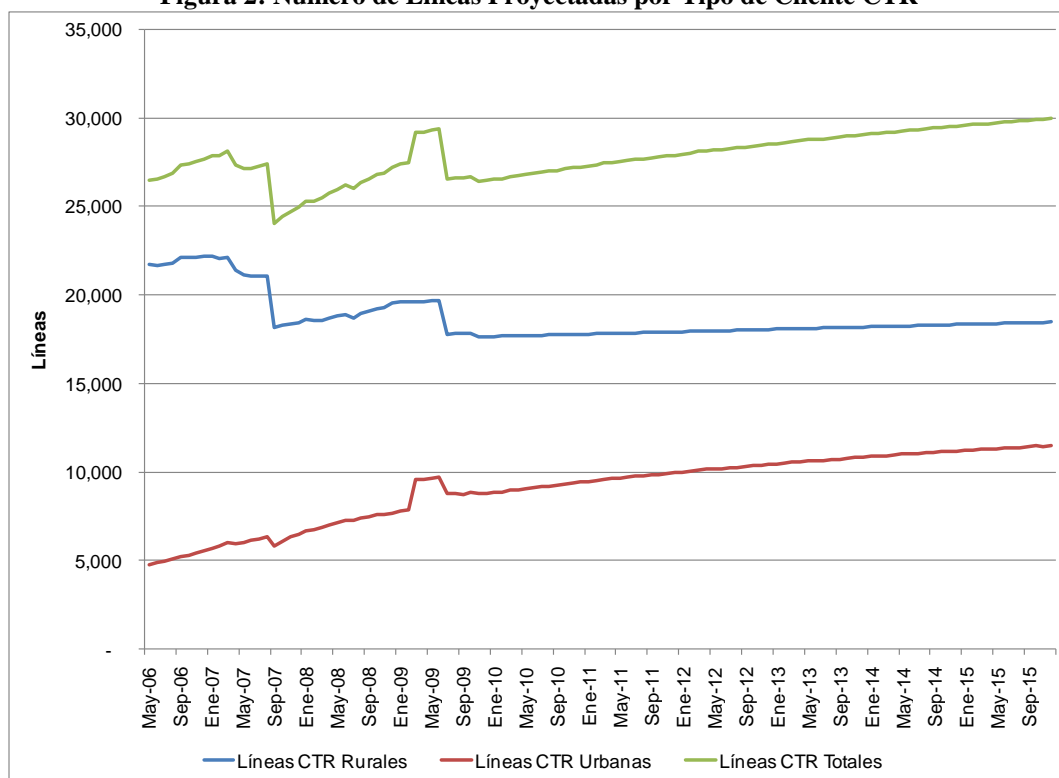
**Figura 1: Quiebres en el número de líneas presentes en la serie de líneas CTR según STI**



Finalmente, para repartir entre líneas rurales y urbanas, se asumió la composición de líneas históricas, según la información de líneas reportadas por la empresa en su estudio, y se supuso que a partir del último dato disponible, las líneas rurales crecerían según el porcentaje de crecimiento mensual promedio del periodo abril 2006-junio 2009 reportado

por la empresa correspondiente a un 0,06% mensual. Por contraparte las líneas urbanas fueron proyectadas como la diferencia entre las líneas totales y rurales. En el caso de la repartición entre líneas POTS y TTPP dentro de cada uno de los tipos de clientes, se asumió la composición existente a julio del 2009. El siguiente gráfico muestra la proyección tanto para las líneas totales, así como para las rurales y urbanas para el periodo en estudio:

**Figura 2: Número de Líneas Proyectadas por Tipo de Cliente CTR**



#### 4.1.4 Proyección de Conexiones

En el caso de las conexiones, debido a las diferencias detectadas entre el STI y el modelo propuesto por la Concesionaria, los Ministerios proponen mantener la forma funcional presentada por la Concesionaria en su estudio, corrigiendo la proyección a través de un pivote, de modo que ésta sea coincidente con el dato del año base disponible en el STI. Debido al ajuste en el número de conexiones observado en el periodo Junio 2009 y Julio 2009, los Ministerios han decidido de manera conservadora considerar como año base el punto correspondiente a Julio del 2009.

#### 4.1.5 Proyección de MOU

En consistencia con el modelo de líneas, los Ministerios proponen para el modelo de MOU, una metodología similar a la utilizada en la proyección de MOU de la Concesionaria, aunque utilizando para ello datos mensuales y no anuales, de modo de generar mayor robustez en las estimaciones.

Por otro lado, a diferencia de la empresa, los Ministerios optaron por estimar cada uno de los MOU de manera separada y no a nivel agregado, debido a las eventuales diferencias en las trayectorias que pudiesen existir entre los distintos tipos de tráficos individuales.

Los datos utilizados correspondieron a información oficial del STI, en el periodo abril 2006 a junio 2009, los cuales fueron desagregados por tipo de cliente Rural POTS, Rural TTPP, Urbano POTS y Urbano TTPP de acuerdo a la estructura de tráficos presentada por la Concesionaria en su estudio<sup>14</sup>. En consistencia con las bases definitivas, las proyecciones de MOU fueron, al igual que las líneas pivoteadas con el dato real de diciembre de 2009.

Por último, cabe mencionar que los Ministerios, han utilizado una especificación del tipo Log-Log y no una Semi-Log como la propuesta por la Concesionaria, ya que esta última generaba proyecciones inconsistentes, en el sentido de que algunos de los MOU presentaban valores negativos.

Los siguientes tráficos muestran las proyecciones de MOU, ya agregadas, para cada uno de los tráficos considerados en el estudio.

---

<sup>14</sup> En el caso de las líneas para el cálculo del MOU, estas también fueron obtenidas a partir de la estructura de clientes de la empresa, la cual fue aplicada a la serie de clientes obtenida del STI.



Figura 31: MOU Proyectado Tipo de Cliente Rural POTS

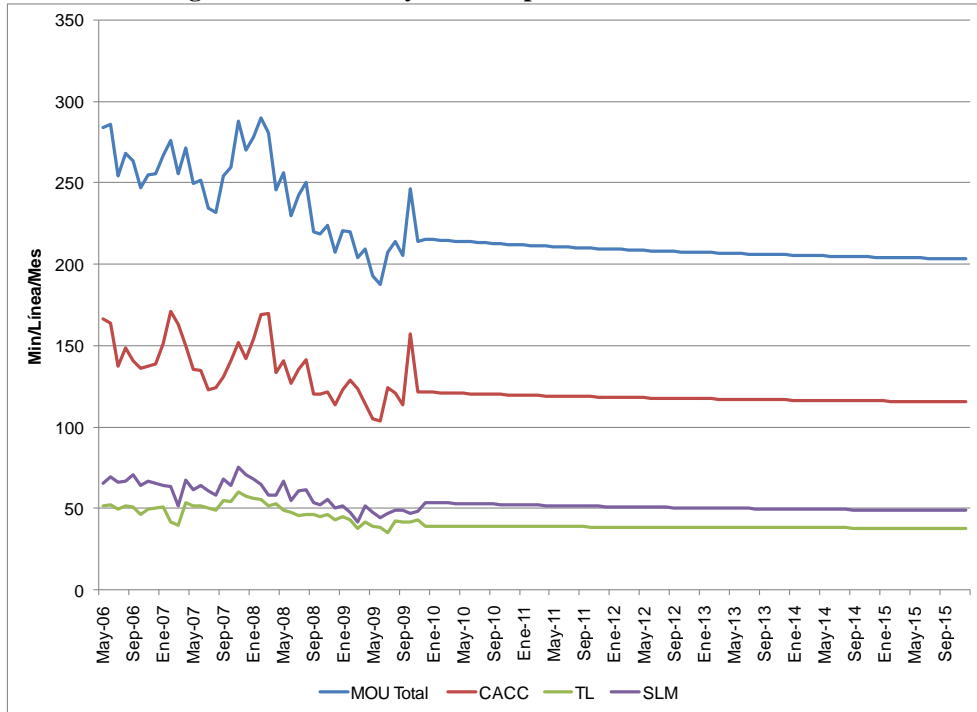


Figura 4: MOU Proyectado Tipo de Cliente Rural TTPP

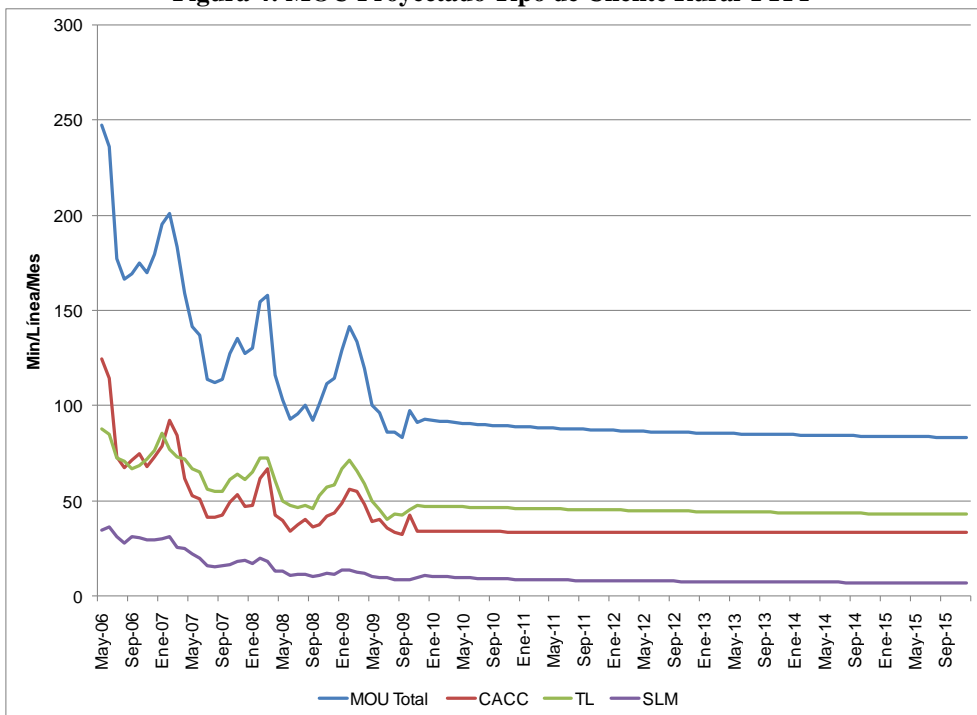




Figura 5: MOU Proyectado Tipo de Cliente Urbano POTS

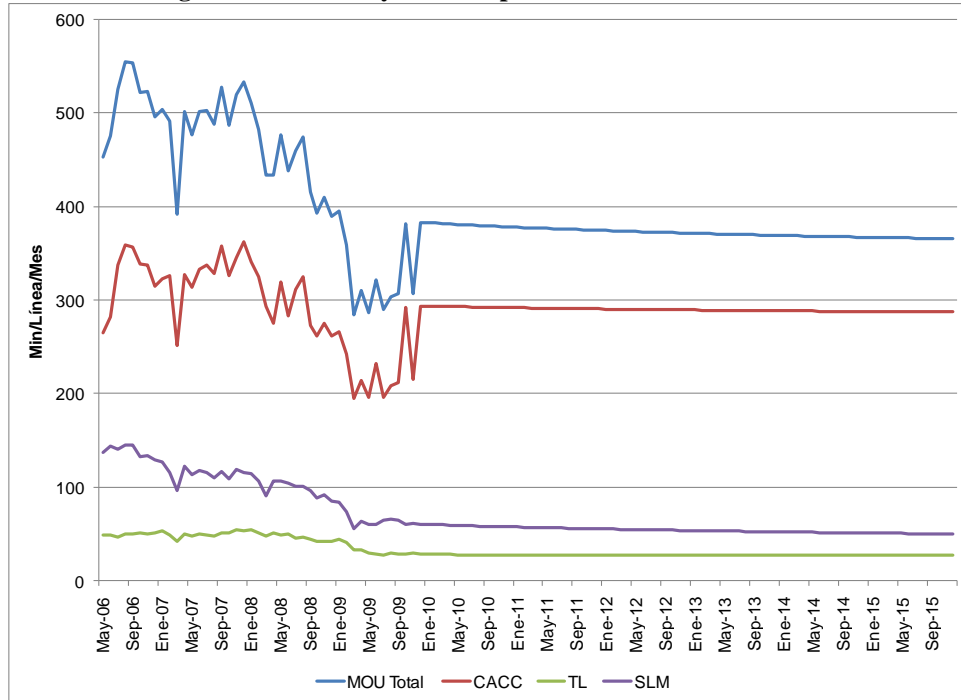
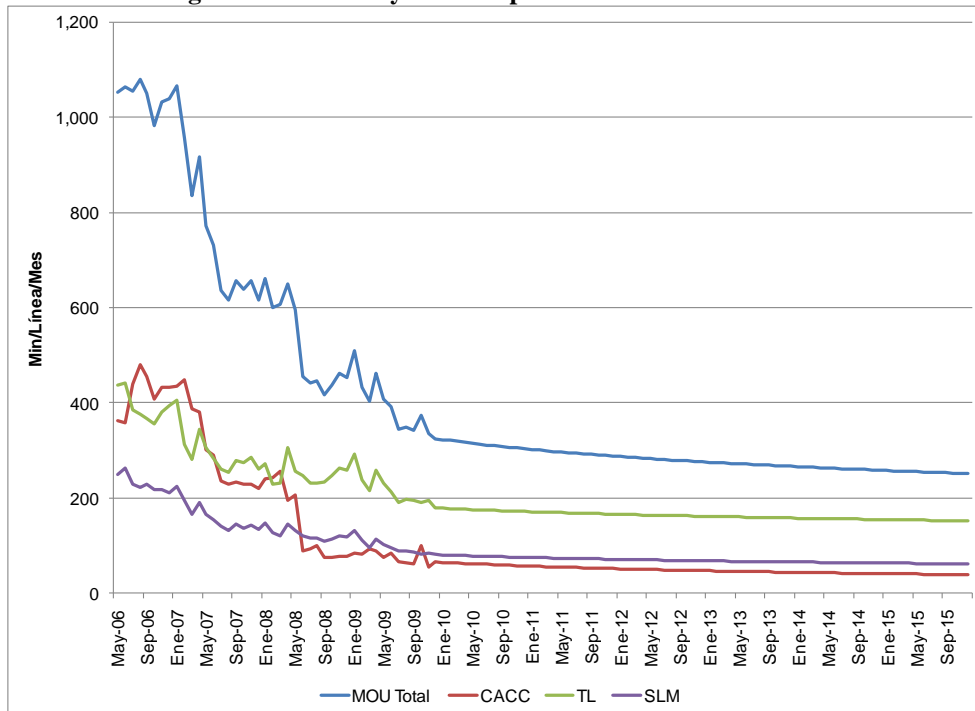


Figura 6: MOU Proyectado Tipo de Cliente Urbano TTPP



Para finalizar, cabe mencionar que para efectos del modelo, tanto a nivel de líneas, conexiones como MOU se consideró como año 0, el dato de julio del 2009, producto de la corrección de las líneas y conexiones como año 1, el periodo julio 2009 junio 2010, como año 2, el periodo julio 2010 junio 2011, como año 3, el periodo julio 2011 junio 2012, como año 4, el periodo julio 2012 junio 2013 y como año 5, el periodo julio 2013 junio 2014.



## **4.2 ANEXO 2: Planillas de Proyecciones de Demanda (En 2 archivos electrónicos adjuntos)**