



**GOBIERNO DE CHILE**  
MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES  
MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN

**INFORME DE OBJECIONES Y  
CONTRAPROPOSICIONES A LAS TARIFAS  
PROPUESTAS POR LA CONCESIONARIA  
ENTEL TELEFONÍA MÓVIL S.A. PARA LOS  
SERVICIOS AFECTOS A FIJACIÓN TARIFARIA  
CORRESPONDIENTES AL QUINQUENIO 2004-  
2008.**

**22 de Noviembre de 2003  
SUBSECRETARÍA DE TELECOMUNICACIONES**



**GOBIERNO DE CHILE**  
MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES  
MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN

**INFORME DE OBJECIONES Y CONTRAPROPOSICIONES A LAS TARIFAS  
PROPUESTAS POR LA CONCESIONARIA ENTEL TELEFONÍA MÓVIL S.A. PARA  
LOS SERVICIOS AFECTOS A FIJACIÓN TARIFARIA CORRESPONDIENTES AL  
QUINQUENIO 2004-2008.**

**ALVARO DIAZ PÉREZ**  
Subsecretario de Economía

**CHRISTIAN NICOLAI ORELLANA**  
Subsecretario de Telecomunicaciones



## INDICE GENERAL

<b><u>I.</u></b>	<b><u>INTRODUCCIÓN</u></b> .....	<b>1</b>
<b><u>II.</u></b>	<b><u>ASPECTOS GENERALES DEL ESTUDIO</u></b> .....	<b>2</b>
	1. <u>Aspectos Formales</u> .....	2
	2. <u>Contenido General del Informe de la Concesionaria</u> .....	2
<b><u>III.</u></b>	<b><u>OBJECIONES Y CONTRAPROPOSICIONES AL ESTUDIO DE LA</u></b>	
	<b><u>CONCESIONARIA</u></b> .....	<b>2</b>
	1. <u>Tasa de Costo de Capital</u> .....	2
	2. <u>Estimación de Demanda</u> .....	6
	2.1 <u>Proyección de Demanda</u> .....	7
	2.2 <u>Servicios Complementarios</u> .....	12
	3. <u>Dimensionamiento</u> .....	13
	3.1 <u>Criterios de Cobertura</u> .....	13
	3.2 <u>Parámetros de Diseño</u> .....	14
	4. <u>Inversiones</u> .....	21
	4.1 <u>Elementos de Red</u> .....	21
	4.2 <u>Inversiones en Plataformas Técnicas y Administrativas</u> .....	30
	4.3 <u>Inversiones Administrativas</u> .....	38
	4.4 <u>Capital de Trabajo</u> .....	40
	5. <u>Costos de Explotación y Gastos Adm. y Ventas</u> .....	42
	5.1 <u>Operación y Mantenimiento de Equipos y Elementos de Red</u> .....	42
	5.1.1 <u>Dotación de Personal de Operación</u> .....	42
	5.1.2 <u>Remuneraciones de Operación</u> .....	43
	5.1.3 <u>Arriendo</u> .....	45
	5.2 <u>Costos de Migración, Upgrade y Mantenimiento de Software y Hardware</u> .....	47
	5.3 <u>Costos de Administración y Ventas</u> .....	48
	5.3.1 <u>Dotación de Administración y Ventas</u> .....	48
	5.3.2 <u>Remuneraciones de Administración y Ventas</u> .....	53
	5.3.3 <u>Gastos de Administración y Ventas</u> .....	58
	6. <u>Temas Tarifarios</u> .....	63
	6.1 <u>Vidas Útiles</u> .....	63
	6.2 <u>Depreciación</u> .....	65
	6.3 <u>Valor Residual</u> .....	65
	6.4 <u>Intereses Intercalarios</u> .....	65
	6.5 <u>Otros Servicios Regulados</u> .....	66
	6.5.1 <u>Servicios de Interconexión en los Puntos de terminación de Red y Facilidades Asociadas</u> .....	66
	6.5.2 <u>Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador Discado y Contratado</u> .....	69
	6.6 <u>Indexadores</u> .....	74
	6.7 <u>Asignación de Costos</u> .....	76
	6.8 <u>Costo Total de Largo Plazo</u> .....	80
	6.9 <u>Costo Incremental de Desarrollo</u> .....	80
	6.10 <u>Cargo de Acceso</u> .....	81
	7. <u>Pliego Tarifario</u> .....	84

## ***I. INTRODUCCIÓN***

La Ley General de Telecomunicaciones, N° 18.168, en adelante la ley, establece que, los servicios a que se refieren sus artículos 24° bis y 25° tienen por objetivo que los suscriptores y usuarios de servicios públicos del mismo tipo, puedan comunicarse entre sí, dentro y fuera del territorio nacional, por lo que las tarifas de estos deben ser fijadas para las concesionarias de servicio público telefónico en todas las zonas primarias del país, en lo que se refiere a los servicios prestados a los concesionarios de servicios intermedios que prestan servicios de larga distancia con motivo del sistema multiportador en las comunicaciones de larga distancia — portadores —, y por los servicios prestados entre los concesionarios a través de las interconexiones.

El proceso de fijación de tarifas aludido se encuentra normado, en cuanto a su contenido y procedimientos, en el Título V de esta Ley. La Subsecretaría de Telecomunicaciones, en cumplimiento a lo dispuesto en el inciso 2° del artículo 30° I de este cuerpo normativo, estableció mediante la resolución exenta N° 209, con fecha 22 de febrero de 2003, las Bases Técnico Económicas Definitivas, en adelante e indistintamente las Bases o BTE, que regirán el presente proceso tarifario.

Mediante el presente Informe, los Ministerios de Transportes y Telecomunicaciones y de Economía, Fomento y Reconstrucción a través de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, una vez analizados tanto la proposición tarifaria como el estudio que la fundamenta, procede a formular las Objeciones y Contraproposiciones al estudio de la concesionaria Entel, tal como lo dispone el artículo N° 30 J de la Ley General de Telecomunicaciones.

## **II. ASPECTOS GENERALES DEL ESTUDIO**

### **1. Aspectos Formales**

El estudio presentado por la concesionaria permite reproducir los cálculos, lo cual constituye un avance con respecto a los estudios anteriores.

### **2. Contenido General del Informe de la Concesionaria**

En general los contenidos del informe cumple con los requerimientos mínimos como para ser analizado, sin embargo, en algunos casos, que se señalarán en las respectivas objeciones, carecen de información de respaldo completa.

En cuanto a la descripción de los procesos que conducen al cálculo tarifario, la concesionaria no ha sido exhaustiva en su presentación y sólo en algunos casos se citan las fuentes de información y de origen de los parámetros. También se observan con frecuencia inconsistencias entre los respaldos y los datos y parámetros que teóricamente debieran sustentar.

## **III. OBJECIONES Y CONTRAPROPOSICIONES AL ESTUDIO DE LA CONCESIONARIA<sup>1</sup>**

### **1. Tasa de Costo de Capital**

La concesionaria presenta una tasa de costo de capital de 15%, según señala en su estudio. Esta tasa se basa en el estudio “Estudio Tasa de Costo de Capital de Telefonía Móvil en Chile” del departamento de Administración de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad de Chile. Este estudio adolece de sesgos en las fuentes de información al tomar únicamente empresas brasileras para el cálculo del beta y también en los procedimientos utilizados al estimar el premio por riesgo según un modelo de promedios históricos que no incorpora el sesgo de supervivencia y las ganancias de capital inesperadas en el cálculo del premio por riesgo esperado. Por estas razones se estima necesario realizar las objeciones y contraproposiciones, las que se fundamentan detalladamente en el Anexo 2.

#### **Objeción N° 1. Tasa Libre de Riesgo**

La tasa libre de riesgo considerada en el estudio de la Facultad de Ciencias Económicas es la mediana histórica de la tasa de Banco del Estado que tiene un valor de 4%. Este valor se objeta pues la Ley General de Telecomunicaciones no contempla la utilización de estadísticos

---

<sup>1</sup> Los valores contrapropuestos en las secciones 2,3,4,5 y 6 (exceptuando las subsecciones 6.5 y 6.10) corresponden a estimaciones previas a la introducción de los cambios en la demanda producidos por los cambios en los precios.

distintos al valor puntual para la estimación de la tasa, el cual actualmente se encuentra en un nivel de 0,35%. Adicionalmente, la mediana histórica de una tasa de interés, así como cualquier otro estadístico que incorpore valores pasados, carece de todo sentido financiero pues toda la información que posee el mercado está reflejada en el valor puntual de la tasa.

### **Contraproposición N° 1. Tasa Libre de Riesgo**

La tasa libre de riesgo a considerar, como la ley lo indica, debe ser la tasa de la libreta de ahorro a plazo con giro diferido del Banco del Estado, que a la fecha de referencia del estudio, diciembre de 2002, presenta un valor de 0,35%.

Esta tasa es consistente con el resto de las tasas de plazo equivalente. La libreta de ahorro del Banco del Estado es un instrumento que se ajusta en el corto plazo, similar a un depósito a plazo que se renueva automáticamente a la fecha de su vencimiento. La tasa de interés nominal promedio reportada por el Banco Central al 30 de octubre de 2003, para captaciones de 30 a 89 días era de un 2,8% y para captaciones de 90 a 360 días era de 3,41%. Si consideramos que la inflación esperada es del orden de 3%, de acuerdo a las estimaciones del mismo Banco Central y respaldadas por diversos analistas y el mercado, tenemos que la tasa de interés promedio de un depósito a corto plazo oscila entre -0,2% y 0,41% dependiendo del plazo de la captación. Atendiendo al mandato de la ley y considerando que la libreta de ahorro del Banco del Estado se encuentra en un valor de mercado, se contrapropone utilizar el valor de 0,35%.

### **Objeción N° 2. Premio por Riesgo Internacional**

En el estudio de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Chile se considera como fuente para el premio por riesgo en el mercado norteamericano el modelo de promedios históricos de *Ibbotson Associates*, que entrega un valor de 7,42%. Sin embargo, este modelo ha sido cuestionado por la mayoría de los estudios recientes en el área de finanzas, por no explicar satisfactoriamente las conductas de los agentes de mercado frente al riesgo.

La diferencia entre los cálculos históricos de *Ibbotson Associates*, y el premio por riesgo esperado, se explica porque los promedios históricos no son necesariamente similares a las expectativas futuras. En particular en el caso de la rentabilidad promedio histórica del mercado norteamericano, en los últimos 50 años ésta ha sido mayor a los valores que esperaban los inversionistas, principalmente por dos motivos: 1) Las reducciones inesperadas en las tasas de interés en los últimos 50 años, que generaron grandes ganancias de capital. 2) El sesgo de supervivencia de la bolsa norteamericana que, al ser de las pocas a nivel mundial que ha sobrevivido a las grandes catástrofes mundiales como la crisis del 29 y la segunda guerra mundial, ha tenido una rentabilidad mayor a la que esperaban los inversionistas.

Se objeta el modelo de Promedios Históricos de *Ibbotson Associates*, que entrega un valor de 7,42%.

## **Contraproposición N° 2. Premio por Riesgo Internacional**

En concordancia con los estudios financieros modernos se ha decidido considerar un premio por riesgo para el mercado norteamericano que se hace cargo de las diferencias entre tasas históricas y tasas esperadas.

Se han analizado tres modelos distintos para corregir este problema: Siegel (1998) quien explica la diferencia extendiendo la serie de *Ibbotson Associates* hacia atrás hasta el año 1802 y utilizando la relación utilidad acción-precio como determinante de la rentabilidad, Cornell (1999) que estima la rentabilidad esperada en base a proyecciones de largo plazo para el mercado norteamericano y pronósticos de dividendos del Institutional Brokers' Estimate System y Fama y French (2002), quienes estiman la rentabilidad esperada en base a la coherencia que debe existir en el largo plazo entre el nivel de precios de las acciones y sus dividendos.

En base al exhaustivo análisis de estos modelos y sus ventajas sobre la estimación de promedios históricos realizada por *Ibbotson Associates*, se contrapropone utilizar un premio por riesgo para el mercado norteamericano corregido por expectativas igual a 4%, 3,42% menor al valor utilizado por la concesionaria.

## **Objeción N° 3. Premio por Riesgo Local**

El cálculo del premio por riesgo local en base al premio por riesgo internacional efectuado por la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad de Chile se realiza mediante modelos que suponen segmentación de mercados y menores posibilidades de diversificación para las concesionarias en Chile.

Sin embargo, en dicho estudio no se presenta información que sustente el supuesto de segmentación de mercado.

Adicionalmente la totalidad de la industria móvil en el país exhibe como controladores a empresas globales, que no enfrentan dificultades para diversificar riesgo. Atendiendo a lo anterior, no existen razones técnicas ni económicas para considerar que la empresa eficiente debiera diferir de la totalidad de la industria en esta característica estructural.

Adicionalmente el procedimiento realizado para ajustar la moneda de dólar a UF es incorrecto, ya que los instrumentos utilizados difieren en plazo. En efecto se utilizó la tasa del bono soberano con vencimiento el 2009 y la tasa del PRC 20 con vencimiento el 2023. Estas tasas no son comparables por la diferencia en su fecha de vencimiento.

En consecuencia, se objeta el nivel de premio por riesgo local de 9,81% propuesto por la concesionaria.

## **Contraproposición N° 3. Premio por Riesgo Local .**

Se contrapropone obtener el premio por riesgo local a través de la ecuación simple de no arbitraje de tasa y estimar la tasa aproximada de un bono soberano a 20 años para poder compararla con la tasa del PRC20.

Utilizando estas correcciones y el premio por riesgo norteamericano de 4% referido en la contraproposición anterior, se obtiene un premio por riesgo local sobre la tasa de la libreta de ahorro a plazo con giro diferido del Banco del Estado de 9,56%.

#### **Objeción N° 4. Beta.**

El beta estimado, en el estudio de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad de Chile, cuyo valor es 1,18, se realiza utilizando una muestra que incluye únicamente concesionarias brasileñas. Esto genera un sesgo ya que excluye las concesionarias del resto de los países cuya legislación en materia de telefonía móvil es similar a la chilena.

Adicionalmente el beta estimado en el estudio de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad de Chile utiliza tanto acciones ordinarias como preferentes, sin embargo la rentabilidad de las acciones preferentes no es un buen indicador de la rentabilidad del patrimonio, pues su valor puede estar afectado por características heterogéneas que dependen del país de emisión, entre las cuales cabe destacar; diferencias en la prioridad de pago en caso de quiebra, diferencia en el poder de votación y diferencia en el tratamiento tributario.

#### **Contraproposición N° 4. Beta.**

Se contrapropone utilizar un beta de 1,01, obtenido de estimaciones realizadas en base a una muestra de 23 series de acciones ordinarias de 11 países cuya legislación contempla el sistema de pago de calling party pays al igual que la legislación local en materia de telefonía móvil.

#### **Objeción N° 5. Tasa de Costo de Capital.**

Se objeta la tasa de costo de capital utilizada por Entel Telefonía Móvil S.A, por estar calculada en base a parámetros estadísticamente incorrectos, además de ilegales en el caso de la tasa libre de riesgo.

#### **Contraproposición N° 5. Tasa de Costo de Capital.**

Se contrapropone utilizar una tasa de costo de capital de 10,01% calculada utilizando una tasa libre de riesgo de 0,35%, un premio por riesgo local de 9,56% y un beta para la industria de telefonía móvil de 1,01.

## 2. Estimación de Demanda

En términos generales, hay dos grandes diferencias de enfoque entre la estimación de demanda presentada por la concesionaria y aquella que contraponen los Ministerios.

En primer lugar, la empresa utiliza una estimación de demanda que no es consistente con el nivel de cargos de acceso presentado en el pliego tarifario, ya que proviene de supuestos arbitrarios para los precios no regulados. Específicamente, la empresa supone alzas en los precios no regulados que afectan negativamente a la demanda, lo cual finalmente redundaría en un mayor cargo de acceso. Sin embargo, la empresa se desentiende del hecho que esas alzas iniciales de precios no regulados son consistentes con una caída en el cargo de acceso –ya que de esa forma se preserva el equilibrio financiero de la empresa– y no con el alza que finalmente presenta la empresa.

En cambio, la estimación de demanda de los Ministerios está basada en precios de equilibrio que se obtienen, luego de iteraciones sucesivas, conjuntamente con el nivel final de los cargos de acceso. En síntesis, la secuencia del modelo es la siguiente: para un determinado nivel inicial de precios se obtiene la demanda, que en conjunto con los costos da origen a un primer resultado de cargo de acceso. Ese resultado lleva a modificar los precios no regulados, de modo que la empresa eficiente se autofinancie, lo cual altera la demanda, y ésta a su vez afecta los costos, obteniéndose un nuevo resultado de cargo de acceso. Esta iteración continúa hasta que el cargo de acceso converge a un equilibrio estable.

Mientras la empresa presenta modelos distintos para estimar las demandas de ambos tipos de abonados –cada una con sus propias elasticidades– los Ministerios suponen que la proporción entre ambos tipos de abonados se mantiene constante en el período tarifario.

Los Ministerios estiman que la separación entre abonados de prepago y contrato no es relevante por tres razones. Primero, porque las Bases Técnico Económicas establecen que debe existir consistencia entre la demanda y los precios, por lo tanto era insoslayable modelar el equilibrio general de precios. Segundo, porque en los últimos 12 meses del período muestral se observa una significativa estabilidad en la proporción entre abonados de prepago y contrato, que presumiblemente se debería mantener en el futuro. Tercero, porque las estimaciones separadas por tipo de abonado que presenta la empresa tienen un menor poder predictivo que el modelo de la autoridad, a junio de 2003.<sup>2</sup>

Cabe señalar que la utilización de un modelo con proporciones fijas entre ambos tipos de abonados obligó a los Ministerios a considerar una misma elasticidad precio para ambos tipos de abonados, en vez de elasticidades distintas. Para ello se tomó el promedio ponderado –por número de abonados o por tráfico, según sea el caso– de las elasticidades precio reportadas en el estudio “Estimación de demanda por servicios de telefonía móvil período 2004-2008”, de Felipe Larraín y Jorge Quiroz.

---

<sup>2</sup> La empresa proyecta 6.802.574 abonados totales, la autoridad 6.992.725 y el valor real a junio de 2003 fue 6.997.702.

En concreto, las divergencias anteriormente expuestas motivan las objeciones y contraproposiciones.

### **Objeción N° 6. Incumplimiento de las BTE en materia de tests estadísticos**

Las BTE señalan en el Capítulo III numeral 4 segundo párrafo que “...la concesionaria deberá utilizar métodos estadísticos de amplia aceptación y validar sus resultados mediante tests que garanticen la confiabilidad, eficiencia y estabilidad de los parámetros estimados.” Sin embargo, la empresa se limitó a dar explicaciones conceptuales y a mostrar los resultados, sin presentar información alguna sobre sus propiedades estadísticas.

### **Contraproposición N° 6. Incumplimiento de las BTE en materia de tests estadísticos**

Se contrapropone la metodología detallada en el Anexo 4.

### **Objeción N° 7. Consistencia entre la demanda y los precios.**

Las BTE señalan en el segundo párrafo de la sección 4 que “Se deberá verificar que el nivel de demanda proyectado y utilizado en los cálculos tarifarios de cada servicio, guarde consistencia con la tarifa del servicio respectivo.” La empresa, al proponer tarifas que provienen de demandas estimadas con niveles de precios no regulados, asumidos arbitrariamente, no cumplió el mandato de consistencia señalado en las BTE. La estimación de demanda de la concesionaria no sólo incumple las BTE, sino que además esta deficiencia del modelo da como resultado un cargo de acceso estimado a partir de supuestos artificiales.

### **Contraproposición N° 7. Consistencia entre la demanda y los precios.**

Se contrapropone la metodología detallada en el Anexo 3.

#### **2.1 Proyección de Demanda**

### **Objeción N° 8. Base de Abonados para Proyección de Demanda.**

Dentro de la globalidad de aspectos a analizar en la comparación de las proyecciones de demanda resulta de relevancia comparar las estadísticas base utilizadas. En este contexto los abonados del año 2003 son un indicativo de las tendencias de demanda en la proyección.

Se objeta el número de abonados al primer semestre presentados por la concesionaria porque se desvían del número de abonados observados a Junio de 2003. La comparación de abonados proyectados por la concesionaria a esa fecha, es la siguiente:

Tipo Abonado	Abonados promedio Junio 2003 estimados por	Abonados Junio 2003 real
--------------	--	--------------------------

	la concesionaria	
Contrato	1.463.695	1.492.581
Prepago	5.341.813	5.505.121
Total	6.805.508	6.997.702

La diferencia que se observa a Junio es de aproximadamente 200 mil abonados, por lo tanto la tendencia proyectada nace desviada subestimando la demanda (2,8%).

### **Contraproposición N° 8. Base de Abonados para Proyección de Demanda**

Se contrapropone utilizar los abonados a Junio de 2003 que se indican en la tabla siguiente:

Tipo Abonado	Proyección Subtel
Contrato	1.467.876
Prepago	5.524.849
Total	6.992.725

Fuente: Modelo de Demanda Subtel

### **Objeción N° 9. Tráfico Proyectado a Diciembre de 2003.**

La proyección de tráfico para la industria presentado por la concesionaria debe guardar consistencia con la proyección de abonados. En consecuencia, se objetan los valores presentados por la concesionaria, los cuales se resumen en la siguiente tabla:

Tipo Abonado	Proyección Dic. 2003 (MMmin)
Salida Contrato	3.461
Salida Prepago	1.171
Salida Total	4.633
Entrada Contrato	632
Entrada Prepago	1.262
Entrada Total	1.894
Total Intrared	840
Total E + S	7.366

### **Contraproposición N° 9. Tráfico Proyectado a Diciembre de 2003.**

Se contrapropone utilizar el tráfico proyectado para la industria 2003 obtenido del Modelo de Proyección de Demanda Subtel.

Tipo Abonado	Proyección Dic. 2003 (MMmin)
Salida Contrato	2.795
Salida Prepago	2.182
Salida Total	4.977
Entrada Contrato	2.032
Entrada Prepago	2.588
Entrada Total	4.620



Total E + S	9.597
-------------	-------

Fuente: Modelo de Demanda Subtel

### Objeción N° 10. Proyección de Demanda

Se objeta la proyección de demanda presentada por la concesionaria, atendiendo a las inconsistencias detectadas y a la debilidad de los supuestos utilizados en el cálculo.

Abonados Industria Proyectado	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Contrato	1.499.588	1.532.332	1.567.198	1.609.508	1.651.552	1.697.756
Prepago	5.665.730	5.669.750	5.804.670	5.997.180	6.181.800	6.359.650
Total	7.165.318	7.202.082	7.371.868	7.606.688	7.833.352	8.057.406

Tráfico Industria Proyectado MMmin	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Salida Contrato	3.461	3.592	3.697	3.807	3.925	4.052
Salida Prepago	1.171	1.224	1.240	1.277	1.317	1.355
Total Salida	4.633	4.816	4.936	5.085	5.242	5.407
Entrada Contrato	632	650	665	682	700	719
Entrada Prepago	1.262	1.319	1.334	1.374	1.416	1.456
Total Entrada	1.894	1.969	1.999	2.056	2.116	2.175
Total Intrared	840	874	897	925	955	986
Total	7.366	7.659	7.833	8.066	8.313	8.568

La tasa de crecimiento promedio de abonados refleja la tendencia de crecimiento adoptada por la concesionaria y representa las expectativas de crecimiento que espera para el período bajo ciertos supuestos. La tabla siguiente presenta la tasa de crecimiento promedio considerada por la concesionaria en su estudio.

Tipo Abonado	Proyección
Contrato	2,6%
Prepago	2,9%
Total	2,8%

Se objetan estas tasas debido a que subestiman el crecimiento del parque de abonados y no reflejan consistencia con las tasas de crecimiento históricas observadas en la industria, entre otros argumentos.

La tasa de crecimiento promedio anual de tráfico para la industria presentado por la concesionaria, representativa de las tasas anuales de crecimiento adoptadas en el modelo de demanda, es el reflejo de las debilidades del modelo presentado por la concesionaria discutidas en las objeciones metodológicas previamente planteadas. Para guardar la debida consistencia metodológica y cuantitativa del modelo de demanda, se objetan las tasas de crecimiento de tráfico de la concesionaria, las cuales se detallan en la tabla siguiente.



Tipo Abonado	Proyección Dic. 2003 (%)
Salida Contrato	3,1%
Salida Prepago	2,6%
Salida Total	2,9%
Entrada Contrato	2,5%
Entrada Prepago	2,5%
Entrada Total	2,5%
Total Intrared	3,1%
Total E + S	2,8%

### Contraproposición N° 10. Proyección de Demanda

Se contrapropone adoptar la proyección de demanda contenida en el Modelo de Proyección de Demanda Subtel. La tabla siguiente resume los principales indicadores de la proyección. En el Anexo N° 4 se presenta la proyección detallada.

Abonados Industria Proyectado	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Contrato	1.446.204	1.595.348	1.733.297	1.828.721	1.895.976	1.945.872
Prepago	5.577.918	6.381.394	6.933.187	7.314.884	7.583.902	7.783.487
Total	7.024.122	7.976.742	8.666.484	9.143.605	9.479.878	9.729.359

Tráfico Industria Proyectado MMmin	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Salida Contrato	2.795	3.150	3.466	3.684	3.837	3.954
Salida Prepago	2.182	2.529	2.769	2.934	3.051	3.135
Total Salida	4.977	5.679	6.235	6.618	6.888	7.089
Entrada Contrato	2.032	2.262	2.474	2.622	2.727	2.809
Entrada Prepago	2.588	2.906	3.133	3.296	3.413	3.502
Total Entrada	4.620	5.168	5.607	5.918	6.140	6.311
Total	9.597	10.847	11.842	12.536	13.028	13.400

Objeciones anteriores han dado cuenta de las debilidades de los supuestos utilizados por la concesionaria en su proyección de abonados. En consecuencia, se contrapropone utilizar tasas de crecimiento de abonados consistentes con una tasa de crecimiento promedio anual como la utilizada en el Modelo de Demanda Subtel.

Tipo Abonado	Proyección Subtel
Contrato	5,1%
Prepago	5,1%
Total	5,1%

Fuente: Modelo de Demanda Subtel

Finalmente, se contrapropone utilizar tasas de crecimiento promedio anual de tráfico representativas de las tasas anuales consideradas en el Modelo de Proyección de Demanda Subtel.

Tipo Abonado	Proyección Subtel Dic. 2003 (%)
Salida Contrato	5,8%
Salida Prepago	5,5%
Salida Total	5,7%
Entrada Contrato	5,6%
Entrada Prepago	4,8%
Entrada Total	5,1%
Total E + S	5,4%

Fuente: Modelo de Demanda Subtel

### **Objeción N° 11. Valores elasticidades.**

Se objeta los valores de las elasticidades presentadas por la concesionaria, detalladas a continuación:

Elasticidades	
Elasticidad precio equipo contrato	-0,95
Elasticidad precio equipo prepago	-0,47
Elasticidad precio minuto contrato	-0,14
Elasticidad precio abonados contrato	-0,6
Elasticidad precio abonados prepago	-0,6
Elasticidad precio minutos emitidos contrato	-0,48
Elasticidad precio minutos emitidos prepago	-0,55
Elasticidad desbloqueo teléfonos fijos - precio minuto fijo a móvil	-0,26
Elasticidad tráfico fijo a móvil - precio minuto fijo a móvil	-0,40

### **Contraproposición N° 11. Valores elasticidades.**

Se contrapropone utilizar los valores de elasticidades detallados en la próxima tabla.

En particular, la elasticidad precio equipo se calculó a partir del valor presentado por la concesionaria para la elasticidad de la demanda de los abonados de prepago por cuanto es precisamente a este segmento del mercado de telefonía móvil que impactará un cambio en el precio del equipo.

Respecto a la elasticidad precio móvil fijo, elasticidad precio móvil-móvil propio y la elasticidad precio móvil-móvil otros operadores, se calculó ponderando los valores de las mismas elasticidades de los usuarios contrato (que corresponde a -0,55) y prepago (que corresponde a -0,48%) por el tráfico de cada tipo de usuario.

El valor de la elasticidad precio fijo móvil se estimó a partir de lo presentado por la concesionaria en el Estudio de Demanda realizado por los autores Larraín y Quiroz. Finalmente, la elasticidad cruzada precio aparato se estimó en el Modelo de demanda Subtel.

Elasticidades	Valor Proyectado Subtel
Elasticidad precio equipo	-0,47
Elasticidad precio móvil fijo	-0,49
Elasticidad móvil-móvil propio	-0,49
Elasticidad precio móvil-móvil otros operadores	-0,49
Elasticidad precio fijo a móvil	-0,40
Elasticidad cruzada	-0,10

## 2.2 **Servicios Complementarios**

### **Objeción N° 12. Comunicaciones de los suministradores de servicios complementarios**

Según el numeral III.4 de las Bases Técnico Económicas Definitivas, “la demanda de tráfico de la red móvil deberá considerar las comunicaciones de otras concesionarias de servicio público de telecomunicaciones que correspondan, de las concesionarias de servicios intermedios de larga distancia y de los suministradores de servicios complementarios”. Si bien, la concesionaria, en su estudio tarifario, considera las comunicaciones de los suministradores de servicios complementarios, se objeta la proyección de este tipo de comunicaciones ya que no guarda consistencia con la proyección de abonados.

### **Contraproposición N° 12. Comunicaciones de los suministradores de servicios complementarios**

Se estimó el siguiente tráfico de comunicaciones de los suministradores de servicios complementarios (en minutos):

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Entrada	25.534.312	33.478.030	39.916.987	44.715.659	48.269.732	50.997.202
Salida	33.220.463	46.283.636	57.048.708	65.149.896	71.186.102	75.836.779
Salida a Portadores	46.697.994	58.618.267	68.111.893	75.112.100	80.262.144	84.196.842

La metodología utilizada para proyectar el tráfico de comunicaciones de los suministradores de servicios complementarios consistió en estimar una regresión lineal mediante el método de mínimos cuadrados para el tráfico de entrada, de salida (no incluye portadores) y de salida a portadores. Como variable independiente se empleó la cantidad de abonados de la industria y como variable dependiente el tráfico dividido por la cantidad de abonados.

La estimación se realizó en base a la información que proporcionan a la Subsecretaría de Telecomunicaciones las concesionarias de telefonía móvil, por lo que no se consideraron algunos tipos de comunicaciones de servicios complementarios que, si bien hoy en día no se efectúan, se pueden realizar en un futuro cercano, tales como aquellas de suministradores de servicios complementarios conectados a la red móvil.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

	Entrada	Salida	Salida a Portadores
Pendiente	0,00012	0,000023	0,000015
T est – T	4,8	10,3	6,4
Coef. de posición	-12,43	-67,54	26,36

### 3. Dimensionamiento

Se han revisado los criterios de diseño de los elementos de red propuestos en el estudio de la concesionaria y se han comparado con las prácticas usualmente utilizadas en la industria para el diseño y dimensionamiento de éstos.

La concesionaria presenta propuesta a partir de las estructuras existentes y utilizando su tecnología de radio. En lo general, justifica sus parámetros con argumentos pero sin fundamentos como se exige en las Bases Técnico Económicas.

Se han establecido las objeciones que se detallan en los puntos :

#### 3.1 Criterios de Cobertura

Las Bases Técnico Económicas Definitivas de los Estudios Tarifarios señalan que las concesionarias deberán explicitar los criterios de cobertura a utilizar en los estudios tarifarios. A este respecto, al tomar como punto de partida la distribución de la población en el territorio y su comportamiento en cuanto a movilidad, la penetración actual y proyectada de los servicios, se obtiene como resultado un total cercano a los 77 mil km<sup>2</sup>, que comprende todas aquellas áreas con población concentrada de más de 3.000 habitantes, áreas circundantes y principales carreteras.

#### **Objeción N° 13. Información de Área de Cobertura de la Concesionaria Modelo Eficiente.**

El estudio de la concesionaria no explicita claramente el área de cobertura considerada en el estudio ni presenta parámetros que permitan estimarla en forma indirecta. En consulta posterior, la concesionaria informó los aspectos generales de las capacidades de cobertura de las distintas BTSs y los km<sup>2</sup> cubiertos en cada zona primaria. Sin embargo, la respuesta no esclarece cuales poblaciones están atendidas y en que proporción.

#### **Contraproposición N° 13. . Información de Área de Cobertura de la Concesionaria Modelo Eficiente.**

Se contrapropone el área de cobertura de 75.732 km<sup>2</sup> , más 4427 km. de cobertura en carreteras, siendo los 75.732 km<sup>2</sup> divididos en los tipos de áreas y coberturas:

Tipo de Área	Proporción	Área (km <sup>2</sup> )
--------------	------------	-------------------------



Denso Urbana	0,12%	90
Urbana	2,48%	1.878
Rural	97,40%	73.764

Además, se considera la siguiente evolución de la área de cobertura (km<sup>2</sup>):

2003	2004	2005	2006	2007	2008
75.732	78.140	80.548	82.956	85.364	87.772

### 3.2 Parámetros de Diseño

Se analizaron los criterios de dimensionamiento presentados por las concesionaria y los antecedentes que los justifican. Ante lo cual estos Ministerios presentan las Objeciones y Contraproposiciones:

#### **Objeción N° 14. . Factor de Conversión Minutos - Erlang**

Para la conversión minutos-Erlang la concesionaria consideró el factor de conversión = 0,0001136. En consulta posterior, la concesionaria explica que dicho factor se determinó a partir de la composición de los siguientes coeficientes:

- R: Razón entre minutos facturables y minutos totales = 0,733568075
- fch (%) : Factor de concentración horaria = 12,5%
- Nd: Número de días efectivos = 25.

Sin embargo, la concesionaria no presenta datos que validen los valores adoptados para dichos parámetros.

Se objeta el factor de conversión minutos – Erlang por no fundamentar los valores presentados.

#### **Contraproposición N° 14. : Factor de Conversión Minutos - Erlang**

Se contrapropone el factor de conversión minutos Erlang determinado por el "Modelo Empresa Eficiente para la Telefonía Móvil", donde se la aplica los coeficientes:

- Factor de Concentración en la Hora Cargada: 9,5%
- Factor de Movilidad en la Hora Cargada: 1,25
- N° de días Cargados Mes: 22
- Factor Minutos Facturables Minutos Totales 73%

Los cuales permiten evaluar el factor de conversión minuto-Erlang base anual, el que resulta un factor de 0,0000101. Si se considera en base mensual resulta un factor mensual de 0,0001212:

$$N^{\circ} Erlangs = \frac{1}{12(\text{meses / año})} * \frac{1}{22(\text{días / mes})} * 9.5\% * 1,25 * \frac{1}{60(\text{min/ hora})} * \frac{1}{73\%}$$

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

### **Objeción N° 15. Factor de Diseño BTS**

La concesionaria considera, para fines del dimensionamiento de las estaciones bases (BTSs), un factor de diseño donde

$$\text{Tráfico BTS} = 1,8 \text{ Tráfico Sistema}$$

Dicho factor afecta directamente el dimensionamiento de los elementos de red. El factor no fue justificado en el estudio presentado. En consulta posterior, la concesionaria argumenta que dicho parámetro se refiere a varios factores que aumentan el tráfico de la red de acceso. Sin embargo, tales argumentos no fueron respaldados por datos de la concesionaria u otras referencias de su uso por la industria.

Se objeta el factor de diseño BTS por no fundamentar el valor presentado.

### **Contraproposición N° 15. Factor de Diseño BTS**

Se contrapropone dimensionar las BTSs a partir del tráfico obtenido por la conversión minuto Erlang presentado por el estudio "Modelo Empresa Eficiente para la Telefonía Móvil" ya presentado en la objeción anterior. Por lo tanto, el factor de 1,8 no se aplica.

### **Objeción N° 16. Tipos y Capacidad BSC.**

La concesionaria presentó 3 distintas capacidades de BSC para atender a las necesidades de la red. Sin embargo, se objeta esas capacidades por no optimizar completamente el modelo.

### **Contraproposición N° 16. Tipos y Capacidad BSC.**

Se consideró 4 tipos distintos de BSCs para optimización del modelo de la red:

Tipo BSC	Capacidad BSC (TRX)
1	64
2	128
3	256
4	512

### **Objeción N° 17. Porcentaje de Tráfico MSC sobre Tráfico BTS**

La concesionaria consideró el 65% del tráfico de las BTSs para el de los conmutadores. Sin embargo, el tráfico de las BTS está sobredimensionado y está objetado. Se objeta la metodología de cálculo del dimensionamiento de las BTSs y MSCs.

### **Contraproposición N° 17. Porcentaje de Tráfico MSC sobre Tráfico BTS**

Para el dimensionamiento de todos los elementos de red (exceptuando las BTS, BSC y enlaces BTS-BSC), se considera el tráfico de la hora cargada de las BTS disminuido por el factor de 1,25 relacionado a la movilidad. Por lo tanto, el tráfico para el dimensionamiento de los MSCs es el 80% del tráfico de dimensionamiento de las BTSs.

Se contrapropone utilizar dicho factor consecuentemente con los valores y parámetros que responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

### **Objeción N° 18. Tecnología, Localización y Capacidad de MSCs**

La concesionaria localiza conmutadores en distintas regiones del país y define áreas sin considerar como variable de decisión la instalación o no de algún conmutador en alguna zona determinada. Sólo optimiza el tamaño y número de conmutadores de acuerdo a los requerimientos de tráfico asociados a la zona. Ello redundante en que la solución propuesta en el mejor de los casos sea un óptimo local. Además, el número de conmutadores presentados por la concesionaria claramente refleja los conmutadores actuales de la concesionaria y no presenta la fundamentación de que éste sea el óptimo para una empresa eficiente.

Se objeta la metodología utilizada por la concesionaria para determinar la localización de los MSCs y la ausencia de fundamentación para la determinación de la tecnología y capacidad.

### **Contraproposición N° 18. Tecnología, Localización y Capacidad de MSCs**

Se contrapropone la siguiente metodología, en el cual los MSCs fueron dimensionados y ubicados de acuerdo a un modelo que minimiza el CTLP (Anexo 5) considerando:

- Matriz Origen Destino de Tráfico
- Precios de Arriendo de Enlaces Interswitch y de Interconexión
- Precios de conmutadores y BSC para distintas capacidades
- Costos de Instalación y Operación de conmutadores

Dicha solución resulta en el siguiente modelo de dimensionamiento y localización de los conmutadores:

Se consideró 6 tamaños para los conmutadores:

Tipo	Capacidad (puertas)
------	---------------------



1	500
2	1000
3	1500
4	2000
5	6000
6	12000

Ubicación y dimensionamiento resultantes para los conmutadores:

Ciudad	Tipo Conmutadores	Zonas Atendidas
Antofagasta	3	Arica
		Iquique
		Antofagasta
La Serena	2	Copiapó
		La Serena
		Ovalle
Santiago (2)	6	Quillota
		Valparaíso
		Los Andes
		San Antonio
		Santiago
		Rancagua
		Curicó
Concepción	5	Talca
		Linares
		Chillán
		Concepción
Osorno	4	Los Angeles
		Temuco
		Valdivia
		Osorno
		Puerto Montt
Punta Arenas	1	Coyhaique
		Punta Arenas

### Objeción N° 19. Modelamiento, Localización y Capacidades BTS de Cobertura

La concesionaria considera la localización de las antenas de cobertura, sin embargo, no indica los criterios utilizados para definir las capacidades de las antenas ni para determinar las áreas cubiertas en cada caso. En respuesta a la solicitud de información enviada a la concesionaria, ésta presentó las capacidades de las BTSs de cobertura y las áreas cubiertas en cada una de las 10 zonas en que dividió el país.

Se objeta la propuesta de la concesionaria por no entregar los fundamentos que justifiquen los valores presentados, respecto a las capacidades de las antenas y las áreas cubiertas en cada caso.

### Contraproposición N° 19. Modelamiento, Localización y Capacidades BTS de Cobertura

Se consideró que para las BTSs de cobertura, el número de TRX va entre 1 y 4. Se contrapropone el siguiente modelo para las BTSs de cobertura.

Zona	Cobertura en km2	Sectores	TRXs
Denso Urbana	1,8	3	4
Urbana	3,5	3	4
Rural	8,5	1	1
Carretera	8,5	2	1

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

### **Objeción N° 20. Modelamiento, Localización y Capacidades BTS de Tráfico**

La concesionaria modela las BTS de tráfico a partir de tipos de BTS's y de la distribución porcentual del tráfico para cada tipo, lo que analiza a nivel de zona geográfica. Sin embargo, no presenta los antecedentes de respaldo que permitan verificar la validez de dichos criterios.

Se objeta el modelamiento, localización y capacidades de tráfico por no fundamentar la propuesta presentada.

### **Contraproposición N° 20. Modelamiento, Localización y Capacidades BTS de Tráfico**

Se contrapropone la siguiente metodología de modelamiento, localización y capacidades de BTS de tráfico:

Zona	Capacidades Erlang	Sectores	TRXs
Denso Urbana	65,8	3	4
Urbana	65,8	3	4
Rural	21,9	1	4
Carretera	43,9	2	4
Microcelda	21,9	1	4

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

### **Objeción N° 21. Número Total de BTSs.**

Se objeta el número de BTS atendido a que responde a criterios de demanda, asignación de BTS de cobertura y de tráfico incorrectas, los cuales fueron objetadas en forma específica anteriormente.



### Contraproposición N° 21. Número Total de BTSs.

Se contrapropone el siguiente número total de BTSs, lo cual es el máximo resultante entre el número de BTSs de cobertura y de tráfico:

Tipo BTS	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Macrocela 1 sector	546	562	580	591	597	601
Macrocela 2 sectores	270	280	285	294	301	311
Macrocela 3 sectores	595	651	683	710	721	723
Microceldas	225	244	284	292	329	330
Total	1.636	1.737	1.832	1.887	1.948	1.965

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

### Objeción N° 22. Número de TRXs.

En virtud de los análisis y cálculos efectuados por la autoridad, se objeta el número de TRXs considerado por la concesionaria en cada período. Ello, en atención a que ésta no consideró una secuencia de inversiones consistente con la modularidad de estos elementos. De esta forma, se desaprovechan las eficiencias asociadas a un adecuado calendario de inversiones consistente con el crecimiento de la demanda y con las características de los equipos.

### Contraproposición N° 22. Número de TRXs

Se contrapropone el siguiente calendario de crecimiento de elementos TRX en la red:

AÑO	2003	2004	2005	2006	2007	2008
TRXs	6.583	7.252	7.779	8.160	8.433	8.580

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

### Objeción N° 23. Capacidad Erlang - Capacidad Enlace E1 BTS-BSC.

La concesionaria no justifica desde un punto de vista técnico económico la capacidad en Erlang de sus enlaces de Backhaul. La concesionaria no explicita si utilizó algún criterio de optimización debido a la característica de compactación para calcular la capacidad en Erlang de los enlaces de Backhaul. Los datos son compactados en el equipo con la finalidad de optimizar el medio de transmisión de la interfaz aérea y dicha compactación se extiende a los

enlaces de Backhaul. Por lo tanto, dichos enlaces deberían reflejar esa optimización de la capacidad de transmisión.

Se objeta la ausencia de criterio de optimización en el cálculo de la capacidad de los enlaces BTS-BSC.

**Contraproposición N° 23. Capacidad Erlang - Capacidad Enlace E1 BTS-BSC**

Se contrapropone la capacidad de 107,4 Erlang/ E1. Se utiliza dicho valor puesto que 1 E1 tiene capacidad para 120 canales de voz. Considera interfaz Abiz. Se considero una tasa de tolerancia de 2%.

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

**Objeción N° 24. Dimensionamiento de Red Interswitch**

Dadas las objeciones realizadas sobre la tecnología, capacidad y localización de los switches y de demanda, el dimensionamiento de la red de transmisión interswitch propuesto por la concesionaria no es aceptable, ya que se basa en lo anterior. Además, la concesionaria considera una distribución fija del 16,4% (sin respaldo) del tráfico interswitch sin incorporar las diferencias entre las regiones. Tampoco fue justificada la capacidad en Erlang atribuida a los enlaces E1 interswitch (25 Erlang/E1).

Se objeta el dimensionamiento de la red de transmisión interswitch, por no basarse en criterios de optimización para una empresa eficiente.

**Contraproposición N° 24. Dimensionamiento de Red Interswitch**

Se contrapropone la metodología utilizada para el dimensionamiento de la red interswitch, contenida en el "Modelo Concesionaria Eficiente para la Telefonía Móvil". Ese modelo contempla una matriz origen destino con los supuestos:

- en Santiago el 85% del tráfico se queda en Santiago. El 15% restante sale a otras zonas primarias
- en regiones el 70% del tráfico se queda en la región y el 30% sale a otras zonas primarias
- la proporción en el tráfico que sale de la zona primaria se reparte en la razón del número de abonados por zona primaria
- el tráfico es pasado directamente entre los switches que se quieren comunicar.
- capacidad del E1 interswitch: 20,34 Erlang

El número de enlaces E1 interswitch resultante es:

Enlace E1	2003	2004	2005	2006	2007	2008
-----------	------	------	------	------	------	------

MSC-MSC	-	115	125	133	137	120
---------	---	-----	-----	-----	-----	-----

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

### **Objeción N° 25. Dimensionamiento de Red Interconexión**

Dadas las objeciones realizadas sobre la tecnología, capacidad y localización de los switches y de demanda, el dimensionamiento de la red de interconexión propuesto por la concesionaria no es aceptable, ya que se basa en las objeciones antes señaladas y conduce a un número excesivo de enlaces. Además, la concesionaria considera una distribución fija del 73,3% (sin respaldo) del tráfico con la red pública, sin incorporar las diferencias entre las regiones. Tampoco fue justificada la capacidad en Erlang atribuida a los enlaces E1 interswitch (23 Erlang/E1).

Se objeta el dimensionamiento de la red de interconexión, por no basarse en criterios de optimización para una empresa eficiente.

### **Contraproposición N° 25. Dimensionamiento de Red Interconexión**

Se contrapropone la metodología para el dimensionamiento de la red de interconexión, contenida en el Anexo 5. Este modelo contempla una matriz origen destino con los supuestos:

- concesionarias fijas para interconexión: promedio de 2 por zona primaria
- concesionarias móviles para interconexión: 3
- capacidad del E1 interconexión: 20,34 Erlang
- promedio tráfico interconexión: 85%

El número de enlaces E1 Interconexión resultante es:

Enlace E1	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Interconexión	778	856	922	966	998	1010

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

#### **4. Inversiones**

##### **4.1 Elementos de Red**

Se analizaron los precios considerados por la concesionaria en su estudio tarifario y antecedentes de respaldo. En mérito de los valores y fundamentos presentados, cabe a estos Ministerios realizar las Objeciones y Contraproposiciones en estas materias.

### **Objeción N° 26: Obras Civiles BTS y Repetidores**

La concesionaria consideró un monto fijo para las obras civiles asociadas a las estaciones bases de M\$ 33.944 por BTS para los distintos tipos de celdas o macroceldas (Sitio 3x6, Sitio 3x4, Sitio 3x2, Sitio 1x2). Dicho monto no depende del valor del equipamiento básico (BTS, Antena y Batería) de la respectiva capacidad de la BTS, y varía aproximadamente entre un 30% a un 150 % del equipamiento básico. Además, consideró un monto fijo de y de M\$ 13.384 para obras civiles de repetidores sin entregar fundamentos.

Se objeta dicho monto por no utilizar una relación de los costos de las obras civiles respecto a la superficie de terreno utilizada y por no ser un precio representativo de mercado para este tipo de obras.

### **Contraproposición N° 26: Obras Civiles BTS y Repetidores**

Para las obras civiles asociadas a la habilitación de sitios e instalación de BTS se contrapropone los parámetros y valores unitarios:

### Criterios para la determinación de Inversiones de Obras Civiles asociadas a BTS

BTS	Superficie (m <sup>2</sup> )	Obras Civiles 1/	Cierre Perimetral 2/	Caminos de Acceso 3/	Línea Eléctrica 4/
Celdas Denso Urbanas y Urbanas	400	3 UF por m2	3,5 UF por ml 80 ml (20x10)	2.000 UF/Km. Dist. Prom. 2 Km.	100 UF/Km. Dist. Prom. 2 km.
Celdas Carreteras	500	3 UF por m2	3,5 UF por ml 90 ml (20x10)	2.000 UF/Km. Dist. Prom. 2 Km.	100 UF/Km. Dist. Prom. 2 km
Celdas Rurales	500	3 UF por m2	3,5 UF por ml 90 ml (20x20)	2.000 UF/Km. Dist. Prom. 2 Km.	100 UF/Km. Dist. Prom. 2 km
Repetidores	500	3 UF por m2	3,5 UF por ml 90 ml (20x10)	2.000 UF/Km. Dist. Prom. 2 Km.	100 UF/Km. Dist. Prom. 2 km
Microceldas	100	3 UF por m2	3,5 UF por ml 40 ml (10x10)	-	-

Notas:

1/Incluye la nivelación del terreno y un radier para una superficie de 40 m<sup>2</sup> para el 100% de los emplazamientos.

2/El cierre perimetral se considera sólo para el 50% de los emplazamientos.

3/La construcción y/o habilitación de caminos de acceso se considera sólo para el 15% de las BTS.

4/El tendido especial de línea eléctrica se considera sólo para el 35% de las BTS.

5/ Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

#### Objeción N° 27: Obras Civiles BSC

La concesionaria consideró un monto fijo para las obras civiles de BSC de M\$ 35.137 para los distintos tipos de concentradores (A, B y C), el que no depende de la superficie utilizada y habilitada para estos efectos.

Se objeta dicho monto por no ser un precio representativo de mercado para este tipo de obras.

#### Contraproposición N° 27: Obras Civiles BSC

Se contrapropone utilizar para las obras civiles asociadas a la instalación de los controladores de las estaciones bases en promedio una superficie de 150 m<sup>2</sup>, con un costo de compra de terreno de 5 UF/m<sup>2</sup> en Santiago y de 2 UF/m<sup>2</sup> en el restante del país. Además, contempla los ítemes:

Area contruida	100 m2
Costo construcción	30 UF/m2
Habilitación edificio	2 UF/m2
Seguridad/alarme/monitoreo remoto	200 UF
Climatización (\$)	2.000.000
Grupo Eletrógeno (\$)	6.000.000

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

**Objeción N° 28: Obras Civiles MSC**

La concesionaria consideró un monto fijo para las obras civiles de MSC de M\$ 322.061 para los distintos tipos de concentradores (A, B y C), el que no depende de la superficie utilizada y habilitada para estos efectos.

Se objeta dicho monto por no ser un precio representativo de mercado para este tipo de obras.

**Contraproposición N° 28: Obras Civiles MSC**

Se contrapropone utilizar para las obras civiles asociadas a la instalación de los MSCs en promedio una superficie de 400 m<sup>2</sup>, con un costo de compra de terreno de 20 UF/m<sup>2</sup> (Santiago), 15 UF/m<sup>2</sup> (Antofagasta, Valparaíso, San Antonio, Concepción) y 10 UF/m<sup>2</sup> (otras regiones). Además, contempla los ítemes:

Area construcción	250 m <sup>2</sup>
Costo construcción	45 UF/m <sup>2</sup>
Habilitación edificio	3 UF/m <sup>2</sup>
Seguridad/alarme/monitoreo remoto	200 UF
Climatización (\$)	4.000.000
Grupo Eletrógeno (\$)	20.000.000

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

**Objeción N° 29: Arancel de Importación**

Se objeta el valor de arancel de importación propuesto por la concesionaria.

**Contraproposición N° 30: Arancel de Importación**

Se contrapropone utilizar el arancel de importación vigente a diciembre de 2002 equivalente a un 7%. Sin perjuicio de lo anterior, en este informe se ha utilizado un arancel del 11% el cual deberá ser corregido en el cálculo de las tarifas definitivas.

**Objeción N° 31: Precios de BTS**

Los precios considerados para las BTS en el estudio tarifario se objetan porque se encuentran fuera del rango de precios del mercado analizado dada la tecnología. La concesionaria no consideró la utilización de configuraciones óptimas, que minimizaran los costos de inversión y operación para los requerimientos previamente determinados para la construcción de la empresa eficiente en todas sus componentes.



### Contraproposición N° 29: Precios de BTS

Se contrapropone utilizar como precio promedio de referencia para los distintos tipos de estaciones bases los valores, representativos de las condiciones observadas en el mercado.

#### Precio de BTS (M\$)

Macrocela	Sectores		
	1 (Rural)	2	3
Equipo	30.141	34.733	39.325
Antenas	1.544	2.036	3.018
Banco baterias	2.036	2.036	2.036
Internación (11%)	3.709	4.269	4.882
Flete + Seguro(4%)	1.349	1.552	1.775
Aduana (US\$ 70 + 2,5%)	146	161	177
Torre y Montaje	15.070	15.070	15.070
Cables	772	1.018	1.509
Seguridad	1.055	1.055	1.055
Recintos	7.669	7.669	7.669

Microcela	1 Sector
Equipo	12.007
Antenas	505
Banco baterias	0
Internación (11%)	1.376
Flete + Seguro(4%)	500
Aduana (US\$ 70 + 2,5%)	85
Torre y Montaje	2.009
Cables	253
Seguridad	105
Recintos	0

Los valores y parámetros utilizados responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

### Objeción N° 32: Precios Unitarios TRX

Los precios unitarios considerados en el estudio tarifario para las tarjetas o transeptores de las BTS se objetan porque se encuentran fuera del rango de precios del mercado analizado dada la tecnología empleada dada la empresa eficiente.

### Contraproposición N° 30: Precios Unitarios TRX

Se contrapropone utilizar como precio unitario FOB M\$5.079 para cada uno de los transeptores.

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

**Objeción N° 33: Precios Unitarios BSC**

Los equipos de BSC presentados por la concesionaria se objetan puesto que no están optimizados en capacidad. Además, los precios presentados están sobrestimados respecto de los precios de mercado.

**Contraproposición N° 31: Precios Unitarios BSC**

Se contrapropone utilizar como BSC los equipos y con las cotizaciones:



### Precio de BSCs (M\$)

BSC	Capacidad TRXs			
	64	128	256	512
Equipo	235.565	388.681	640.542	1.281.082
Internación (11%)	25.912	42.755	70.460	140.919
Flete + Seguro(4%)	9.423	15.547	25.622	51.243
Aduana (US\$ 70 + 2,5%)	638	1.021	1.650	3.252

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

#### Objeción N° 34: Precios Unitarios MSC

Se objetan los precios unitarios de MSC por no responder a equipamiento optimizado, y adicionalmente por haber sido valorizados a precios superiores a los precios de mercado.

#### Contraproposición N° 32: Precios Unitarios MSC

Se contrapropone utilizar como MSC los equipos y con las cotizaciones:

### Precio de MSCs (M\$)

MSC	Capacidad Erlang					
	500	1000	1500	2000	6000	12000
Equipo	2.521.499	2.524.030	2.543.172	2.706.122	2.869.322	3.341.560
Internación (6%)	277.365	277.643	279.749	297.673	315.625	367.572
Flete + Seguro(4%)	100.860	100.961	101.727	108.245	114.773	133.662
Aduana (US\$ 70 + 2,5%)	7.298	7.306	7.361	7.829	8.298	9.656
Periféricos Central	421.108	421.108	421.108	421.108	421.108	421.108
Software Central parte variable	488.206	976.412	1.464.619	1.464.619	5.858.475	11.716.949

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

#### Objeción N° 35: HLR

Se objeta el valor de HLR presentado en su estudio tarifario por falta de justificación y por encontrarse fuera del rango de mercado analizado para este tipo de tecnología.

### Contraproposición N° 33: HLR

Se contrapropone utilizar el valor de M\$ 3,2 por usuario activo para el precio del HLR. Estos valores surgen de los análisis y cálculos realizados por la autoridad.

### Objeción N° 36: Precio y Uso Espectro Radioeléctrico

Se objeta el precio de MM\$ 19.042 por el espectro radioeléctrico de 42,5 MHz utilizado en su estudio tarifario, por 42.5 MHz, lo anterior por omitir justificación técnica económica.

### Contraproposición N° 34: Precio y Uso Espectro Radioeléctrico

Se contrapropone utilizar el precio del espectro de US\$ 638.652 por MHz, considerando que la empresa eficiente hace uso de 30 MHz, y que existen precios de mercado para este activo, cuya inversión deberá considerarse en el proyecto de reposición y corresponderá a un activo no depreciable con valor residual al final del periodo.

Valores de la licitación para el otorgamiento de concesiones de servicio público de telefonía móvil en las bandas de frecuencias 1.865-1.870 MHz, 1.885-1.895 MHz, 1.945-1.950 MHz y 1.965-1.975 MHz. (18/07/2002).

	Dólar:	701,95
18/07/2002	\$/UF:	1.6355,35
01/07/2002	IPM:	190,96
01/12/2002	IPM:	195,84
	Deflector:	1,02555509

Empresa	Valor a				
	Julio 2002			Diciembre 2002	
	UF	MM\$ por banda	MM\$ por 1 MHz	MM\$ por 1 MHz	US\$ por 1 MHz
Telefónica Móvil	217.000	3.549	355	364	518.528
Telefónica Móvil	327.521	5.357	536	549	782.622
Bellsouth	257.291	4.208	421	432	614.805
Valor US\$ por MHz					638.652

**Fuente: Subtel**

### Objeción N° 37: Inversión Total en BTS

Se objeta la inversión total en BTSs dado que está calculada sobre los precios de BTSs que ya fueron previamente objetados.

### Contraproposición N° 35: Inversión Total en BTS

Se contrapropone el siguiente total de inversión en BTSs (MM\$), incluyendo los equipos y obras civiles:



MM\$	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Inversión en BTSs	127.254	6.926	5.138	4.541	2.883	1.589

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

### **Objeción N° 38: Inversión Total en TRXs**

Se objeta la inversión total en TRXs dado que es resultado de supuestos y criterios que ya fueron objetados en forma específica.

### **Contraproposición N° 36: Inversión Total en TRXs**

Se contrapropone el siguiente total de inversión en TRXs (MM\$):

MM\$	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Inversión en TRXs	33.436	3.398	2.677	1.935	1.387	747

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

### **Objeción N° 39: Inversión Total en BSCs**

Se objeta la inversión total en BSC dado que están objetados los precios de los BSCs presentados por la concesionaria

### **Contraproposición N° 37: Inversión Total en BSCs**

Se contrapropone el siguiente total de inversión en BSCs (MM\$), incluyendo los equipos, terrenos y preparación de edificios:

MM\$	2003	2004	2005	2006	2007	2008
inversión en BSCs	32.465	1.505	291	1.505	0	0

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Se objeta la inversión total en MSC dado que están objetados los precios de los MSCs presentados por la concesionaria

#### **Objeción N° 40: Entel Telefonía Móvil y Entel PCS S.A. Inversión Total en MSCs**

Se objeta la inversión total en MSC dado que están objetados los precios de los MSCs presentados por la concesionaria

#### **Contraproposición N° 38: Inversión Total en MSCs**

Se contrapropone el siguiente total de inversión en MSCs (MM\$), incluyendo los equipos, VLR, puertos, terrenos y preparación de edificios:

MM\$	2003	2004	2005	2006	2007	2008
inversión en MSCs	65.823	3.975	2.785	1.939	332	0

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

#### **Objeción N° 41: Inversión Total en Red**

Se objeta la inversión total en red de la concesionaria dado que están objetados las inversiones en los elementos de red.

#### **Contraproposición N° 39: Inversión Total en Red**

Se contrapropone el siguiente total de inversión en red (MM\$), incluyendo los equipos móviles, equipos de red (BTS, TRXs, BSCs, MSCs, HLR), terrenos, preparación de sitios, líneas y caminos, edificios, puestas en marcha, sistemas de transmisión propios y espectro.

MM\$	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Inversión total red	322.758	19.704	13.964	11.895	6.242	3.317

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

#### **4.2 Inversiones en Plataformas Técnicas y Administrativas**

Para efectos del presente análisis, se denomina hardware y software técnico a aquel destinado al funcionamiento y operatividad de la red. Es decir, son todos aquellos equipos computacionales, plataformas, programas y aplicaciones que permiten el establecimiento de las comunicaciones y el control y mantenimiento de la red móvil. Se excluyen aquellos programas o aplicaciones cuyo objetivo es la medición, tasación, facturación, y aquellos

programas y aplicaciones destinados a establecer condiciones de acceso de acuerdo a las condiciones comerciales de cada cliente, los bloqueos por robo, no pago o los asociados a la diferenciación existente a los clientes de prepago. Consecuentemente, se denomina hardware y software administrativo a todos aquellos equipos computacionales, plataformas, programas y aplicaciones que permiten el funcionamiento de la empresa eficiente distintos a las funciones asociadas al establecimiento de las comunicaciones propiamente tales.

La concesionaria en su estudio presentó un conjunto de plataformas existentes en concesionarias de telecomunicaciones, omitiendo considerar la divisibilidad entre servicios regulados o no regulados, e incluyó plataformas de atención y relación con clientes, ventas, comisiones, data warehouse y otras. Asimismo, todos estos costos de inversión y mantención fueron asignados al servicio de acceso. La empresa eficiente debe diseñarse con un conjunto mínimo y eficiente de plataformas que posibiliten el funcionamiento de su red y de la concesionaria y asignar los costos de estos elementos al servicio de acceso de acuerdo a lo señalado en las BTE.

- Prepago
- Mediación
- Provisioning
- Interconexión
- EIR
- Black List
- Herramientas Red
- Supervisión Red Móvil
- Billing
- R.R.H.H.
- Finanzas (ERP)
- Antifraude
- Supervisión Sistemas Concesionaria
- Atención Clientes
- Data Warehouse

Las objeciones se refieren a los montos de inversión y costos relacionados a las diversas plataformas. Todos los demás softwares presentados por la concesionaria y que no estén contemplados en esa lista están objetados como no necesarios para el diseño de la empresa eficiente, y sus respectivos montos deben ser excluidos. Lo anterior, sin perjuicio de la distribución de estos costos entre los servicios regulados y no regulados.

#### **Objeción N° 42. Inversión Inicial en la plataforma Prepago.**

La concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma Prepago correspondiente a MM\$ 4.949.

Se objeta el monto por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los ministerios.

**Contraproposición N° 40. Inversión Inicial en la plataforma Prepago.**

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 4.072. Los valores y parámetros propuestos responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

**Objeción N° 43. Inversión Inicial en la plataforma Mediación.**

La concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma Mediación correspondiente a MM\$ 3.337.

Se objeta el monto por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los ministerios.

**Contraproposición N° 41. Inversión Inicial en la plataforma Mediación.**

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 1.909. Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

**Objeción N° 44. Inversión Inicial en la plataforma Provisioning.**

La oncesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma Provisisioning correspondiente a MM\$ 1.596.

Se objeta el monto por no estar fundamentado.

**Contraproposición N° 42. Inversión Inicial en la plataforma Provisioning.**

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 1.548. Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

**Objeción N° 45. Inversión Inicial en la plataforma Interconexión.**

La concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma Interconexión correspondiente a MM\$ 1.444.

Se objeta el monto por no estar debidamente fundamentado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los ministerios.

#### **Contraproposición N° 43. Inversión Inicial en la plataforma Interconexión.**

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 1.052. Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

#### **Objeción N° 46. Inversión Inicial en la plataforma Billing.**

La concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma Billing correspondiente a MM\$ 5.322, siendo esta propuesta inconsistente con el diseño de la red eficiente, dado que no es consistente con la solución propuesta por la concesionaria.

#### **Contraproposición N° 44. Inversión Inicial en la plataforma Billing.**

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 7.148. Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

#### **Objeción N° 47. Inversión Inicial en Storage (incluyendo Oracle, respaldo datos red móvil y administración BD).**

La concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para el ítem Storage correspondiente a MM\$ 2.748, siendo esta propuesta inconsistente con el diseño de la red eficiente, dado que no es consistente con la solución propuesta por la concesionaria.

#### **Contraproposición N° 45. Inversión Inicial en Storage.**

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 6.053. Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

#### **Objeción N° 48. Inversión Inicial en la plataforma Middleware.**

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma Middleware correspondiente a MM\$ 1.450.

Se objeta el monto por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los ministerios.

**Contraproposición N° 46. Inversión Inicial en la plataforma Middleware.**

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 1.132. Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

**Objeción N° 49. Inversión Inicial en Supervisión Red Móvil.**

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma Supervisión Red Móvil correspondiente a MM\$ 10.096.

Se objeta la solución propuesta en atención a que su dimensionamiento no es consistente con el diseño de la red.

**Contraproposición N° 47. Inversión Inicial en Supervisión Red Móvil.**

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 12.852. Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

**Objeción N° 50. Inversión Inicial en Herramientas de Monitoreo de la red móvil.**

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para el ítem Herramientas de Monitoreo de la red móvil correspondiente a MM\$ 4.740.

Se objeta el monto por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los ministerios.

**Contraproposición N° 48. Inversión Inicial en Herramientas de Monitoreo de la red móvil.**

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 638. Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

**Objeción N° 51. Inversión Inicial en la plataforma Supervisión Red Concesionaria (incluye red LAN).**

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma Supervisión Red Concesionaria correspondiente a MM\$ 2.798, además de MM\$ 183 por la red LAN.

Se objeta el monto por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los ministerios.

**Contraproposición N° 49. Inversión Inicial en la plataforma Supervisión Red Concesionaria (incluye red LAN).**

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 1.408. Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

**Objeción N° 52. Inversión Inicial en la plataforma Antifraude.**

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma Antifraude correspondiente a MM\$ 702, siendo esta propuesta inconsistente con el diseño de la red eficiente, dado que no es consistente con la solución propuesta por la concesionaria.

**Contraproposición N° 50. Inversión Inicial en la plataforma Antifraude.**

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 922. Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

**Objeción N° 53. Inversión Inicial en la plataforma RR.HH.**

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma RR.HH correspondiente a MM\$ 184.

Se objeta el monto por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los ministerios.

**Contraproposición N° 51. Inversión Inicial en la plataforma RR.HH.**

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 175. Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

**Objeción N° 54. Inversión Inicial en la plataforma Finanzas (ERP).**

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma Finanzas correspondiente a MM\$ 5.633.

Se objeta el monto por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los ministerios.

**Contraproposición N° 52. Inversión Inicial en la plataforma Finanzas.**

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 2.569. Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

**Objeción N° 55. Inversión Inicial en la plataforma Atención Clientes.**

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma Atención Clientes correspondiente a MM\$ 4.914.

Se objeta el monto por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los ministerios.

**Contraproposición N° 53. Inversión Inicial en la plataforma Atención Clientes.**

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 564. Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

**Objeción N° 56. Inversión Inicial en la plataforma Data Warehouse.**

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma Data Warehouse correspondiente a MM\$ 1.036, siendo esta propuesta inconsistente con el diseño de la red eficiente, dado que no es consistente con la solución propuesta por la concesionaria.

**Contraproposición N° 54. Inversión Inicial en la plataforma Data Warehouse.**

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 1.733. Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento

público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

**Objeción N° 57. Inversión Inicial en la Habilitación de Data Center.**

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la Habilitación de Data Center correspondiente a MM\$ 660.

Se objeta el monto por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los ministerios.

**Contraproposición N° 55. Inversión Inicial en la Habilitación de Data Center.**

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 468. Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

**Objeción N° 58. Reinversión en Sistemas.**

La concesionaria considera reinversión al 4o. año del 100% de inversiones en sistemas. Se objeta el criterio de reinversión adoptado por considerarse, de acuerdo a los análisis y cálculos realizados, que no corresponden al funcionamiento de una empresa eficiente.

**Contraproposición N° 56. Reinversión en Sistemas.**

Se contrapropone no considerar reinversión en sistemas en el diseño de la empresa eficiente. Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

**Objeción N° 59. Total de Inversión Inicial en Plataformas Técnicas y Administrativas .**

Se objeta el monto considerado por la concesionaria para el Total de Inversión Inicial en Plataformas técnicas y administrativas por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los ministerios.

**Contraproposición N° 57. Total de Inversión Inicial en Plataformas Técnicas y Administrativas .**

Se contrapropone que el Total de Inversión Inicial en Plataformas técnicas y administrativas no debe superar a los MM\$ 45.822. Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las

concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

**Objeción N° 60. Inversión Inicial en la Plataformas PCs y Softwares Usuários.**

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para los PCs y Softwares de sus empleados correspondiente a MM\$ 2.356, siendo esta propuesta inconsistente con el diseño de la red eficiente, dado que no es consistente con la solución propuesta por la concesionaria.

**Contraproposición N° 58. Inversión Inicial en la Plataformas PCs y Softwares Usuários.**

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 3.663. Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

**4.3 Inversiones Administrativas**

**Objeción N° 61. Inversión en Oficinas Comerciales**

La concesionaria consideró los criterios para el diseño, dimensionamiento y valorización de las oficinas comerciales:

N° Oficinas:	55
Superficie:	380 m2 cada una.
Superficie Total:	20.900 m2
Arquitectura:	8 UF m2
Electricidad y Clima:	5 UF/m2
Imagen y Merchandising:	3 UF/m2

Estas componentes de inversión suman MM\$ 6.284. Ello sobre la base de oficinas arrendadas a un precio mensual de 0,5 UF/m2, lo que arroja un gasto anual de 2.100MM\$ año mas 6% de gastos comunes.

Se objeta el gasto de inversión de oficinas comerciales porque resulta excesivo dado el estándar que representa el arrendar oficinas de 0,5 UF/m2. En especial si se considera que cada oficina tiene 380 m2 cada una y que son 55 en todo el país.

**Contraproposición N° 59. Inversión en Oficinas Comerciales:**

Se contrapropone como adecuado para atender las necesidades comerciales de la empresa eficiente, el siguiente esquema:

Tipo Oficina	Superficie (m2)	N° Oficinas	Superficie Total
--------------	-----------------	-------------	------------------



Of. Grandes	350	5	1.750
Of. Medianas	180	5	900
Of. Pequeñas	150	25	3.750
Total		35	6.400

El monto total de arriendo de oficinas anual es de MM\$ 510.

Se contrapropone costos de habilitación de oficinas de 8 UF/m<sup>2</sup>. Este valor considera el alhajamiento y la habilitación requerida a un estándar adecuado para la atención de público. Se considera como punto de partida, un inmueble con energía, climatización e iluminación.

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

### **Objeción N° 62. Inversión en Valor Base Abonados y Comisiones Ventas Primer Año**

La concesionaria considera MM\$ 85.979 de inversión en “Valor Base Abonados y Comisiones Ventas Primer Año”, asignando ese monto al cargo de acceso. Dichos valores se refieren a publicidad, financiamiento de terminales y comisiones de ventas.

El valor de Financiamiento de terminales se objeta dado que las Bases Técnico Económicas indican que "Los elementos de red a considerar serán aquellos comprendidos entre el punto de terminación de red respectivo y la estación base móvil, incluyendo todas las actividades y el equipamiento necesario para proveer el servicio de acceso. Se excluirán de estos elementos todos aquellos que estén asignados directamente al abonado y aquellos que presenten independencia del tráfico o volumen de comunicaciones, **en particular, se deberá excluir el terminal móvil del abonado**".

De acuerdo a las Bases Técnico Económicas Definitivas en su capítulo III numeral 1. se señala explícitamente que la empresa eficiente corresponde a una empresa modelo, que utilizando medios propios o de terceros, ofrece sólo los servicios sujetos a fijación tarifaria, considerando para ello únicamente los costos indispensables de proveer cada servicio de acuerdo a la tecnología disponible, la mejor gestión técnica y económica factible y la calidad establecida para el servicio y por la normativa. Si por razones de indivisibilidad de los proyectos de expansión y/o reposición la empresa eficiente pudiera proveer además servicios no regulados, para estos efectos se entenderá que aquella provee estos servicios conjuntamente de manera eficiente. Por otra parte la concesionaria debió fundamentar en su Estudio Tarifario la inclusión de los costos asociados a la provisión del servicio de acceso, lo que debió justificar exhaustivamente.

Adicionalmente, los costos asociados a publicidad y comisiones de ventas corresponden a una actividad comercial orientada a la captación de abonados y no corresponde asociarlos a los costos indispensables para proveer el servicio de acceso a la red móvil.

Por lo anteriormente señalado, se objeta la inclusión del publicidad y costo de comisiones de ventas asignados al cargo de acceso.

**Contraproposición N° 60. Inversión en Valor Base Abonados y Comisiones Ventas Primer Año.**

Se contrapropone no considerar asignación de Financiamiento de Terminales al cargo de acceso.

Se contrapropone no asignar los costos de Comisiones de Ventas al cargo de acceso. Sin perjuicio de lo anterior, y dado que la empresa eficiente enfrenta estos costos en la captación de sus nuevos abonados, se contrapropone utilizar en los costos indicados los siguientes gastos en comisiones de ventas:

	<b>Prepago</b>	<b>Contrato</b>
Comisiones C.D. (\$)	6.000	25.000
Comisiones C.I. (\$)	12.000	66.000
Proporción Canal Indirecto	80%	65%

En cuanto a las inversiones en publicidad, como valor base abonados, se contrapropone utilizar un monto tratable como capital de trabajo (no depreciable y rescatable al fin del período) y asignar al cargo de acceso mediante un criterio equivalente de asignación al indicado en la contraproposición N° 75. El monto a considerar corresponde a \$3.500 por abonado prepago y \$4.000 por abonado contrato.

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

**4.4 Capital de Trabajo**

El capital de trabajo corresponde a la valoración de los recursos monetarios y físicos que requiere una concesionaria para cubrir sus necesidades financieras de corto plazo. En general, corresponde a los recursos necesarios para solventar el desfase entre los pagos de costos para prestar servicios y los ingresos asociados.

**Objeción N° 63. Supuestos capital de trabajo**

La concesionaria estima el capital de trabajo para cada año del período 2003 – 2008 como el equivalente a cincuenta días de ingresos por concepto de tráfico –incluye el tráfico interno de red dos veces–, considerando un valor de cien pesos el minuto.

Al respecto cabe señalar que, según los antecedentes presentados por la concesionaria, lo anterior equivaldría a considerar, al menos, 90 días de provisión de los costos de explotación por concepto de cargo de acceso, lo que es excesivo.

Se objeta el criterio para estimar el capital de trabajo por no estar debidamente justificados los supuestos utilizados.

### **Contraproposición N° 61. Supuestos capital de trabajo**

Se contrapone utilizar una cantidad equivalente a 30 días de ingresos para estimar el capital de trabajo, lo cual es resultado de los análisis y cálculos realizados. Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

### **Objeción N° 64. Capital de trabajo**

El capital de trabajo que estima la concesionaria es el siguiente:

	0	1	2	3	4	5
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Capital de Trabajo (MM\$)	34.326	35.701	36.546	37.645	38.813	40.021

Como consecuencia de la objeción anterior, se objeta la estimación del capital de trabajo que hace la concesionaria.

### **Contraproposición N° 62. Capital de Trabajo**

Se contrapone el siguiente capital de trabajo:

	0	1	2	3	4	5
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Capital de Trabajo (MM\$)	-	17.622	19.263	20.405	21.211	21.820

Los valores y parámetros utilizados responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

### **Objeción N° 65. Recuperación capital de trabajo**

Dado que se objeta el capital de trabajo utilizado, se objeta el monto recuperado de capital de trabajo.

### **Contraproposición N° 63. Recuperación capital de trabajo**

La recuperación del capital de trabajo se estimó en MM\$ 21.820. Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

## **5. Costos de Explotación y Gastos Adm. y Ventas**

### **5.1 Operación y Mantenición de Equipos y Elementos de Red**

Los costos de operación y mantención de equipos y elementos de red, corresponden a todos aquellos costos erogados dentro del período anual o ejercicio con el objeto de mantener operativa la red móvil y prestar el servicio. En general se consideran las funciones de la Gerencia de Operaciones, la cual comprende una red distribuida en el territorio encargada de operar y mantener los sistemas en las diferentes áreas de atención de la concesionaria. Estos equipos están dotados de los elementos necesarios para sostener la operación de las antenas BTS's, los controladores de estaciones base, o BSC, los switches o MSC los enlaces de backhaul o enlaces BTS – BSC, los enlaces de interconexión y backbone y el monitoreo general de la operatividad de los sistemas. Estas personas además cumplen funciones de puesta en operación y algunas labores de mantención de los equipos.

Se consideran los gastos asociados a los consumos eléctricos de los distintos elementos de red y a la vez se consideran los gastos de arriendos de enlaces ya sea de microondas o de fibra óptica en los casos en que ellos es conveniente por razones de mercado.

#### **5.1.1 Dotación de Personal de Operación**

El personal de operación corresponde a la dotación que permite sostener la operación de la red manteniendo la estabilidad del sistema y la calidad del servicio requerida para los servicios prestados por las compañías. Generalmente esta estructura tiene una parte centralizada y otra desagregada de acuerdo a la distribución territorial de los diferentes elementos e instalaciones. Ello permite un adecuado monitoreo de las instalaciones y además tener la capacidad de hacer frente en forma oportuna a algunas contingencias de servicio.

Cabe destacar en este sentido, que la naturaleza tecnológica de los diferentes elementos de red hace que los sistemas tengan capacidades operativas automáticas en una gran parte de los procesos. Por lo tanto, las tareas operativas y los requerimientos de personal deben guardar la debida consistencia con el grado de automatismo que se presenta en esta industria.

#### **Objeción N° 66. Personal de Operación.**

El personal de operación de la empresa eficiente se encuentra en la Gerencia de Operaciones Técnicas, cuya dotación es de 325 empleados a nivel nacional para cada uno de los años del proyecto de reposición.

Dado que la concesionaria no presenta ningún criterio para dimensionar el personal de operación, se objeta la dotación del personal, sobretodo si se tiene en consideración las diferencias en los tamaños de las redes de la concesionaria y la red resultado del diseño propuesto por la autoridad.

Los elementos utilizados para establecer las comparaciones surgen de los estudios y análisis realizados por la autoridad.

### **Contraproposición N° 64. Personal de Operación.**

Se contrapropone la siguiente estructura de personal operativo:

Personal	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Fijo	36	36	36	36	36	36
Red	168	174	174	174	174	174
Switch	109	109	109	109	109	109
Total Operaciones	313	319	319	319	319	319

Esta estructura se determinó en base al análisis de las necesidades de operación de la red, de acuerdo a la distribución espacial de los elementos de red y a los requerimientos específicos de cada uno de éstos.

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

#### **5.1.2 Remuneraciones de Operación**

### **Objeción N° 67. Remuneraciones de Personal de Operación**

El nivel de remuneraciones del personal de operación informado por la empresa no representa la situación de mercado para una empresa eficiente destinada a dar servicios de acceso. El personal encargado de extender la red sólo debe estar adecuadamente dimensionado para respaldar el plan de expansión de la empresa modelo.

La Gerencia de Operaciones Técnicas de la empresa eficiente propuesta por la concesionaria se divide de acuerdo a la siguiente distribución de personal aproximada:

Gerencia de Operaciones Técnicas	1
Gerencia de Ingeniería de Red	56
Subgerencia de Operación y Mantenimiento de Red	200
Subgerencia de Control de Proyectos	17
Subgerencia de Infraestructura	51



Dicha estructura totaliza 325 profesionales constantes en todo el quinquenio.

Las remuneraciones aproximadas utilizadas por la empresa eficiente propuesta por la concesionaria por cada estamento de personal son las siguientes:

Gerente	5.700	MMS\$/mes-empleado.
Subgerente	3.684	MMS\$/mes-empleado.
Jefe	2.818	MMS\$/mes-empleado.
Profesional Experto	1.740	MMS\$/mes-empleado.
Profesional Junior	1.284	MMS\$/mes-empleado.
Administrativo	706	MMS\$/mes-empleado.

Se objeta el nivel de remuneración del personal de operación por no guardar relación con lo observado en la industria.

### **Contraproposición N° 65. Remuneraciones de Personal de Operación.**

Se contrapropone utilizar el nivel de remuneraciones indicados en la siguiente tabla:

Tipo de empleado	\$/mes
Gerente de Operaciones	5.733.243
Secretaria	910.832
Junior	372.597
Ingeniero Red Núcleo	978.800
Ingeniero Transmisión	1.009.786
Ingeniero de Sistemas	1.009.786
Subgerentes Zonales	4.799.929
Secretaria	527.505
Junior	372.597
Jefe Zonal	2.517.056
Jefe Conmutación	1.598.327
Jefe Interfaz Aérea	1.598.327
Jefe Transmisión	1.598.327
Ingeniero Conmutación	978.800
Ingeniero Transmisión	1.009.786
Ingeniero Interfaz Aérea	997.490
Técnico Conmutación	974.569
Técnico Interfaz Aérea	512.643
Técnico Transmisión	512.643
Operador Conmutación	681.850
Operador Transmisión	512.643
Operador Interfaz Aérea	512.643
Choferes	408.412
Subgerente de Interconexiones	4.858.561
Secretaria	527.505
Junior	372.597
Ingenieros de Interconexión	1.113.582



Jefe de Tasación y Tráfico	1.113.582
Administrativo	412.515
Subgerente de Regulación	5.962.377
Secretaria	527.505
Analista	1.059.554
Junior	372.597

Estos valores surgen como resultado de los análisis y cálculos realizados por la autoridad. En particular se definieron los requerimientos en base a la empresa eficiente construida y se realizó una homologación de cargos con la encuesta de remuneraciones de del sector de telecomunicaciones y del mercado nacional. Dichas encuestas fueron proporcionadas por las concesionarias en sus estudios.

### 5.1.3 Arriendo

#### **Arriendo Enlaces Backhaul**

Los enlaces backhaul corresponden al medio de transmisión que permite conectar la red de estaciones base o BTS's con los controladores de estaciones base o BSC. Esta actividad puede ser realizada mediante el uso de enlaces de microondas o bien utilizando enlaces de fibra óptica, en los casos en que exista red en la zona en donde se ubica la estación base determinada. En general lo más eficiente corresponde a un mix entre ambas tecnologías dadas las particularidades de cada lugar.

Se han revisado los costos de arriendo utilizados por las compañía y dados los antecedentes que se poseen sobre los costos involucrados cabe a estos Ministerios formular las objeciones y contraproposiciones.

#### **Objeción N° 68. Costo de Arriendo de Enlaces de Backhaul.**

Se objeta los costos de arriendo de enlaces presentados por la concesionaria en su estudio, porque no son compatibles con un nivel adecuado de eficiencia en el uso de los recursos y tecnologías disponibles y los precios de mercado en estas materias. Ello es también consecuencia de un inadecuado criterio de optimización de los elementos de red en especial el que permite conectar a las estaciones base con los controladores.

#### **Contraproposición N° 66. Costo de Arriendo de Enlaces de Backhaul.**

Se contrapropone utilizar los criterios y valores que se contemplan en la siguiente tabla:

Capacidad Enlace	Tipo	M\$ / año
2M	FO	1.423
8M	FO	5.690
16M	FO	11.381
32 M	FO	22.761
2M	MO	1.565



8M	MO	1.732
16M	MO	2.613
32M	MO	3.582

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

### **Arriendo de Enlaces Backbone**

Los enlaces backbone constituyen literalmente la “espina dorsal” de la red. Permiten interconectar los switch entre sí y con las otras redes de telecomunicaciones, sean éstas fijas, móviles o de otro tipo. En general la cantidad requerida de enlaces de backbone depende del tráfico a soportar y su distribución y de la localización y capacidad de los centros de conmutación o switch. Estos parámetros debieran ser el resultado de un algoritmo de localización de costos que minimice los costos totales de largo plazo del sistema completo y que permita establecer un equilibrio entre inversiones, gastos y el esquema de conmutación y transmisión óptima para la red.

Teniendo presente los resultados obtenidos por la concesionaria en estas materias, cabe hacer a estos Ministerios las siguientes Objeciones y Contraproposiciones.

### **Objeción N° 69. Costo de Arriendo de Enlaces de Backbone.**

Se objeta este costo porque la concesionaria consideró costos por arriendo de enlaces de backbone que no responden a los criterios de eficiencia compatibles con una minimización del costo total de largo plazo como lo establecen las bases técnico económicas del estudio.

### **Contraproposición N° 67. Costo de Arriendo de Enlaces de Backbone.**

Se contrapropone utilizar los valores que se contemplan en la siguiente tabla:

Capacidad Enlace	M\$ / mes
2M	1.423
8M	5.690
16M	11.381
32M	22.761

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

### **Arriendo de Sitios MSC - BSC**

**Objeción N° 70. Arriendo de Sitios BSC-MSC .**

Se objeta este costo porque la concesionaria considera áreas y costos de arriendo que de acuerdo a lo analizado por la autoridad, no representan la realidad del mercado para los sitios MSC y BSC's.. En particular para los MSC considera 400m2 por MSC y un precio de arriendo de 0,5 UF/m2-mes.

**Contraproposición N° 68. Arriendo de Sitios MSC-BSC.**

Se consideró que los BSCs y MSCs no estarán en un mismo sitio. Se contrapropone considerar que los terrenos para BSCs y MSCs serán comprados. Además, las areas y costos asociados serán los siguientes:

Elemento	Área (m2)	Costo (UF/m2)
BSC Santiago	150	5
BSC Otras Regiones	150	2
MSC Santiago	400	20
MSC (1)	400	15
MSC Otras Regiones	400	10

(1) Antofagasta, Valparaíso, San Antonio, Concepción)

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

**5.2 Costos de Migración, Upgrade y Mantenición de Software y Hardware**

La migración y upgrade de software y hardware corresponden a las actividades asociadas a las actualizaciones tecnológicas y aumento de capacidades de los equipos, programas y aplicaciones computacionales. Dichos ítems son gastos.

La mantención y soporte de software y hardware corresponden a las actividades asociadas a mantener el funcionamiento los equipos, programas y aplicaciones computacionales. Dichos costos son gastos anuales.

La empresa eficiente se construye con una tecnología que se toma como dato para todo el período de fijación de tarifas. Por este motivo, las innovaciones tecnológicas (migración) en hardware y software no deben incluirse en ella. Dado eso, el ítem migración no existe durante el periodo tarifario. Los ítems de upgrade, mantención y soporte deben ser mínimos dado los motivos expuestos.

**Objeción N° 71. Migración, Upgrade y Mantención de Hardware y Software.**

La concesionaria consideró costos anuales sobrestimados para los ítems que llamó "Release y Upgrade" para las llamadas plataformas técnicas (HLR, BGW, OMC, SOG), variando los costos de release y upgrade entre 10% y 25% de la inversión inicial.

La concesionaria consideró costos anuales sobrestimados para los ítems que llamó "Soporte y Mantenimiento" para las llamadas plataformas técnicas (HLR, BGW, OMC, SOG, plataforma Prepago, PLANET, Diogenes, EIR, Geoprobe), con índices de hasta 30% de los valores iniciales de dichas plataformas.

La concesionaria presentó costos anuales sobrestimados para upgrade de sus sistemas comerciales, como el BSCS. Además, la concesionaria consideró migración del sistema BSCS.

Estos costos, de acuerdo a los análisis y cálculos realizados por la autoridad, no se condicen con la realidad del mercado en el país.

### **Contraproposición N° 69. Migración, Upgrade y Mantenimiento de Hardware y Software.**

Se contrapropone 18% de costos por licencia/upgrade/(mantenimiento)/año (el 18% se refiere al conjunto de upgrade y licencia) para el software y 12% de costos anuales para upgrade/mantenimiento de hardware.

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

## **5.3 Costos de Administración y Ventas**

### **5.3.1 Dotación de Administración y Ventas**

Las funciones de administración y ventas, son todas aquellas actividades distintas a la operación directa de la red y que son imprescindibles para proveer servicios de acceso a las compañías de telefonía móvil.

En este sentido, el criterio utilizado consiste en la revisión de las dotaciones por función de la concesionaria y adecuarlas a los reales requerimientos para satisfacer la demanda de los servicios de la empresa modelo eficiente. Dado lo anterior, cabe realizar a esto Ministerio las Objeciones y Contraproposiciones.

### **Objeción N° 72. Dotación de Personal de Administración y Ventas.**

Se objeta la dotación del personal de operación dado que algunos de los criterios utilizados para dimensionar no guarda relación con lo observado en la industria.

### **Contraproposición N° 70. Dotación de Personal de Administración y Ventas.**

En base a la estructura diseñada para la empresa eficiente, se determinaron los requerimientos de personal considerando las necesidades de dicha estructura y su evolución en el tiempo.



Según ello, se contrapropone utilizar la siguiente dotación de personal de administración y ventas:

	Personal	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Directorio	Presidente	1	1	1	1	1	1
	Director	5	5	5	5	5	5
Gerencia General	Gerente General	1	1	1	1	1	1
	Asistente Gerente General	1	1	1	1	1	1
	Asesor Gerente General	1	1	1	1	1	1
	Secretarías Gerencia	2	2	2	2	2	2
	Junior	1	1	1	1	1	1
Fiscalía	Fiscal General	1	1	1	1	1	1
	Asesores Legales	4	4	4	4	4	4
	Secretaría Fiscalía	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1
Gerencia de Administración y Finanzas	Gerente de Administración y Finanzas	1	1	1	1	1	1
	Secretaría	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1
	Asistente	1	1	1	1	1	1
	Subgerente de Finanzas	1	1	1	1	1	1
	Secretaría	1	1	1	1	1	1
	Analista Financiero	2	2	2	2	2	2
	Subgerente de Recaudación y Cobranzas	1	1	1	1	1	1
	Secretaría	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1
	Analista de Facturación	3	3	3	3	3	3
	Analista de Recaudación	4	4	4	4	4	4
	Jefe de Cobranzas	1	1	1	1	1	1
	Analista de Cobranzas	2	2	2	2	2	2
	Administrativo	2	2	2	2	2	2
	Subgerente de Administración	1	1	1	1	1	1
	Secretaría	1	1	1	1	1	1
	Jefe de Adquisiciones y Abastecimientos	1	1	1	1	1	1
	Administrativos	2	2	2	2	2	2
	Subgerente de Contabilidad	1	1	1	1	1	1
	Secretaría	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1
	Jefe de Contabilidad	1	1	1	1	1	1
	Analista Contable	3	3	3	3	3	3
	Administrativo	3	3	3	3	3	3
	Subgerente de Presupuestos	1	1	1	1	1	1

**SUBSECRETARIA DE TELECOMUNICACIONES**

Informe de Objeciones y Contraproposiciones

Proceso Tarifario de la Concesionaria Entel Telefonía Móvil S.A. 2004-2009.



	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Jefe de Presupuestos	1	1	1	1	1	1
	Ingeniero de Presupuestos	2	2	2	2	2	2
	Administrativo	2	2	2	2	2	2
	Subgerente de Control de Gestión	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Jefe de Control de Gestión	1	1	1	1	1	1
	Analista de Procesos	2	2	2	2	2	2
	Contralor	1	1	1	1	1	1
	Analista	2	2	2	2	2	2
	Administrativo	1	1	1	1	1	1
Gerencia de Recursos Humanos	Gerente de Recursos Humanos	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1
	Subgerente de Contrataciones	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1
	Analista de Contrataciones	2	2	2	2	2	2
	Jefe de Bienestar	1	1	1	1	1	1
	Administrativo	2	2	2	2	2	2
	Subgerente de Capacitación y Desarrollo	1	1	1	1	1	1
	Analista de Contrataciones	3	3	3	3	3	3
	Administrativo	3	3	3	3	3	3
	Subgerente de Compensaciones	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Administrativo	2	2	2	2	2	2
Jefe de Remuneraciones	1	1	1	1	1	1	
Analista de Contrataciones	2	2	2	2	2	2	
Administrativos	4	4	4	4	4	4	
Gerencia de Marketing	Gerente de Marketing	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1
	Subgerente de Productos y Desarrollo de Mercados	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1
	Product Manager	3	3	3	3	3	3
	Analista	3	3	3	3	3	3
	Ingeniero de Producto	4	4	4	4	4	4
	Ingeniero de Desarrollo	3	3	3	3	3	3
	Subgerente de Investigación de Mercado	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1

**SUBSECRETARIA DE TELECOMUNICACIONES**

Informe de Objeciones y Contraproposiciones

Proceso Tarifario de la Concesionaria Entel Telefonía Móvil S.A. 2004-2009.



	Junior	1	1	1	1	1	1
	Jefe de Investigación	1	1	1	1	1	1
	Analista de Mercado	3	3	3	3	3	3
	Subgerente de Comunicaciones e Imagen	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1
	Asistentes	2	2	2	2	2	2
	Subgerente de Fidelización	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1
	Analista	3	3	3	3	3	3
	Administrativo	2	2	2	2	2	2
Gerencia de Sistemas	Gerente de Sistemas	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1
	Subgerente de Desarrollo y Mantención	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1
	Ingeniero de Informática	2	2	2	2	2	2
	Analista de Sistemas	3	3	3	3	3	3
	Programador	3	3	3	3	3	3
	Subgerente de Producción	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1
	Jefe de Base de Datos	1	1	1	1	1	1
	Analista de Base de Datos	3	3	3	3	3	3
	Jefe de Producción	1	1	1	1	1	1
	Analista de Producción	6	6	6	6	6	6
	Subgerente de Soporte	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1
	Jefe de Software	1	1	1	1	1	1
	Analista de Sistemas	2	2	2	2	2	2
	Tecnico de Software	6	6	6	6	6	6
	Jefe de Hardware	1	1	1	1	1	1
	Analista de Hardware	3	3	3	3	3	3
	Tecnico de Hardware	4	4	4	4	4	4
	Subgerente de Red	1	1	1	1	1	1
Secretaria	1	1	1	1	1	1	
Junior	1	1	1	1	1	1	
Jefe de Red	1	1	1	1	1	1	
Analista Red	5	5	5	5	5	5	
Técnico de Red	7	7	7	7	7	7	

**SUBSECRETARIA DE TELECOMUNICACIONES**

Informe de Objeciones y Contraproposiciones

Proceso Tarifario de la Concesionaria Entel Telefonía Móvil S.A. 2004-2009.



Gerencia de Ingeniería	Gerente de Ingeniería	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Asistente	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1
	Subgerente de Control de Proyectos	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1
	Subgerencia de Gestión de Red	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1
	Jefe de Radio	1	1	1	1	1	1
	Ingeniero de Radio	2	2	2	2	2	2
	Jefe de Conmutación	1	1	1	1	1	1
	Ingeniero de Planificación de Conmutación	2	2	2	2	2	2
	Jefe de Transmisión	1	1	1	1	1	1
	Ingeniero de Transmisión	2	2	2	2	2	2
	Jefe de Terminales	1	1	1	1	1	1
	Analista	2	2	2	2	2	2
	Choferes	2	2	2	2	2	2
Gerencia de Ventas y Servicio al Cliente	Gerente de Ventas y Servicio al Cliente	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	2	2	2	2	2	2
	Asistente	2	2	2	2	2	2
	Junior	1	1	1	1	1	1
	Subgerente de Ventas	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1
	Jefe de Ventas	24	24	24	24	24	24
	Vendedor Premium	64	71	74	79	80	83
	Vendedor Grandes Cuentas	64	71	74	79	80	83
	Vendedor	192	213	222	237	240	249
	Jefe de Sucursal	43	44	46	46	48	49
	Ejecutivo Comercial	110	116	121	122	127	129
	Ejecutivo Servicio al Cliente	63	67	70	71	74	75
	Asistente de Ventas	106	111	116	117	122	124
	Subgerente de Servicio al Cliente	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1
	Jefe de Calidad	1	1	1	1	1	1
	Ingeniero de Calidad	2	2	2	2	2	2
	Técnico de Calidad	3	3	3	3	3	3
	Jefe de Servicio Técnico	24	24	24	24	24	24
	Ingeniero Servicio Técnico	48	48	48	48	48	48
	Técnico de Servicio	72	72	72	72	72	72
	Asistente de Servicio Técnico	72	72	72	72	72	72

**SUBSECRETARIA DE TELECOMUNICACIONES**

Informe de Objeciones y Contraproposiciones

Proceso Tarifario de la Concesionaria Entel Telefonía Móvil S.A. 2004-2009.



Subgerente de Respaldo Técnico	1	1	1	1	1	1
Secretaria Junior	1	1	1	1	1	1
Jefe de Laboratorio Central	1	1	1	1	1	1
Ingeniero de Laboratorio	2	2	2	2	2	2
Técnico de Laboratorio	3	3	3	3	3	3
Asistente de Laboratorio	3	3	3	3	3	3
Jefe de Laboratorio Región	6	6	6	6	6	6
Ingeniero de Laboratorio	12	12	12	12	12	12
Técnico de Laboratorio	18	18	18	18	18	18
Asistente de Laboratorio	18	18	18	18	18	18
Total Administración y Ventas	1.195	1.246	1.276	1.304	1.324	1.345

Los valores y parámetros utilizados responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

### 5.3.2 Remuneraciones de Administración y Ventas

#### **Objeción N° 73. Remuneraciones del Personal de Administración y Ventas.**

Se objeta las remuneraciones brutas consideradas por la concesionaria en su estudio, para la estructura de administración y ventas, porque no se condice con los requerimientos esperables para la concesionaria modelo eficiente destinada a otorgar servicios de acceso. La estructura definida por la concesionaria es una estructura “pesada” que requiere un perfil profesional y de apoyo que no corresponde a la exigencia que pesa sobre la concesionaria modelo eficiente tal como la define la legislación vigente y las bases técnico económicas de los estudios tarifarios.

#### **Contraproposición N° 71. Remuneraciones del Personal de Administración y Ventas.**

Se contrapropone utilizar las remuneraciones brutas para el personal de administración y ventas obtenidas de encuestas de remuneraciones de PriceWaterhouseCoopers, proporcionadas por las concesionarias en sus estudios, para la industria de telecomunicaciones y el mercado nacional:

	Personal	\$/mes
Directorio	Presidente	3.250.000
	Director	2.500.000
Gerencia General	Gerente General	11.657.095
	Asistente Gerente General	1.701.498
	Asesor Gerente General	5.284.558
	Secretarias Gerencia	1.183.144
	Junior	372.597



Fiscalía	Fiscal General	8.637.095
	Asesores Legales	1.640.539
	Secretaria Fiscalía	699.463
	Junior	372.597
Gerencia de Administración y Finanzas	Gerente de Administración y Finanzas	9.053.377
	Secretaria	699.463
	Junior	372.597
	Asistente	1.059.554
	Subgerente de Finanzas	3.852.399
	Secretaria	527.505
	Analista Financiero	1.059.554
	Subgerente de Recaudación y Cobranzas	3.852.399
	Secretaria	527.505
	Junior	372.597
	Analista de Facturación	369.092
	Analista de Recaudación	369.092
	Jefe de Cobranzas	1.368.124
	Analista de Cobranzas	369.092
	Administrativo	412.515
	Subgerente de Administración	2.821.476
	Secretaria	527.505
	Jefe de Adquisiciones y Abastecimientos	412.515
	Administrativos	412.515
	Subgerente de Contabilidad	3.449.586
	Secretaria	527.505
	Junior	372.597
	Jefe de Contabilidad	1.227.787
	Analista Contable	958.632
	Administrativo	412.515
	Subgerente de Presupuestos	2.821.476
Secretaria	527.505	
Jefe de Presupuestos	2.076.017	
Ingeniero de Presupuestos	1.015.217	
Administrativo	412.515	
Subgerente de Control de Gestión	2.821.476	
Secretaria	527.505	
Jefe de Control de Gestión	2.242.215	
Analista de Procesos	1.015.217	
Contralor	5.518.806	
Analista	1.015.217	
Administrativo	412.515	
Gerencia de Recursos Humanos	Gerente de Recursos Humanos	6.201.534
	Secretaria	699.463
	Junior	372.597



	Subgerente de Contrataciones	3.332.961
	Secretaria	527.505
	Junior	372.597
	Analista de Contrataciones	1.015.217
	Jefe de Bienestar	1.245.948
	Administrativo	412.515
	Subgerente de Capacitación y Desarrollo	3.332.961
	Analista de Contrataciones	1.015.217
	Administrativo	412.515
	Subgerente de Compensaciones	3.332.961
	Secretaria	527.505
	Administrativo	412.515
	Jefe de Remuneraciones	1.359.256
	Analista de Contrataciones	1.015.217
	Administrativos	412.515
Gerencia de Marketing	Gerente de Marketing	6.420.038
	Secretaria	699.463
	Junior	372.597
	Subgerente de Productos y Desarrollo de Mercados	3.564.159
	Secretaria	527.505
	Junior	372.597
	Product Manager	2.300.244
	Analista	1.371.002
	Ingeniero de Producto	1.048.890
	Ingeniero de Desarrollo	1.048.890
	Subgerente de Investigación de Mercado	3.564.159
	Secretaria	527.505
	Junior	372.597
	Jefe de Investigación	1.371.002
	Analista de Mercado	1.059.554
	Subgerente de Comunicaciones e Imagen	3.564.159
	Secretaria	527.505
	Junior	372.597
	Asistentes	563.932
	Subgerente de Fidelización	3.564.159
	Secretaria	527.505
	Junior	372.597
	Analista	1.059.554
	Administrativo	412.515
Gerencia de Sistemas	Gerente de Sistemas	6.668.212
	Secretaria	699.463
	Junior	372.597



	Subgerente de Desarrollo y Mantención	3.280.675
	Secretaria	527.505
	Junior	372.597
	Ingeniero de Informática	1.515.707
	Analista de Sistemas	1.296.707
	Programador	1.072.267
	Subgerente de Producción	3.280.675
	Secretaria	527.505
	Junior	372.597
	Jefe de Base de Datos	1.767.131
	Analista de Base de Datos	1.059.554
	Jefe de Producción	1.515.707
	Analista de Producción	1.059.554
	Subgerente de Soporte	3.280.675
	Secretaria	527.505
	Junior	372.597
	Jefe de Software	1.515.707
	Analista de Sistemas	1.296.707
	Tecnico de Software	939.272
	Jefe de Hardware	1.790.802
	Analista de Hardware	1.515.707
	Tecnico de Hardware	660.729
	Subgerente de Red	3.280.675
	Secretaria	527.505
	Junior	372.597
	Jefe de Red	1.598.327
	Analista Red	1.059.554
	Técnico de Red	512.643
Gerencia de Ingeniería	Gerente de Ingeniería	6.077.632
	Secretaria	699.463
	Asistente	1.356.369
	Junior	372.597
	Subgerente de Control de Proyectos	3.506.653
	Secretaria	527.505
	Junior	372.597
	Subgerencia de Gestión de Red	3.506.653
	Secretaria	527.505
	Junior	372.597
	Jefe de Radio	1.598.327
	Ingeniero de Radio	997.490
	Jefe de Conmutación	1.598.327
	Ingeniero de Planificación de Conmutación	1.356.369
	Jefe de Transmisión	1.598.327
	Ingeniero de Transmisión	1.009.786
	Jefe de Terminales	1.598.327
	Analista	1.059.554
<b>SUBSECRETARIA DE TELECOMUNICACIONES</b>		
Informe de Objeciones y Contraproposiciones		
Proceso Tarifario de la Concesionaria Entel Telefonía Móvil S.A. 2004-2009.		



	Choferes	408.412	
Gerencia de Ventas y Servicio al Cliente	Gerente de Ventas y Servicio al Cliente	7.284.149	
	Secretaria	699.463	
	Asistente	1.059.554	
	Junior	372.597	
	Subgerente de Ventas	3.126.438	
	Secretaria	527.505	
	Junior	372.597	
	Jefe de Ventas	1.619.206	
	Vendedor Premium	1.979.582	
	Vendedor Grandes Cuentas	1.248.254	
	Vendedor	641.675	
	Jefe de Sucursal	1.055.739	
	Ejecutivo Comercial	641.675	
	Ejecutivo Servicio al Cliente	604.339	
	Asistente de Ventas	641.675	
	Subgerente de Servicio al Cliente	3.126.438	
	Secretaria	527.505	
	Junior	372.597	
	Jefe de Calidad	1.352.639	
	Ingeniero de Calidad	1.126.161	
	Técnico de Calidad	637.393	
	Jefe de Servicio Técnico	1.352.639	
	Ingeniero Servicio Técnico	1.352.639	
	Técnico de Servicio	637.393	
	Asistente de Servicio Técnico	410.265	
	Subgerente de Respaldo Técnico	3.126.438	
	Secretaria	527.505	
	Junior	372.597	
	Jefe de Laboratorio Central	1.352.639	
Ingeniero de Laboratorio	1.126.161		
Técnico de Laboratorio	637.393		
Asistente de Laboratorio	410.265		
Jefe de Laboratorio Región	1.352.639		
Ingeniero de Laboratorio	1.352.639		
Técnico de Laboratorio	637.393		
Asistente de Laboratorio	410.265		

	Secretaria	699.463
	Asistente	1.059.554
	Junior	372.597
	Subgerente de Ventas	3.126.438
	Secretaria	527.505
	Junior	372.597
	Jefe de Ventas	1.619.206
	Vendedor Premium	1.979.582
	Vendedor Grandes Cuentas	1.248.254



Vendedor	641.675
Jefe de Sucursal	1.055.739
Ejecutivo Comercial	641.675
Ejecutivo Servicio al Cliente	604.339
Asistente de Ventas	641.675
Subgerente de Servicio al Cliente	3.126.438
Secretaria	527.505
Junior	372.597
Jefe de Calidad	1.352.639
Ingeniero de Calidad	1.126.161
Técnico de Calidad	637.393
Jefe de Servicio Técnico	1.352.639
Ingeniero Servicio Técnico	1.352.639
Técnico de Servicio	637.393
Asistente de Servicio Técnico	410.265
Subgerente de Respaldo Técnico	3.126.438
Secretaria	527.505
Junior	372.597
Jefe de Laboratorio Central	1.352.639
Ingeniero de Laboratorio	1.126.161
Técnico de Laboratorio	637.393
Asistente de Laboratorio	410.265
Jefe de Laboratorio Región	1.352.639
Ingeniero de Laboratorio	1.352.639
Técnico de Laboratorio	637.393
Asistente de Laboratorio	410.265

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

### 5.3.3 Gastos de Administración y Ventas

#### **Objeción N° 74. Gasto en Financiamiento de Terminales**

La concesionaria considera MM\$ 31.062 de gastos anuales en “Financiamiento de Terminales”, asignando esos costos al cargo de acceso. Se objeta el valor presentado y la asignación propuesta fundado en que las Bases Técnico Económicas Definitivas indican taxativamente su exclusión. Capítulo II, numeral 1.1: "Los elementos de red a considerar serán aquellos comprendidos entre el punto de terminación de red respectivo y la estación base móvil, incluyendo todas las actividades y el equipamiento necesario para proveer el servicio de acceso. Se excluirán de estos elementos todos aquellos que estén asignados directamente al abonado y aquellos que presenten independencia del tráfico o volumen de comunicaciones, en particular, se deberá excluir el terminal móvil del abonado".

#### **Contraproposición N° 72. Gasto en Financiamiento de Terminales.**

Se contrapropone no asignar el financiamiento de terminales al cargo de acceso. Sin perjuicio de lo anterior, y por consistencia, en la empresa eficiente móvil se contrapropone utilizar los costos de financiamiento de terminales calculados como el costo del equipo móvil ponderado por el monto subsidiado, el cual alcanza en la actualidad al 75%.

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

### **Objeción N° 75. Gasto en Fidelización de Abonados**

La concesionaria considera MM\$ 9.339 de gastos anuales en “Fidelización de Abonados”, asignando esos costos al cargo de acceso. De acuerdo a las Bases Técnico Económicas Definitivas en su capítulo III numeral 1. se señala explícitamente que la empresa eficiente corresponde a una empresa modelo, que utilizando medios propios o de terceros, ofrece sólo los servicios sujetos a fijación tarifaria, considerando para ello únicamente los costos indispensables de proveer cada servicio de acuerdo a la tecnología disponible, la mejor gestión técnica y económica factible y la calidad establecida para el servicio y por la normativa. Si por razones de indivisibilidad de los proyectos de expansión y/o reposición la empresa eficiente pudiera proveer además servicios no regulados, para estos efectos se entenderá que aquella provee estos servicios conjuntamente de manera eficiente. Por otra parte la concesionaria debió fundamentar en su Estudio Tarifario la inclusión de los costos asociados a la provisión del servicio de acceso, lo que debió justificar exhaustivamente.

Adicionalmente, los costos de fidelización de abonados corresponden a una actividad comercial orientada a fidelización de abonados y no corresponde asociarlos a los costos indispensables para proveer el servicio de acceso a la red móvil.

Por lo anteriormente señalado, se objeta la inclusión del costo de fidelización de abonados asignados al cargo de acceso.

### **Contraproposición N° 73. Gasto en Fidelización de Abonados.**

Se contrapropone no asignar los costos de fidelización de abonados al cargo de acceso.

### **Objeción N° 76. Gasto en Comisiones de Ventas y de Mantenimiento de Clientes**

La concesionaria considera MM\$ 12.056 de gastos anuales en “Comisiones de Ventas y de Mantenimiento de Clientes”, asignando esos costos al cargo de acceso. De acuerdo a las Bases Técnico Económicas Definitivas en su capítulo III numeral 1. se señala explícitamente que la empresa eficiente corresponde a una empresa modelo, que utilizando medios propios o de terceros, ofrece sólo los servicios sujetos a fijación tarifaria, considerando para ello únicamente los costos indispensables de proveer cada servicio de acuerdo a la tecnología

disponible, la mejor gestión técnica y económica factible y la calidad establecida para el servicio y por la normativa. Si por razones de indivisibilidad de los proyectos de expansión y/o reposición la empresa eficiente pudiera proveer además servicios no regulados, para estos efectos se entenderá que aquella provee estos servicios conjuntamente de manera eficiente. Por otra parte la concesionaria debió fundamentar en su Estudio Tarifario la inclusión de los costos asociados a la provisión del servicio de acceso, lo que debió justificar exhaustivamente.

Adicionalmente, los costos asociados a Comisiones de Ventas y de Manutención de Clientes corresponden a una actividad comercial orientada a la captación y mantención de abonados y no corresponde asociarlos a los costos indispensables para proveer el servicio de acceso a la red móvil.

Por lo anteriormente señalado, se objeta la inclusión del costo de Comisiones de Ventas y de Manutención de Clientes asignados al cargo de acceso.

**Contraproposición N° 74. Gasto en Comisiones de Ventas y de Mantención de Clientes.**

Se contrapropone no asignar los costos de Comisiones de Ventas y de Manutención de Clientes al cargo de acceso. Sin perjuicio de lo anterior, y dado que la empresa eficiente enfrenta estos costos en la captación de sus nuevos abonados, se contrapropone utilizar en los costos indicados los siguientes gastos anuales en comisiones de ventas:

	<b>Prepago</b>	<b>Contrato</b>
Comisiones Canal Directo. (\$)	6.000	25.000
Comisiones Canal Indirecto (\$)	12.000	66.000
Proporción Canal Indirecto	80%	65%
Mantención Clientes	-	-

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

**Objeción N° 77. Gasto en Publicidad de Penetración y de Mantención de Clientes y Publicidad Corporativa**

La concesionaria considera MM\$ 7.065 anuales en “Publicidad de Penetración y de Manutención de Clientes” y más de MM\$ 5.604 anuales en “Publicidad Corporativa”, asignando esos costos al cargo de acceso. Se objeta el valor presentado dado que el criterio de asignación utilizado no se encuentra justificado. Se objeta la inclusión de este valor asociados en la proporción de uso de red.

**Contraproposición N° 75. Gasto en Publicidad de Penetración y de Mantención de Clientes y Publicidad Corporativa**



Externalidades en cargos de acceso móvil (extracto): Un enfoque para estimar las externalidades de publicidad en la captación de abonados de un empresa eficiente en base a flujos de utilidades.

Para poder explicar brevemente esta metodología, se debe introducir alguna notación. El margen operacional de un minuto de comunicación salida para la empresa móvil se escribe como  $\pi^{sal}$ . El margen operacional de un minuto de entrada (la diferencia entre los cargos de acceso y el costo de recibir una llamada) es  $\pi^{ent}$ . El margen sobre un minuto de comunicación entre dos terminales de la empresa es  $\pi^{int}$ . Por último, una fracción  $\alpha$  de la publicidad beneficia a las demás empresas en su labor de captación de nuevos abonados.

Si la publicidad de la empresa eficiente consigue captar un abonado adicional que no estaba en la red, esto genera flujos operacionales para la empresa móvil y para las otras empresas móviles (se omitirán los flujos desde y hacia la empresa de telefonía fija, pero el principio es similar). Suponemos que el nuevo cliente tiene un flujo de salida a las otras empresas móviles de T minutos, y un flujo de entrada equivalente, dividido entre cada empresa.

El nuevo cliente le genera los siguientes flujos de utilidades operacionales a la empresa eficiente:

$$A = (3 \pi^{sal} + \pi^{int} + 3 \pi^{ent})T/4$$

El nuevo cliente le genera los siguientes flujos de utilidades operacionales a las 3 otras empresas en conjunto:

$$B = (3 \pi^{sal} + 3 \pi^{ent})/4$$

Si las cuatro empresas eficientes móviles, del mismo tamaño, se coordinaran en la publicidad que hacen para captar nuevos clientes, internalizarían el efecto que la publicidad de una empresa genera en las otras empresas, por lo que, se darían cuenta que la publicidad de una empresa es más rentable para el conjunto de las cuatro empresas que lo que la empresa eficiente percibe en forma individual, lo cual significa que se subinvierte en este tipo de publicidad. Por otra parte, se darían cuenta que la publicidad de una empresa eficiente puede aumentar las afiliaciones en las otras empresas, debido al factor  $\alpha$ , lo cual significa que las empresas coordinadas descontarían este factor, que tiende a la sobreinversión. Estos dos efectos se contraponen. De acuerdo a este análisis, se debería reconocer el monto en publicidad para captar clientes nuevos en un factor  $\alpha(B+A)/A$ .

Tal como se plantea en el Anexo N° 1, es posible determinar el valor de publicidad óptimo de la empresa eficiente y el nivel de esternalidad de red que genera. Si las empresas se hubiesen coordinado para invertir en publicidad de la forma más eficiente posible, considerando las externalidades de red, cada una de ellas habría contribuido en un cuarto. Sin embargo, por el hecho de actuar en forma no coordinada cada empresa solo internalizará un cuarto de los beneficios de esta inversión. Por lo tanto 3/4 no estan capturados y entonces para llegar al gasto eficiente en publicidad se requiere ponderar  $1/4*3/4$ .



Por tanto para determinar el nivel de asignación eficiente de los gastos en publicidad se contrapropone utilizar un factor del 18,75% de los gastos. Para ello, se contrapropone utilizar los siguientes gastos anuales en publicidad para determinar el nivel de la empresa eficiente.

Publicidad Prepago (abonado prepago/año)	3.500
Publicidad Contrato (abonado contrato/año)	4.000
Publicidad Corporativa (abonado/año)	3.500
Mantención Prepago (abonado prepago/año)	2.500
Mantención Contrato (abonado contrato/año)	3.000

Cifras en \$ por abonado al año.

### **Objeción N° 78. Gasto en Arriendo de Sucursales Comerciales**

La empresa considera MM\$ 2.100 anuales en “Arriendo de Sucursales Comerciales”, asignando esos costos al cargo de acceso. Este valor corresponde a 12m<sup>2</sup> por empleado administrativo y de ventas y un precio de arriendo de 0,5 UF/m<sup>2</sup>/mes.

Se objeta el criterio por estar inconsistente en relación a naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los Ministerios.

### **Contraproposición N° 76. Gasto en Arriendo de Sucursales Comerciales.**

Se contrapropone como adecuado para atender las necesidades comerciales de la concesionaria, el siguiente esquema:

Tipo Oficina	m <sup>2</sup>	Numero Oficinas	UF/m <sup>2</sup> x mes
Oficinas Grandes	150	4	0,70
Oficinas Medianas	180	8	0,45
Oficinas Pequeñas	150	31	0,40

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

### **Objeción N° 79. Gastos Legales**

La concesionaria considera el monto fijo de 40 UFs de costos legales referentes a la elaboración de contratos de arriendos de sitios.

Se objeta el criterio por estar inconsistente en relación a naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los Ministerios.

### **Contraproposición N° 77. Gastos Legales.**

Se contrapropone considerar gastos legales y notariales para los equipos importados y la elaboración de contratos de arriendos por un monto equivalente al 0,5% del valor de la transacción. Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

## 6. Temas Tarifarios

### 6.1 Vidas Útiles

Ante las diferencias observadas entre las propuestas realizadas por la concesionaria y la carencia de antecedentes explícitos que fundamenten dichos valores, cabe a estos Ministerios realizar las Objeciones y Contraproposiciones:

#### **Objeción N° 80. Vidas útiles.**

La concesionaria considera las siguientes vidas útiles para los siguientes activos:

Bienes	Vida útil
Muebles de oficina	5
Equipos de radio	7
Hardware técnico	7
Obras civiles	12
Equipos computacionales	3
Equipos de planta	7
Plataforma Planet	2
Plataforma Diogenes	2
Tems Investigation	2
Tems Light	2
Tems Transmitter	2
Tems Scanner	2
Descat	2
Nemo	2
Tems Pocket	2
Vehículos de Terreno	2
LMT	2
Krammer	2
GeoProbe	2
K1205	2
Sniffer Pro	2
Wiltron	2
Equipo Medición Campo Eléctrico	2
Pruebas terminales CMU-200	2
Sunset E20C con datcom	2
Carros Móviles	2
Equipos eléctricos	7
Equipos de conmutación	7
Equipos digitales	1
Edificios	20



Software	4
Remodelaciones	5
Vehículos	3
Software técnico	4

Se objetan estas vidas útiles presentadas por la concesionaria debido a que son diferentes a las que fija el Servicio de Impuestos Internos, y tal diferencia no está justificada.

### **Contraproposición N° 78. Vidas útiles**

Para los activos se contrapropone las vidas útiles fijadas por el Servicio de Impuestos Internos, fuente pública de general aceptación para estos fines.

Bienes	Vida útil
Muebles de oficina	7
Equipos de radio	12
Hardware técnico	6
Obras civiles	20
Equipos computacionales	6
Equipos de planta	12
Plataforma Planet	6
Plataforma Diogenes	6
Tems Investigation	6
Tems Light	6
Tems Transmitter	6
Tems Scanner	6
Descat	6
Nemo	6
Tems Pocket	6
Vehículos de Terreno	7
LMT	6
Krammer	6
GeoProbe	6
K1205	10
Sniffer Pro	6
Wiltron	6
Equipo Medición Campo Eléctrico	10
Pruebas terminales CMU-200	10
Sunset E20C con datcom	6
Carros Móviles	7
Equipos eléctricos	10
Equipos de conmutación	10
Equipos digitales	10
Edificios	50
Software	6
Remodelaciones	10
Vehículos	7
Software técnico	6

## 6.2 Depreciación

### Objeción N° 81. Cálculo de la depreciación acelerada

La concesionaria no calcula la depreciación de los activos de la empresa eficiente utilizando el método de depreciación acelerada respetando la equivalencia financiera de los impuestos pagados fuera del período de cinco años, tal como lo establece las Bases Técnico Económicas. Por lo tanto se objeta el cálculo de la depreciación realizado por la concesionaria.

### Contraproposición N° 79. Cálculo de la depreciación acelerada

Se contrapropone, para calcular la depreciación anual de un determinado activo, aplicar la siguiente fórmula:

$$D = \frac{I}{\lfloor VU/3 \rfloor} \cdot \frac{(1+k)^{\lfloor VU/3 \rfloor} - 1}{(1+k)^{\lfloor VU/3 \rfloor}} \cdot \frac{(1+k)^{VU}}{(1+k)^{VU} - 1}$$

donde D es la depreciación anual del activo, I es el valor inicial del activo, VU es la vida útil del activo,  $\lfloor x \rfloor$  es el mayor número entero inferior o igual a x, y k es la tasa de costo de capital.

## 6.3 Valor Residual

### Objeción N° 82. Valor residual

La concesionaria determina el valor residual de los activos aplicando una metodología que considera calcular la anualidad que financiaría el valor del activo en el año cero, para la vida útil del activo y utilizando la tasa de costo de capital. De este modo, el valor residual es el valor presente al final del quinto año de las anualidades que restan por pagar.

Si bien es que la metodología descrita en el párrafo anterior es correcta, dado que se objeta el monto de las inversiones y las vidas útiles de los activos fijos, se objeta el valor residual que presenta la concesionaria.

### Contraproposición N° 80. Valor residual

Se contrapropone determinar el valor residual de los activos aplicando una metodología que considera calcular la anualidad que financiaría el valor del activo en el año cero, para la vida útil del activo y utilizando la tasa de costo de capital. De este modo, el valor residual es el valor presente al final del quinto año de las anualidades que restan por pagar. Las vidas útiles que se consideraron fueron las mismas que se utilizaron para determinar la depreciación.

## 6.4 Intereses Intercalarios

### Objeción N° 83. Uso de períodos de tiempo de maduración o reservas físicas para contar con las inversiones oportunamente



La concesionaria determina las inversiones del “año i” como la diferencia entre el activo fijo de la concesionaria eficiente que debe estar en servicio en el “año i+1” y aquél que debe estar en servicio en el “año i”. Dependiendo de qué activo fijo se trate, este es calculado en base a los abonados promedio o a los abonados a final de año, dependiendo del activo.

Al respecto cabe señalar que si bien físicamente las obras e instalaciones se ejecutan antes, los flujos financieros se producen en general cuando la concesionaria efectivamente paga dichas instalaciones, por lo que considerar que las inversiones se realizan un año antes para poder satisfacer la demanda es excesivo.

Por lo tanto se objeta el uso de períodos de tiempo de maduración o reservas físicas para contar con las inversiones oportunamente que utiliza la concesionaria.

### **Contraproposición N° 81. Uso de períodos de tiempo de maduración o reservas físicas para contar con las inversiones oportunamente**

Se Contrapropone determinar las inversiones del “año i” como la diferencia entre el activo fijo de la concesionaria eficiente que debe estar en servicio en el “año i” y aquél que debe estar en servicio en el “año i-1”. Los activos fijos que deben estar en servicio el “año i” se calcularon en base a los abonados a final de año i.

Las inversiones se representaron a mediados de año, por lo que una vez determinada la inversión del “año i”, estas se dividieron por el factor  $(1+k)^{1/2}$ , donde k es la tasa de costo de capital.

## **6.5 Otros Servicios Regulados**

### **6.5.1 Servicios de Interconexión en los Puntos de terminación de Red y Facilidades Asociadas**

El servicio de interconexión en los puntos de terminación de red y sus facilidades asociadas corresponden a todas las prestaciones requeridas por las concesionarias para que las interconexiones sean plenamente operativas.

### **Objeción N° 84. Conexión al Punto de Terminación de Red**

Se objeta el monto propuesto por la concesionaria, correspondiente a un valor estimado de costo del servicio de \$38.136,1 por estar sobrestimado y sin fundamentos.

### **Contraproposición N° 82. Conexión al Punto de Terminación de Red:**

Se contrapropone un valor de \$33.932, de acuerdo a la metodología de cálculo siguiente:



Item	Monto
Costo de la tarjeta E1 instalada (US\$/E1) (dato)	1.800
Costo de mantenimiento de cada tarjeta (dato)	5%
Costo mensual equivalente de la tarjeta (US\$/E1) (cálculo de la mensualidad a partir del costo de la tarjeta E1 instalada)	45,36
Costo mensual de mantención de la tarjeta (US\$/E1) (5%*45,36)	2,27
Costo mensual de la tarjeta (US\$/E1) (suma de los dos costos anteriores)	47,63
Cálculo: costo mensual*(\$/US\$)	33.932

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

### **Objeción N° 85. Uso de Espacio Físico y Seguridad**

Se objeta el monto propuesto por la concesionaria, correspondiente a un valor estimado de costo del servicio de \$17.748,8 por estar sobrestimado y sin fundamentos.

### **Contraproposición N° 83. Uso de Espacio Físico y Seguridad:**

Se contrapropone un valor de \$12.893, de acuerdo a la siguiente metodología de cálculo:

Item	Monto
Costo del terreno y de la construcción (UF/m <sup>2</sup> ) (dato)	70
Rentabilidad mensual (dato)	1%
Costo de los otros servicios disponibles (dato)	10%
Costo mensual resultante (UF/m <sup>2</sup> ) (costo*rentabmensual+(1+costo otros ss))	0,77
Costo del servicio	12.893

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

### **Objeción N° 86. Uso de Energía Eléctrica**

Se objeta el monto propuesto por la concesionaria, correspondiente a un valor estimado de costo del servicio de \$44.474,4 por estar sobrestimado y sin fundamentos.

### **Contraproposición N° 84. Uso de Energía Eléctrica:**



Se contrapropone un valor mensual de \$43.200, de acuerdo a la siguiente metodología de cálculo:

Item	Monto
Costo unitario de la energía eléctrica industrial (\$/KwH) (dato)	20
Incremento del costo por conversión a 48 V y respaldo de batería (dato)	3
Horas al mes (24*30) (dato)	720
Cálculo: costo unitario*incremento costo*horas mes	43.200

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

### **Objeción N° 87. Enrutamiento de Tráfico de las Concesionarias Interconectadas**

Se objeta el monto propuesto por la concesionaria, correspondiente a un valor estimado de costo del servicio de \$96.111,2 por el enrutamiento de tráfico por switch.

Se objeta el criterio de proponer un valor por switch

### **Contraproposición N° 85. Enrutamiento de Tráfico de las Concesionarias Interconectadas:**

Se contrapropone un valor por una vez de \$267.906, de acuerdo a la siguiente metodología de cálculo:

Item	Monto
Costo unitario Uf/hora	0,40
Tiempo requerido en horas	40
Cálculo: costo unit*tiempo*UF	267.906

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

### **Objeción N° 88. Adecuación de la Red para Incorporar y Habilitar el Código Portador**

Se objeta el monto propuesto por la concesionaria, correspondiente a un valor estimado de costo del servicio de \$897.819,7, para todos los centros de conmutación.

Se objeta el criterio de proponer un valor para todos los centros de conmutación.

### **Contraproposición N° 86. Adecuación de la Red para Incorporar y Habilitar el Código Portador:**

Se contrapropone un valor por centro de conmutación solicitado de \$59.854,6, de acuerdo a la siguiente metodología de cálculo:

Unidades	Monto
Horas Subgerente (Análisis contrato) (Horas)	16
Horas Jefe Area por evento (Horas)	4
Horas Profesional por evento (Horas)	6
Horas Técnico por evento (Horas/Switch)	12
Horas Administrativo por evento (Horas)	4
Numero de Switch	15
<b>Costos Unitarios</b>	
Costo Subgerente (UF/Hora)	1,14
Costo Jefe Área (UF/Hora)	0,62
Costo Profesional (UF/Hora)	0,29
Costo Técnico (UF/Hora)	0,17
Costo Administrativo (UF/Hora)	0,14
<b>Cálculos del Modelo</b>	
Costo total Técnico habilitación (UF)	31
Cargo por Adecuación de Red para Incorporar y Habilitar el Código Portador (UF)	53,62
<b>Cargo por Adecuación de Red para Incorporar y Habilitar el Código Portador (\$) todos los switch</b>	897.819,7
<b>Cargo por Adecuación de Red para Incorporar y Habilitar el Código Portador (\$), cargo por centro de conmutación solicitado</b>	59.854,6

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

### **6.5.2 Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador Discado y Contratado**

De acuerdo a lo establecido en el artículo 24° bis de la Ley, la concesionaria deberá ofrecer, dar y proporcionar a todos los concesionarios de servicios intermedios que presten servicios de larga distancia, en igualdad de condiciones económicas, comerciales, técnicas y de información, las facilidades que sean necesarias para establecer y operar el sistema multiportador discado y contratado.

Además, en atención a lo establecido por el artículo 24° bis inciso 5° y por el artículo 42° del Decreto Supremo N°189 de 1994, que establece el Reglamento para el Sistema Multiportador Discado y Contratado del Servicio Telefónico de Larga Distancia Nacional e Internacional, la



concesionaria deberá prestar las funciones de medición, tasación, facturación y cobranza a aquellos portadores que así lo requieran, contratando todas o parte de tales funciones.

### **Objeción N° 89. Medición. Cargo Mensual**

La concesionaria no propone un valor para el cargo mensual del servicio Medición.

### **Contraproposición N° 87. Medición. Cargo Mensual:**

Se contrapropone un valor de \$27.190,6, de acuerdo a la siguiente metodología de cálculo:

Item	Monto
Costo unitario Uf/hora	0,40
Tiempo requerido en horas	4
Cálculo: costo unit*tiempo*UF + costo CD ROM	27.190,6

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

### **Objeción N° 90. Medición. Cargo por Registro**

Se Objeta el monto propuesta por la concesionaria, correspondiente a un valor estimado de costo del servicio de \$0,475 por registro, por estar sobrestimado y sin fundamentos.

### **Contraproposición N° 88. Medición. Cargo por Registro:**

Se contrapropone un valor de \$0,062 por registro, de acuerdo a la siguiente metodología de cálculo:

Item	Monto
Costo unitario Uf/hora	0,40
Tiempo requerido en horas	10
Cálculo: costo unit*tiempo*UF/tráfico total	0,062

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

### **Objeción N° 91. Tasación. Cargo Mensual**

La concesionaria no propone un valor para el cargo mensual del servicio Tasación.

### **Contraproposición N° 89. Tasación. Cargo Mensual:**

Se contrapropone un valor de \$5.358.118, de acuerdo a la siguiente metodología de cálculo:

Item	Monto
Costo unitario Uf/hora	0,40
Tiempo requerido en horas	200
Cálculo: costo unit*tiempo*UF	5.358.118,4

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

### **Objeción N° 92. Tasación. Cargo por Registro**

Se Objeta el monto propuesto por la concesionaria, correspondiente a un valor estimado de costo del servicio de \$ 1,963 por registro, por estar sobrestimado y sin fundamentos.

### **Contraproposición N° 90. Tasación. Cargo por Registro:**

Se contrapropone un valor de \$0,25 por registro, de acuerdo a la siguiente metodología de cálculo:

Item	Monto
Costo unitario Uf/hora	1,6
Tiempo requerido en horas	10
Cálculo: costo unit*tiempo*UF/tráfico total	0,25

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

### **Objeción N° 93. Cobranza**

Se Objeta el monto propuesto por la concesionaria, correspondiente a un valor estimado de costo del servicio de \$235,4 por factura emitida.

Se objeta el monto por estar sobrestimado y sin fundamentos.

### **Contraproposición N° 91. Cobranza:**

Se contrapropone un valor de \$61,71 por factura emitida, de acuerdo a la siguiente metodología de cálculo:

Item	Monto
------	-------



Envío de cuenta (\$/cta)	30,00
Costo de cobranza en mercado (\$/factura)	95,00
Atención de reclamos	
% de llamadas LDI con reclamos	3%
Nº de llamadas LDI con reclamo	6.967
HH/reclamo	1,00
Costo por hora	0,40
Costo por portador (\$/boleta emitida)	61,71

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

#### **Objeción N° 94. Administración de Saldos de Cobranza**

Se Objeta el monto propuesto por la concesionaria, correspondiente a un valor estimado de costo del servicio de \$20,9818 por factura emitida.

Se objeta el criterio de proponer un valor por factura emitida.

#### **Contraproposición N° 92. Administración de Saldos de Cobranza:**

Se contrapropone un valor de \$1,85 por registro, de acuerdo a la siguiente metodología de cálculo:

Item	Monto
Costo unitario UF/hora	0,40
Tiempo requerido en horas	300
Cálculo: costo unit*tiempo*UF /tráfico total	1,85

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

#### **Objeción N° 95. Activación / Desactivación de Abonados al Sistema Multiportador Contratado**

Se Objeta el monto propuesto por la concesionaria, correspondiente a un valor estimado de costo del servicio de \$2.232,5, por estar sobrestimado y sin fundamentos.

#### **Contraproposición N° 93. Activación / Desactivación de Abonados al Sistema Multiportador Contratado:**



Se contrapropone un valor de \$284,7 por actuación, de acuerdo a la siguiente metodología de cálculo:

Item	Monto
Costo unitario Uf/hora	0,10
Tiempo requerido en horas	0,17
Cálculo: costo unit*tiempo*UF	284,7

Estos valores se sustentan en los análisis y cálculos realizados por la autoridad.

### **Objeción N° 96. Información de Abonados y Tráfico**

La concesionaria propone un cargo mensual por información de suscriptores y tráfico de \$19.255,7, y un cargo mensual por información general de tráfico para portadores de \$145.673,8.

Se objeta los montos y el criterio utilizado.

### **Contraproposición N° 94. Información de Abonados y Tráfico:**

Se contrapropone un cargo mensual por información de suscriptores y tráfico de \$27.190,6, un cargo de habilitación de software para acceso remoto de \$5.358.118 y un cargo por consulta de \$36. La metodología de cálculo para estas tres tarifas se detalla a continuación:

#### **Cargo Mensual por Información de Suscriptores y Tráfico**

Item	Monto
Costo unitario Uf/hora	0,40
Tiempo requerido en horas	4
Cálculo: costo unit*tiempo*UF + costo CD ROM	27.190,6

#### **Cargo de Habilitación de Software para Acceso Remoto**

Item	Monto
Costo unitario Uf/hora	1,60
Tiempo requerido en horas	200
Cálculo: costo unit*tiempo*UF	5.358.118

#### **Cargo por Consulta**

Item	Monto
Costo de una consulta a un servicio tipo DICOM (\$/consulta)	218
Costo red telefónica	50%
Ajuste por BD específica	3
Costo de una consulta a BD específica (\$/consulta)	36
Cálculo: costo de una consulta*costo red/ajuste por BD específica	

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

## 6.6 Indexadores

La necesidad de construir indexadores es que las tarifas fijadas en el decreto tienen una duración de 5 años, y durante ese período los costos de proveer el servicio pueden variar de manera importante por factores externos a las empresas.

En un mercado no regulado las empresas ajustarían sus tarifas ante este tipo de cambios, sin embargo como están imposibilitadas de hacerlo para los precios regulados, los mecanismos de indexación cumplen el objetivo de ajustar los precios a sus niveles competitivos evitndo pérdidas o ganancias extranormales a las empresas.

De acuerdo con lo señalado en las Bases Técnico Económicas Definitivas en principio se deben utilizar los siguientes índices:

- 1) Índice de Precios al por Mayor de Productos para la canasta de Bienes Importados (IPM<sub>bsi</sub>), publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), para los componentes de costo de la inversión relacionados con insumos o bienes de capital importados.
- 2) Índice de Precios al por Mayor de Productos para la canasta de Bienes Nacionales (IPM<sub>bsn</sub>), publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), para los componentes de costo de la inversión relacionados con insumos o bienes de capital nacionales.
- 3) Índice de Precios al Consumidor (IPC) publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), para el ítem de costo de operaciones relacionados con remuneraciones.
- 4) Índice de Precios al por Mayor de Productos (IPM) total, publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), para los componentes de costo de operación relacionados con otros insumos o servicios.

Se debe utilizar una función del tipo:

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

donde:

$I_i$  : Indexador en el período i;

- $i=0$  : Mes base de referencia de los respectivos índices y tasas;
- $IPM_i$  : Índice de Precios al por Mayor en el período  $i$ ;
- $IPMBSI_i$  : Índice de Precios al por Mayor para Bienes Importados en el período  $i$ ;
- $IPMBSN_i$  : Índice de Precios al por Mayor para Bienes Nacionales en el período  $i$ ;
- $IPC_i$  : Índice de Precios al Consumidor en el período  $i$ ;
- $t_i$  : Tasa de Tributación de las utilidades en el período  $i$ ;
- $\alpha, \beta, \chi, \delta, \phi$  : Elasticidades del índice general respecto a los índices parciales.

En este sentido, los polinomios de indexación tienen por objetivo medir variaciones que se producen en las variables macroeconómicas y su incidencia en los costos de la provisión de servicios regulados de telefonía móvil.

A partir de las distintas componentes del Costo Total de Largo Plazo, de su estructura y composición, se determinan los coeficientes para construir los polinomios de indexación.

### **Objeción N° 97. Cálculo de los ponderadores.**

No se presenta en un anexo, como señalan las BTE, la descomposición de la estructura de costos y la forma en que se obtuvieron los ponderadores, de tal forma que la autoridad pueda reproducir completamente dicho cálculo. En consecuencia se objeta el procedimiento de cálculo de los ponderadores.

### **Contraproposición N° 95. . Cálculo de los ponderadores.**

Se contrapropone efectuar el cálculo de los ponderadores asignando; el índice de precios al por mayor para la canasta de bienes importados (IPMbsi), para los componentes de costo de la inversión relacionados con insumos o bienes de capital importados, el índice de precios al por mayor de productos para la canasta de bienes nacionales (IPMbsn), para los componentes de inversión relacionados con insumos o bienes de capital nacionales, el índice de precios al consumidor (IPC) para los gastos asociados a remuneraciones, el índice de precios al por mayor de productos (IPM), para los componentes de costos de operación relacionados con otros insumos o servicio y la tasa de impuesto a las empresas para la fracción de las utilidades que la empresa debe cancelar a impuestos internos. La descomposición de costos con el detalle del índice asignado a cada partida de costos exigido en el numeral III.12 de las bases técnico-económicas, se presenta en el anexo 7.

El cálculo deberá realizarse evaluando la elasticidad del modelo contrapropuesto por la autoridad para variaciones en cada índice de  $-10\%$ ,  $-5\%$ ,  $5\%$  y  $10\%$ . Para la evaluación de la

elasticidad de cada índice el resto de los índices deberá mantenerse constante. El ponderador de cada índice corresponderá al promedio de las elasticidades obtenido para dichas variaciones porcentuales.

### **Objeción N° 98. . Valor de los ponderadores.**

Habida consideración de las objeciones efectuadas en el punto anterior, se objeta los valores de los ponderadores presentados en todos los servicios.

### **Contraproposición N° 96. . Valor de los ponderadores.**

Se contrapropone recalcular los valores de los ponderadores según los costos del modelo contrapropuesto por la autoridad, de acuerdo a los procedimientos descritos en la contraproposición anterior.

## **6.7 Asignación de Costos**

### **Objeción N° 99. Fracción del costo total de largo plazo a considerar para determinar las tarifas definitivas**

En su numeral III.5 las Bases Técnico Económicas señalan que si por razones de indivisibilidad de la empresa eficiente, ésta pudiese proveer, además de los servicios regulados, servicios no regulados, se debe considerar sólo una fracción del costo total de largo plazo, para efectos del cálculo de la tarifa definitiva. Dicha fracción hay que determinarla en concordancia con la proporción en que sean utilizados los activos del proyecto por los servicios regulados y no regulados.

La concesionaria determina la tarifa definitiva según la siguiente expresión:

$$\sum_{i=1}^5 \frac{P \cdot Q_i}{(1+K)^i} = \sum_{i=1}^5 \frac{Y_i}{(1+K)^i},$$

donde P es la tarifa definitiva,  $Q_i$  es el total del tráfico de la red (considera el tráfico interno dos veces),  $Y_i$  es el costo total de largo plazo en el año i de proveer los servicios regulados y no regulados, y K es la tasa de costo de capital.

Analizando la ecuación anterior se puede concluir que la concesionaria no considera fracción alguna del costo total de largo plazo para determinar la tarifa definitiva.

Al respecto cabe señalar que si el criterio para determinar la fracción del costo total de largo plazo es el porcentaje de tráfico de cargo de acceso con respecto al tráfico facturado o cursado, se obtiene la expresión anterior. No obstante, este criterio es erróneo, ya que no todos los activos son utilizados por los servicios regulados y no regulados en la misma proporción. De este modo, el resultado que obtiene la concesionaria es el costo promedio de cursar un minuto

en la red y no el cargo de acceso.

Por lo tanto, se objeta la fracción del costo total de largo plazo a considerar para determinar la tarifa definitiva.

**Contraproposición N° 97. Fracción del costo total de largo plazo a considerar para determinar las tarifas definitivas**

Para determinar la fracción de los costos totales de largo plazo a considerar para determinar la tarifa definitiva se contrapropone aplicar la siguiente metodología:

- a) Para cada elemento de red se determinó la proporción en que son utilizados los activos por los servicios regulados y no regulados, lo que se muestra en el siguiente cuadro:

	<b>Criterio de Asignación</b>
<b>Inversiones de red y operacionales</b>	
BTS (incluye TRX)	Tráfico ( 2 veces tráfico interno)
Repetidores	Tráfico ( 2 veces tráfico interno)
BSC (Incluye compra sitio)	Tráfico ( 2 veces tráfico interno)
MSC (Incluye compra sitio)	Tráfico
Hardware MSC (STP, CNI)	Tráfico
HLR	Tráfico
Backhaul: Enlaces BTS - BSC (Red MMOO)	Tráfico ( 2 veces tráfico interno)
Espectro 30 MHz	Tráfico
Habilitación Interconexiones	Tráfico sin tráfico interno)
Bodegas y Talleres	Tráfico
<b>Inversiones Administrativas</b>	
Equipamiento de oficinas, muebles y acondicionamiento	Tráfico Descontado por Empleado (Total - Gerencia Comercial)
Central telefónica oficinas administrativas	Tráfico
Central telefónica oficinas comerciales	Tráfico Descontado por Empleado (sólo Gerencia Comercial)
Plataforma de Prepago	Trafico Entrada Prepago
Mediación	Tráfico
Provisioning	Tráfico
EIR/Autenticación	Tráfico
Black List (No está presente en GSM, se usa EIR)	Costo no asignado al cargo de acceso
Herramientas Monitoreo Red	Tráfico
Billing	Tráfico
Storage	Tráfico
Supervisión Red	Tráfico
ERP	Tráfico
RRHH	Tráfico
Data WareHouse	Tráfico



Atención Clientes	Costo no asignado al cargo de acceso
Data Center	Tráfico
PC empleados: administración central	Tráfico
PC empleados: operación	Tráfico
PC empleados: oficinas comerciales (sólo subgerencia de ventas)	Trafico Descontado por Empleado (solo Gerencia Comercial)
PC empleados: vendedores (sólo subgerencia de ventas)	Costo no asignado al cargo de acceso
OTA	Trafico
Antifraude	Trafico
<b>Costos Operacionales</b>	
Arriendo Enlaces Transmisión BSC - MSC (FO)	Tráfico ( 2 veces tráfico interno)
Arriendo Enlaces Interswitch (Backbone)	Tráfico sin tráfico a otras móviles
Arriendo Enlaces Interconexión + PTR Red Pública	Tráfico sin tráfico interno
Arriendo sitio BTS	Tráfico (2 veces tráfico interno)
Mantenición de Elementos de Red	Tráfico
Arriendo de Vehículos	Tráfico
<b>Costos de Remuneraciones</b>	
Gerencia General y Directorio	Tráfico
Fiscalia	Tráfico
Gerencia de Operación y Explotación	Tráfico
Gerencia de Administración y Finanzas	Tráfico
Gerencia de Marketing	Tráfico
Gerencia RRHH	Tráfico
Gerencia Comercial (Subgerencia de Ventas)	Costo no asignado al cargo de acceso
Gerencia Comercial (Sin Subgerencia de Ventas)	Tráfico
Gerencia de Sistemas	Tráfico
Gerencia de Ingeniería	Tráfico
Gasto Contrataciones y Finiquitos	Tráfico Descontado por Empleado (Total - Gerencia Comercial)
<b>Gasto de Administración y Ventas (Sin Remuneraciones)</b>	
Oficinas Administrativas (Arriendos, energia, aseo, etc)	Tráfico
Oficinas Atención Clientes (Arriendos, energia, aseo, etc)	Tráfico Descontado por Empleado (sólo Gerencia Comercial)
Gastos Callcenter	Costo no asignado al cargo de acceso
Gastos Bodegas y Talleres	Tráfico
Estudios y Asesorías	Tráfico
Comisiones Ventas	Costo no asignado al cargo de acceso
Publicidad	Externalidad de Red
Financiamiento Terminales	Costo no asignado al cargo de acceso
Plataforma Prepago	Tráfico Entrada Prepago
Mediación	Tráfico
Provisioning	Tráfico
EIR/Autenticación	Tráfico
Black List	Costo no asignado al cargo de acceso



Herramientas Monitoreo Red	Tráfico
Billing	Tráfico
Storage	Tráfico
Supervisión Red	Tráfico
ERP	Tráfico
RRHH	Tráfico
Data WareHouse	Tráfico
Atención Clientes	Costo no asignado al cargo de acceso
Data Center	Tráfico
PC empleados (licencias y upgrade): administración central	Tráfico
PC empleados (licencias y upgrade): operación	Tráfico
PC empleados (licencias y upgrade): oficinas comerciales (sólo subgerencia de ventas)	Tráfico Descontado por Empleado (sólo Gerencia Comercial)
PC empleados (licencias y upgrade): ventas (sólo subgerencia de ventas)	Costo no asignado al cargo de acceso
OTA	Tráfico
Antifraude	Tráfico
Capital de Trabajo	Tráfico

De acuerdo a la tabla anterior los criterios de asignación a utilizar, es decir los porcentajes asociados al acceso en cada caso son los siguientes:

Tráfico ( 2 veces tráfico interno)	44,67%
Tráfico	47,63%
Tráfico sin trafico interno)	53,08%
Tráfico Descontado por Empleado (Total - Gerencia Comercial)	25,15%
Tráfico Descontado por Empleado (sólo Gerencia Comercial)	13,47%
Trafico Entrada Prepago	53,02%
Costo no asignado al cargo de acceso	0.00%
Tráfico sin tráfico a otras móviles	66,55%
Externalidad de Red	18,75%

b) Se determinó el costo total de largo plazo de proveer el servicio de acceso de comunicaciones de la red móvil según la siguiente expresión:

$$CTLP_{CA} = \sum_{i=1}^n f_i \cdot r_i \cdot x_i$$

donde  $CTLP_{CA}$  es el costo total de largo plazo de proveer el servicio de acceso de comunicaciones de la red móvil,  $f_i$  es la proporción en que es utilizado el activo  $i$  por los servicios regulados y no regulados,  $r_i$  es el costo unitario del activo  $i$ , y  $x_i$  es la cantidad de activo  $i$  a utilizar.

c) Finalmente, la fracción del costo total de largo plazo a considerar para determinar la tarifa definitiva es:

$$f = \frac{CTLP_{CA}}{CTLP}$$

donde  $f$  es la fracción del costo total de largo plazo a considerar para determinar la tarifa definitiva,  $CTLP_{CA}$  es el costo total de largo plazo de proveer el servicio de acceso de comunicaciones de la red móvil, y  $CTLP$  es el costo total de largo plazo de proveer servicios regulados y no regulados.

### **6.8 Costo Total de Largo Plazo**

#### **Objeción N°100. Costo Total de Largo Plazo**

Consistentemente con las objeciones anteriores, se objeta el costo total de largo plazo obtenido por la concesionaria. Este costo resulta como producto de la aplicación de las formulas tarifarias sobre el modelo presentado por la concesionaria y considera las inversiones, gastos y parámetros tarifarios.

El monto total obtenido es de MM\$ 950.514 y no se condice con los criterios, precios y condiciones que deben tenerse en consideración para el diseño de la empresa modelo eficiente.

#### **Contraproposición N°98. Costo Total de Largo Plazo**

Se contrapropone utilizar el costo total de largo plazo obtenido por la autoridad de acuerdo a los cálculos propios realizados. Este monto asciende a MM\$ 1.087.450.

### **6.9 Costo Incremental de Desarrollo**

#### **Objeción N° 101. Costo Incremental de Desarrollo**

Consistentemente con las objeciones anteriores, se objeta el costo incremental de desarrollo obtenido por la concesionaria. Este costo resulta como producto de la aplicación de las formulas tarifarias sobre el modelo presentado por la concesionaria y considera las inversiones, gastos y parámetros tarifarios sobre el plan de expansión expuesto en dicho modelo..

El monto total obtenido es de MM\$ 23.654 y no se condice con los criterios, precios y condiciones que deben tenerse en consideración para el diseño de la empresa modelo eficiente.

#### **Contraproposición N° 99. Costo Incremental de Desarrollo**

Se contrapropone utilizar el costo total de largo plazo obtenido por la autoridad de acuerdo a los cálculos propios realizados. Este monto asciende a MM\$ 213.337.

### **6.10 Cargo de Acceso**

#### **Objeción N° 102. Tramos Horarios y Distribución de Tráfico**

Se objeta los tramos horarios presentados por la concesionaria.

#### **Contraproposición N° 100. Tramos Horarios y Distribución de Tráfico**

Se contrapropone generar un nuevo horario Nocturno para las tarifas de Cargos de Acceso y Servicios de Tránsito, de acuerdo a la siguiente definición:

<b>Tramo Horario</b>	<b>Días hábiles</b>	<b>Sábados</b>	<b>Domingos y Festivos</b>
00:00 - 07:59	Nocturno	Nocturno	Nocturno
08:00 - 13:59	Normal	Normal	Reducido
14:00 - 19:59	Normal	Reducido	Reducido
20:00 - 23:59	Reducido	Reducido	Reducido

Consistentemente con lo anterior, se contrapropone utilizar las siguientes relaciones de precios y el porcentaje de distribución de tráfico, la cual se ha estimado de acuerdo a la definición de tramos propuestos y un redireccionamiento del tráfico por elasticidades.

<b>Relaciones de Precio</b>		<b>% Distribución</b>
Horario Normal	1,00	61,42%
Horario Reducido	0,75	33,45%
Horario Nocturno	0,50	5,13%

#### **Objeción N° 103. Cargo de Acceso**

Consistentemente con las objeciones anteriores, se objeta el cargo de acceso obtenido por la concesionaria. Este costo resulta como producto de la aplicación de las formulas tarifarias sobre el modelo presentado por la concesionaria y considera las inversiones, gastos y parámetros tarifarios sobre el plan de expansión expuesto en dicho modelo..

La concesionaria propone una tarifa de 122,0 \$/min para el horario normal y 85,4 \$/min para el horario reducido, las que no se condicen con los criterios, precios y condiciones que deben tenerse en consideración para el diseño de la empresa modelo eficiente.

#### **Contraproposición N° 101. Cargo de Acceso**

Se contrapropone las tarifas:



Horario	\$/segundo
Normal	1,3329
Reducido	0,9997
Nocturno	0,6664

#### Objeción N° 104. Cargo de Tránsito

Consistentemente con las objeciones anteriores, se objeta el cargo de tránsito obtenido por la concesionaria. Este costo resulta como producto de la aplicación de las formulas tarifarias sobre el modelo presentado por la concesionaria y considera las inversiones, gastos y parámetros tarifarios sobre el plan de expansión expuesto en dicho modelo.

La concesionaria propone una tarifa de 122,0 \$/min más contrato entre las partes para el horario normal y 85,4 \$/min para el horario reducido, las que no se condicen con los criterios, precios y condiciones que deben tenerse en consideración para el diseño de la empresa modelo eficiente.

#### Contraproposición N° 102. Cargo de Tránsito

Para determinar el cargo de tránsito se empleó la siguiente metodología:

- 1) Para cada activo de la empresa eficiente se determinó el costo por unidad de tiempo, empleando para ello las proporciones en que éstos son utilizados por los servicios regulados y no regulados.
- 2) Posteriormente, considerando sólo los activos de la empresa eficiente que son utilizados para ofrecer el servicio de tránsito y su intensidad de uso, se determina el cargo de tránsito sumando los costos por unidad de tiempo obtenidos en el paso anterior.

Se contrapropone las siguientes tarifas de tránsito:

Horario	\$/segundo
Normal	0,4913
Reducido	0,3685
Nocturno	0,2457

#### Objeción N° 105. Tarifas Decrecientes en el Periodo

Se objeta la no presentación de tarifas decrecientes en el periodo para la tarifa definitiva del servicio de acceso y servicio de tránsito.

#### Contraproposición N° 103. Tarifas Decrecientes en el Periodo

Se contrapropone utilizar los siguientes factores de decrecimiento para las tarifas definitivas del servicio de acceso y servicio de tránsito.

	2004	2005	2006	2007	2008
--	------	------	------	------	------



Factor de ajuste anual	1.0000	0.96200	0.92063	0.87644	0.97126
Factor de ajuste c/r a tarifa promedio	1.12871	1.08582	0.99964	0.87613	0.85095
% de Decrecimiento anual	23,5%	3,5%	7,4%	11,5%	5,5%



7. Tarifas Definitivas

**TARIFAS DEFINITIVAS**

<b>1. Servicios de Uso de Red</b>	
<b>1.1. Servicio de Acceso de Comunicaciones a la Red Móvil</b>	
Horario Normal (\$/segundo)	1,3329
Horario Reducido (\$/segundo)	0,9997
Horario Nocturno (\$/segundo)	0,6664
<b>1.2. Servicio de Tránsito de Comunicaciones a través de un Centro de Conmutación de la Red Móvil</b>	
Horario Normal (\$/segundo)	0,4913
Horario Reducido (\$/segundo)	0,3685
Horario Nocturno (\$/segundo)	0,2457
<b>2. Servicios de Interconexión en los Puntos de terminación de Red</b>	
<b>a) Conexión al Punto de Terminación de Red:</b>	
Cargo mensual por Tarjeta Troncal (\$/mes)	33.932
<b>b) Adecuación de Obras Civiles:</b>	
Cargo por cámara habilitada (una sola vez, \$/usuario)	187.537,5
Cargo por adecuación canalizaciones por metro lineal utilizado por usuario (una sola vez, \$/metro)	27.544,1
<b>c) Uso de Espacio Físico y Seguridad:</b>	
Cargo mensual por metro cuadrado utilizado (\$/mes)	12.893
<b>d) Uso de Energía Eléctrica:</b>	
Cargo mensual por kilo-watt instalado (\$/mes)	43.200
<b>e) Climatización:</b>	
Cargo mensual por kilo-watt disipado (\$/mes)	42.709,1
<b>f) Enrutamiento de Tráfico de las Concesionarias Interconectadas:</b>	
Enrutamiento y reprogramación de tráfico, cargo por vez	267.906
<b>g) Adecuación de la Red para Incorporar y Habilitar el Código Portador:</b>	
Cargo por Adecuación de Red para Incorporar y Habilitar el Código Portador, sólo la primera vez. Cargo por centro de conmutación solicitado	59.854,6
<b>3. Facilidades para establecer y operar el Sistema Multiportador Discado y Contratado</b>	
<b>3.1. Funciones Administrativas Suministradas a Portadores por Comunicaciones correspondientes al Servicio Telefónico de Larga Distancia Internacional:</b>	
<b>a) Medición:</b>	
Cargo mensual (\$/mes)	27.190,6
Cargo por comunicación completada e informada (\$ por registro)	0,062
<b>b) Tasación:</b>	
Cargo inicial (una sola vez)	5.358.118,4
Cargo por comunicación completada e informada (\$/registro)	0,25
<b>c) Facturación:</b>	
Cargo por factura emitida (\$/factura)	39,9044
<b>d) Cobranza:</b>	
Cargo por factura emitida (\$/boleta)	61,71
<b>e) Administración de Saldos de Cobranza:</b>	
Cargo por registro (\$/registro)	1,85



---

f) Facilidades para establecer y operar el Sistema Multiportador Contratado <sup>3</sup> : <u>Activación / Desactivación de abonados al Sistema Multiportador Contratado</u>	
Cargo Activación / Desactivación de Abonados (\$/por actuación)	284,7

---

**3.2. Información a concesionarios de servicios intermedios, que prestan el servicios de larga distancia:**

**Información sobre Actualización y Modificación de Redes**

Cargo anual (\$/año)	133.534,4
----------------------	-----------

---

**3.3. Información a concesionarios de servicios intermedios, que prestan el servicios de larga distancia:**

**Información de Abonados y Tráfico**

Cargo mensual por información de Suscriptores y Tráfico (\$/mes)	27.190,6
Cargo Habilitación de software para acceso remoto (una sola vez) (\$)	5.358.118
Cargo por consulta (\$/consulta)	36

---