



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

## Parte II

INFORME DE LOS MINISTERIOS DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES Y DE ECONOMÍA, FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN RESPECTO DE LAS CONSULTAS Y CONTROVERSIAS PLANTEADAS AL INFORME DE OBJECIONES Y CONTRAPROPOSICIONES A LAS TARIFAS PROPUESTAS POR LA CONCESIONARIA TELEFÓNICA MÓVIL DE CHILE S.A. PARA LOS SERVICIOS AFECTOS A FIJACIÓN TARIFARIA CORRESPONDIENTES AL QUINQUENIO 2004-2009.

8 de Diciembre de 2003  
SUBSECRETARÍA DE TELECOMUNICACIONES



## INDICE GENERAL

<b>III. CONSULTAS O CONTROVERSIAS ESPECÍFICAS PLANTEADAS POR LA CONCESIONARIA A LA COMISIÓN PERICIAL .....</b>	<b>1</b>
1. Tema: Tasa Libre de Riesgo.....	1
2. Tema: Premio por Riesgo Internacional .....	5
3. Tema: Premio por Riesgo Local.....	8
4. Tema: Beta.....	11
5. Tema: Tasa de Costo de Capital. ....	16
6. Tema: Consistencia entre la demanda y los precios.....	19
7. Tema: Estimación por tipo de abonados y estimación agregada. ....	23
8. Tema: Base de Abonados para Proyección de Demanda.....	28
9. Tema: Tráfico Proyectado a Diciembre de 2003. ....	31
10. Tema: Proyección de Demanda.....	33
11. Tema: Valores elasticidades. ....	38
12. Tema: Comunicaciones de los suministradores de servicios complementarios .....	41
13. Tema: Costos e Inversiones. ....	43
14. Tema: Inversión Inicial en la plataforma Prepago. ....	52
15. Tema: Inversión Inicial en la plataforma Mediación.....	54
16. Tema: Inversión Inicial en la plataforma Provisioning. ....	56
17. Tema: Inversión Inicial en la plataforma Interconexión. ....	58
18. Tema: Inversión Inicial en la plataforma Billing. ....	60
19. Tema: Inversión Inicial en la plataforma EIR.....	62
20. Tema: Inversión Inicial en la plataforma OTA. ....	64
21. Tema: Inversión Inicial en Herramientas de Monitoreo de la red móvil.....	66
22. Tema: Inversión Inicial en la plataforma Antifraude.....	68
23. Tema: Inversión Inicial en la plataforma Finanzas (ERP).....	70
24. Tema: Inversión Inicial en la plataforma Data Warehouse. ....	72
25. Tema: Inversión Inicial en la Habilitación de Data Center.....	74
26. Tema: Total de Inversión Inicial en Plataformas Técnicas y Administrativas.....	76
27. Tema: Inversión Inicial en la Plataformas PCs y Softwares Usuarios. ....	77
28. Tema: Dimensionamiento de Red Interswitch.....	79
29. Tema: Dimensionamiento de Red Interconexión. ....	81
30. Tema: Cálculo de la depreciación .....	83
31. Tema: Valor Residual .....	86
32. Tema: Asignación de Costos. Fracción del costo total de largo plazo a considerar para determinar las tarifas definitivas.....	88
33. Tema: Tarifas Decrecientes en el Período.....	96

### III. CONSULTAS O CONTROVERSIAS ESPECÍFICAS PLANTEADAS POR LA CONCESIONARIA A LA COMISIÓN PERICIAL

#### 1. Tema: Tasa Libre de Riesgo

##### **Consulta o Controversia planteada por la concesionaria a la Comisión Pericial:**

Respecto de este tema, la Concesionaria somete a consulta las Objeciones y Contraproposiciones N° 1 a la N° 5 del documento.

Se solicita a la Comisión Pericial que:

- a) Se analicen los antecedentes presentados en el Anexo 1 (Confidencial) del presente documento, el IOC y el documento “Anexos: Informe de Objeciones y contraproposiciones a las tarifas propuestas por la concesionaria Telefónica Móvil S.A. para los servicios afectos a fijación tarifaria correspondientes al quinquenio 2004-2008” (IOCA)<sup>1</sup> (Confidencial).
- b) Se solicita a la comisión de Peritos recomiende utilizar como Tasa de Costo de Capital la tasa propuesta por la concesionaria en su Estudio Tarifario, que es de 15,58%.

##### **Objeción N° 1. Telefónica. 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 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

---

<sup>1</sup> Dicho documento está en poder de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, y se solicita a la Comisión de peritos pida dicho documento a la Subtel para su análisis.



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%.

### **Fundamento de la Controversia o Consulta: Tasa Libre de Riesgo**

La Concesionaria indica que la Tasa de Costo de Capital propuesta por Subtel en su IOC, adolece de errores de fondo y forma, no reflejando la tasa de costo de capital que debiera ser considerada para el negocio de telefonía móvil en Chile.

Cabe destacar que, la Autoridad ha impuesto una tasa de costo de capital de 10,01%, en contraproposición con una tasa significativamente superior, calculada para la industria de telefonía móvil.

La fundamentación específica de esta controversia se encuentra en el informe dirigido a la comisión entregado por la concesionaria.

### **Informe de los Ministerios respecto de la consulta o controversia planteada por la Concesionaria:**

Al respecto el IOC señala “La concesionaria presenta una tasa de costo de capital de 15,58%, 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.”

Como asunto previo, cabe señalar que la concesionaria pide que se analice un estudio complementario, que no fue presentado en el Estudio Tarifario de la concesionaria, no obstante el Reglamento de Peritos es claro en señalar en su artículo 10 que *“Tratándose del informe de la comisión de peritos que se elabore para acompañar la insistencia del concesionario en los valores propuestos, de conformidad al artículo 30°J de la ley, aquel sólo podrá referirse a materias contenidas en las objeciones que hayan efectuado los ministerios, debiendo considerar únicamente los antecedentes analizados por éstos hasta el momento de pronunciarse, a través de la Subsecretaría, respecto de las tarifas propuestas.”*(el subrayado es nuestro).

A continuación se presentan los argumentos que sustentan la contraproposición de los



Ministerios para la Tasa de Costo de Capital, haciéndose cargo en particular de lo sostenido por la concesionaria en su documento “Respuesta a las Objeciones y Contraproposiciones de la Subtel (Fundamentación de la controversia)”. En cualquier caso, y sin perjuicio de lo señalado en el párrafo anterior, los Ministerios quedan a disposición de la Comisión para explicar y profundizar aspectos adicionales sobre los cuales existan dudas.

Con respecto a la Tasa Libre de Riesgo, los Ministerios hacen presente lo siguiente:

La concesionaria esgrime la improcedencia de la contraproposición de los Ministerios en orden a utilizar –para efectos de la determinación de la tasa libre de riesgo a considerar para la Tasa de Costo de Capital- el valor puntual para la estimación de dicha tasa, valor que, a la fecha de referencia del estudio tarifario, ascendía a 0,35%. Afirma que la consideración de ese valor por la Autoridad carece no sólo de fundamento legal, sino también de fundamento económico-financiero alguno, ya que –por el contrario- sólo sería consistente con información de mercado la utilización de la mediana histórica de la referida tasa, ascendente a un 4%.

Sobre el particular, resulta imprescindible reproducir lo establecido expresamente al respecto por la Ley, cuyo artículo 30° B, dispone en su inciso tercero que *“La tasa de rentabilidad libre de riesgo será igual a la tasa de la libreta de ahorro a plazo con giro diferido del Banco del Estado de Chile, o de no existir ésta, del instrumento similar que las reemplazare, a indicación de la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras.”*

No existiría fundamento legal para considerar el valor puntual de la referida tasa o el último valor vigente, dice la concesionaria, ya que, según esta última, “...la Ley sólo se limita a indicar que debe utilizarse la libreta de ahorro del Banco Estado”. Ahora bien, si- prescindiendo de las reglas sobre hermenéutica legal aplicables al caso, a las que recurriremos más adelante- consintiéramos en que el postulado de la concesionaria tiene asidero, y que resultaba indiferente para el legislador la oportunidad de referencia a la tasa de la señalada libreta, llegaríamos al absurdo de pretender que cualquier valor atribuible a dicha tasa en algún momento, satisface la exigencia legal de considerar la como insumo para la determinación de la Tasa de Costo Capital. Podríamos, por ende, recoger el mayor valor alcanzado históricamente, o bien, el menor valor, o tal vez, el valor futuro esperado, etc. y ello siempre en base a determinados argumentos económico financieros, según sea el objetivo, y eludiendo el tenor expreso de la Ley.

En consecuencia, la disposición legal es clara en orden a la consideración de la tasa de la referida libreta de ahorro, tasa que está representada por su valor vigente y no por valores estadísticos o pretéritos. Lo contrario, implica torcer deliberadamente el tenor expreso de la norma legal aludida, introduciendo distinciones que el legislador nunca consideró (tener en cuenta el principio jurídico consistente en que *“Donde el Legislador no distingue, no cabe al intérprete distinguir”*), sino que también vulnera texto de las Bases, que en lo pertinente establece que: La tasa de rentabilidad libre de riesgo corresponderá a la tasa anual de la libreta de ahorro a plazo con giro diferido del Banco del Estado de Chile<sup>2</sup>”. En efecto, y no por nada la primera norma de interpretación legal del Código Civil dispone que, cuando el tenor literal de la ley es claro, no se

<sup>2</sup> Capítulo III, N° 13 Bases Técnico-Económicas.



desatenderá dicho tenor a pretexto de consultar su espíritu. Y aún cuando no fuera evidente que la tasa a considerar es aquella vigente, basta recurrir –con un criterio lógico y/o sistemático- a lo establecido al respecto en los numerales III. 10. (tasa de tributación a las utilidades) y III. 13, particularmente en este último, que consigna fechas de referencia de general aplicación para los valores que deben presentarse en el estudio (fecha de referencia de la moneda al 31.12.02).

A mayor abundamiento,

- 1- Se reitera que la ley es explícita en señalar que la tasa debe ser la de la libreta de ahorro a plazo con giro diferido del Banco del Estado.
- 2- La mediana de una tasa de interés (o su promedio, para esto efectos) tiene poco sentido desde el punto de vista financiero. El único estadístico pertinente es el valor vigente en el momento, ya que refleja la última información de mercado disponible.
- 3- Por otro lado, el que, eventualmente, la tasa de la libreta del Banco del Estado no sea **la** tasa de mercado, en ningún modo justifica el uso de datos antiguos (como la mediana).
- 4- Los problemas esgrimidos para el valor de la tasa de la libreta del Banco del Estado son los mismos que los que han existido en todas las instancias anteriores de regulación (1999 y 1994). Sin embargo se puede constatar que históricamente, nunca se ha utilizado un valor distinto al valor puntual de la tasa.
- 5- Finalmente, es importante notar que el valor actual de la tasa se encuentra en un nivel de mercado, como se argumentara exhaustivamente en el informe presentado en el IOC.



## 2. Tema: Premio por Riesgo Internacional

### Consulta o Controversia planteada por la concesionaria a la Comisión Pericial:

Respecto de este tema, la Concesionaria somete a consulta las Objeciones y Contraproposiciones N° 1 a la N° 5 del documento.

Se solicita a la Comisión Pericial que:

- a) Se analicen los antecedentes presentados en el Anexo 1 (Confidencial) del presente documento, el IOC y el documento “Anexos: Informe de Objeciones y contraproposiciones a las tarifas propuestas por la concesionaria Telefónica Móvil S.A. para los servicios afectos a fijación tarifaria correspondientes al quinquenio 2004-2008” (IOCA)<sup>3</sup> (Confidencial).
- b) Se solicita a la comisión de Peritos recomiende utilizar como Tasa de Costo de Capital la tasa propuesta por la concesionaria en su Estudio Tarifario, que es de 15,58%.

### 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

<sup>3</sup> Dicho documento está en poder de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, y se solicita a la Comisión de peritos pida dicho documento a la Subtel para su análisis.



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 ha decidido utilizar un premio por riesgo para el mercado norteamericano corregido por expectativas igual a 4%.

### **Fundamento de la Controversia o Consulta: Premio por Riesgo Internacional**

La Concesionaria indica que la Tasa de Costo de Capital propuesta por Subtel en su IOC, adolece de errores de fondo y forma, no reflejando la tasa de costo de capital que debiera ser considerada para el negocio de telefonía móvil en Chile.

Cabe destacar que, la Autoridad ha impuesto una tasa de costo de capital de 10,01%, en contraproposición con una tasa significativamente superior, calculada para la industria de telefonía móvil.

La fundamentación específica de esta controversia se encuentra en el informe dirigido a la comisión entregado por la concesionaria.

### **Informe de los Ministerios respecto de la consulta o controversia planteada por la Concesionaria:**

Con respecto al Premio por Riesgo Internacional y Local, los Ministerios hacen presente lo siguiente:

- 1- Los cálculos de la empresa se basan en modelos para los cuales no se presenta memoria de cálculo, y cuyo resultado, por tanto no puede ser reproducido. Las bases establecen claramente esta condición para validar las variables que se utilicen en el modelo. Por tanto, los valores presentados están fuera de bases, y no pueden ser utilizados en el cálculo de tarifas.
- 2- Los valores obtenidos por la autoridad, se basan en condiciones de no arbitraje o equilibrio y utiliza como único dato exógeno el premio por riesgo en el mercado norteamericano. De este modo, es posible reproducir cabalmente los resultados obtenidos.



- 3- El premio por riesgo del mercado norteamericano utilizado por la autoridad está basado en las últimas publicaciones científicas sobre el tema.
- 4- Es incorrecto que el valor de 4% represente la parte más baja de la distribución de las estimaciones, especialmente si se considera que dicho premio se estima por sobre una tasa de interés libre de riesgo de largo plazo.
- 5- Existe consenso en que las estimaciones con series históricas desde la década del 30 sobrestiman de manera importante el premio por riesgo.
- 6- Los estudios académicos recientes han corregido este problema mediante dos tipos de enfoque:
  - a) Extendiendo y reinterpretando las series históricas. Entre los más citados aquí podemos encontrar Fama y French (1999) quienes obtienen un valor de 3,76% (sobre la base de los resultados contables de las empresas) y Dimson, Marsh y Staunton (citados por la concesionaria), de 5%. Este último estudio se anexa al presente informe.
  - b) Modelos basados en las expectativas futuras de analistas o agentes: Entre los más citados están: Siegel (1998) 3,8%; Damodaran 1,84%; y Fama y French (2002) que reestiman las ganancias de capital esperadas, obteniendo premios de 2,2 ó 3,6, dependiendo si la estimación se realiza respecto a dividendos o utilidades, respectivamente.
- 7- El estudio de la concesionaria cita un estudio de 1998 del profesor de Yale Ivo Welch basado en encuestas a 226 profesores de finanzas y economía donde se obtiene un promedio de 7% como respuesta a la pregunta sobre cuál estiman que es el premio por riesgo. Es importante destacar que el mismo profesor Ivo Welsh actualizó su estudio en 2001 mediante una encuesta a 510 profesores del area obteniendo, un resultado de 5,5%. No queremos decir con esto que el resultado de las encuestas sea un buen estimador del premio. Únicamente queremos hacer notar que los últimos estudios sobre el tema han corregido fuertemente a la baja las estimaciones que se tenían en la década de los 90.
- 8- De esta manera, el valor de 4% no resulta ser un valor extremo (mas aún si se considera que dicho premio se debe sumar a la tasa de interés de largo y no de corto plazo, que es mucho menor). De hecho resulta ser un número intermedio entre los dos enfoques de las líneas de investigación actual: entre las series históricas extendidas (que dan valores del orden de 5%) y modelos basados en expectativas futuras (que entregan valores del orden de 3%).



### 3. Tema: Premio por Riesgo Local

#### **Consulta o Controversia planteada por la concesionaria a la Comisión Pericial:**

Respecto de este tema, la Concesionaria somete a consulta las Objeciones y Contraproposiciones N° 1 a la N° 5 del documento.

Se solicita a la Comisión Pericial que:

- a) Se analicen los antecedentes presentados en el Anexo 1 (Confidencial) del presente documento, el IOC y el documento “Anexos: Informe de Objeciones y contraproposiciones a las tarifas propuestas por la concesionaria Telefónica Móvil S.A. para los servicios afectos a fijación tarifaria correspondientes al quinquenio 2004-2008” (IOCA)<sup>4</sup> (Confidencial).
- b) Se solicita a la comisión de Peritos recomiende utilizar como Tasa de Costo de Capital la tasa propuesta por la concesionaria en su Estudio Tarifario, que es de 15,58%.

#### **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 .**

<sup>4</sup> Dicho documento está en poder de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, y se solicita a la Comisión de peritos pida dicho documento a la Subtel para su análisis.



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%.

### **Fundamento de la Controversia o Consulta: Premio por Riesgo Local**

La Concesionaria indica que la Tasa de Costo de Capital propuesta por Subtel en su IOC, adolece de errores de fondo y forma, no reflejando la tasa de costo de capital que debiera ser considerada para el negocio de telefonía móvil en Chile.

Cabe destacar que, la Autoridad ha impuesto una tasa de costo de capital de 10,01%, en contraproposición con una tasa significativamente superior, calculada para la industria de telefonía móvil.

La fundamentación específica de esta controversia se encuentra en el informe dirigido a la comisión entregado por la concesionaria.

### **Informe de los Ministerios respecto de la consulta o controversia planteada por la Concesionaria:**

Con respecto al Premio por Riesgo Internacional y Local, los Ministerios hacen presente lo siguiente:

- 1- Los cálculos de la empresa se basan en modelos para los cuales no se presenta memoria de cálculo, y cuyo resultado, por tanto no puede ser reproducido. Las bases establecen claramente esta condición para validar las variables que se utilicen en el modelo. Por tanto, los valores presentados están fuera de bases, y no pueden ser utilizados en el cálculo de tarifas.
- 2- Los valores obtenidos por la autoridad, se basan en condiciones de no arbitraje o equilibrio y utiliza como único dato exógeno el premio por riesgo en el mercado norteamericano. De este modo, es posible reproducir cabalmente los resultados obtenidos.
- 3- El premio por riesgo del mercado norteamericano utilizado por la autoridad está basado en las últimas publicaciones científicas sobre el tema.
- 4- Es incorrecto que el valor de 4% represente la parte más baja de la distribución de las estimaciones, especialmente si se considera que dicho premio se estima por sobre una tasa de interés libre de riesgo de largo plazo.
- 5- Existe consenso en que las estimaciones con series históricas desde la década del 30



- sobrestiman de manera importante el premio por riesgo.
- 6- Los estudios académicos recientes han corregido este problema mediante dos tipos de enfoque:
    - c) Extendiendo y reinterpretando las series históricas. Entre los más citados aquí podemos encontrar Fama y French (1999) quienes obtienen un valor de 3,76% (sobre la base de los resultados contables de las empresas) y Dimson, Marsh y Staunton (citados por la concesionaria), de 5%. Este último estudio se anexa al presente informe.
    - d) Modelos basados en las expectativas futuras de analistas o agentes: Entre los más citados están: Siegel (1998) 3,8%; Damodaran 1,84%; y Fama y French (2002) que reestiman las ganancias de capital esperadas, obteniendo premios de 2,2 ó 3,6, dependiendo si la estimación se realiza respecto a dividendos o utilidades, respectivamente.
  - 7- El estudio de la concesionaria cita un estudio de 1998 del profesor de Yale Ivo Welch basado en encuestas a 226 profesores de finanzas y economía donde se obtiene un promedio de 7% como respuesta a la pregunta sobre cuál estiman que es el premio por riesgo. Es importante destacar que el mismo profesor Ivo Welch actualizó su estudio en 2001 mediante una encuesta a 510 profesores del area obteniendo, un resultado de 5,5%. No queremos decir con esto que el resultado de las encuestas sea un buen estimador del premio. Únicamente queremos hacer notar que los últimos estudios sobre el tema han corregido fuertemente a la baja las estimaciones que se tenían en la década de los 90.
  - 8- De esta manera, el valor de 4% no resulta ser un valor extremo (mas aún si se considera que dicho premio se debe sumar a la tasa de interés de largo y no de corto plazo, que es mucho menor). De hecho resulta ser un número intermedio entre los dos enfoques de las líneas de investigación actual: entre las series históricas extendidas (que dan valores del orden de 5%) y modelos basados en expectativas futuras (que entregan valores del orden de 3%).



#### 4. Tema: Beta.

##### **Consulta o Controversia planteada por la concesionaria a la Comisión Pericial:**

Se solicita a la Comisión Pericial que:

- a) Se analicen los antecedentes presentados en el Anexo 1 (Confidencial) del presente documento, el IOC y el documento “Anexos: Informe de Objeciones y contraproposiciones a las tarifas propuestas por la concesionaria Telefónica Móvil S.A. para los servicios afectos a fijación tarifaria correspondientes al quinquenio 2004-2008” (IOCA)<sup>5</sup> (Confidencial).
- b) Se solicita a la comisión de Peritos recomiende utilizar como Tasa de Costo de Capital la tasa propuesta por la concesionaria en su Estudio Tarifario, que es de 15,58%.

##### **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.

##### **Fundamento de la Controversia o Consulta: Beta.**

La Concesionaria indica que la Tasa de Costo de Capital propuesta por Subtel en su IOC, adolece de errores de fondo y forma, no reflejando la tasa de costo de capital que debiera ser considerada para el negocio de telefonía móvil en Chile.

Cabe destacar que, la Autoridad ha impuesto una tasa de costo de capital de 10,01%, en

---

<sup>5</sup> Dicho documento está en poder de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, y se solicita a la Comisión de peritos pida dicho documento a la Subtel para su análisis.



contraproposición con una tasa significativamente superior, calculada para la industria de telefonía móvil.

La fundamentación específica de esta controversia se encuentra en el informe dirigido a la comisión entregado por la concesionaria.

### **Informe de los Ministerios respecto de la consulta o controversia planteada por la Concesionaria:**

Con respecto al Beta, los Ministerios hacen presente lo siguiente:

- 1- Se reitera que el beta calculado por la concesionaria en su “Estudio Tasa de Costo de Capital de Telefonía Móvil en Chile” está sesgado por incluir únicamente empresas brasileñas. Es necesario notar que en Brasil los cargos de acceso se fijan por contratos libres entre las partes, de esta manera no es efectivo que la regulación sea similar a la de Chile, donde los cargos de acceso son fijados por la autoridad. La fijación de tarifas provee un cierto nivel de seguridad en los flujos, lo que probablemente hace que en Chile el nivel de riesgo de estas empresas sea menor. Adicionalmente, las empresas brasileñas presentan importantes quiebres estructurales, ya que eran estatales y fueron privatizadas recientemente<sup>6</sup>.
- 2- Se reitera que las acciones preferentes no son una fuente de datos homogénea y por tanto comparable entre países. En el caso específico de Brasil, las acciones preferentes tienen beneficios tributarios que no existen en Chile. Esto a lo menos arroja dudas sobre la generalidad de los resultados
- 3- Los países con regulación similar a la chilena, en cuanto a que los cargos de acceso los fija la autoridad son:
  - Francia
  - Inglaterra
  - Israel
  - Italia
  - Malasia
  - España
- 4- El beta (estimado mensualmente) de los países con regulación similar a la chilena también resulta ser 1,01. Ver tabla.

**Tabla 1: Beta por empresa**

Empresa	País	unlev beta	unlev beta weekly
MOBISTAR SA	BELGIUM	0,56	0,54
TELE CENTRO OESTE CELULAR PA	BRAZIL	0,78	0,70
TELE CELULAR SUL PARTICIPACO	BRAZIL	1,38	1,11



TELE CELULAR SUL PARTICIPACO	BRAZIL	1,38	1,11
TELE LESTE CELULAR PARTICIPA	BRAZIL	1,16	0,90
TELEMIG CELULAR PARTICIPACOE	BRAZIL	1,15	0,95
TELE NORTE CELULAR PART	BRAZIL	1,09	1,01
TELE NORDESTE CELULAR PART	BRAZIL	1,32	1,05
TELE SUDESTE CELULAR PART SA	BRAZIL	1,17	0,71
TELESP CELULAR PARTICIPACOE	BRAZIL	0,99	1,05
ORANGE SA	FRANCE	0,92	0,66
MMO2 PLC	BRITAIN	0,95	0,83
VODAFONE GROUP PLC	BRITAIN	1,01	1,25
DEBITEL AG	GERMANY	0,62	0,97
COSMOTE MOBILE COMMUNICATION	GREECE	0,54	0,57
PARTNER COMMUNICATIONS CO	ISRAEL	1,06	1,06
TIM SPA	ITALY	1,13	1,13
DIGI.COM BHD	MALAYSIA	0,79	0,70
MAXIS COMMUNICATIONS BHD	MALAYSIA	0,86	0,93
AMERICA TELECOM SA DE CV-A1	MEXICO	1,29	1,03
AMERICA MOVIL SA DE CV-SER A	MEXICO	0,61	1,02
AMERICA MOVIL SA DE CV-SER L	MEXICO	1,11	1,02
GRUPO IUSACELL SA DE C.V.-V	MEXICO	1,33	1,31
TELEFONICA MOVILES SA	SPAIN	1,34	0,97
Promedio		1,01	0,93
Promedio países con regulación similar		1,01	0,94

- 5- Series con pocos datos podrían producir sesgos en los cálculos, sin embargo las estimaciones se han realizado tanto mensual como semanalmente sin evidencia de problemas estadísticos en las series cortas.
- 6- Es importante notar que en el caso de reemplazar las estimaciones con menos de 36 datos por sus estimaciones semanales (con correcciones estadísticas tipo Dimson que consiste en incluir adelantos y rezagos), el beta se reduce a 0,98 lo que podemos observar en la siguiente tabla. Con este procedimiento la serie con información de 14 meses (serie más corta) se estima con 66 datos semanales.

Empresa	unlev beta
MOBISTAR SA	0.56
TELE CENTRO OESTE CELULAR PA	0.78
TELE CELULAR SUL PARTICIPACO	1.38
TELE LESTE CELULAR PARTICIPA	1.16
TELEMIG CELULAR PARTICIPACOE	1.15
TELE NORTE CELULAR PART	1.09
TELE NORDESTE CELULAR PART	1.32
TELE SUDESTE CELULAR PART SA	1.17
TELESP CELULAR PARTICIPACOE	0.99
ORANGE SA	0.66
MMO2 PLC	0.83

SUBSECRETARIA DE TELECOMUNICACIONES

Informe a la Comisión Pericial respecto de de las Consultas y Controversias Planteadas al Informe de Objeciones y Contraproposiciones. Proceso Tarifario de la Concesionaria Telefónica Móvil de Chile S.A. 2004-2009.



VODAFONE GROUP PLC	1.01
DEBITEL AG	0.62
COSMOTE MOBILE COMMUNICATION	0.57
PARTNER COMMUNICATIONS CO	1.06
TIM SPA	1.13
DIGI.COM BHD	0.79
MAXIS COMMUNICATIONS BHD	0.93
AMERICA TELECOM SA DE CV-A1	1.03
AMERICA MOVIL SA DE CV-SER A	1.02
AMERICA MOVIL SA DE CV-SER L	1.02
GRUPO IUSACELL SA DE C.V.-V	1.33
TELEFONICA MOVILES SA	0.97
Promedio	0.98

nota: los datos destacados corresponden a series semanales

- 7- Adicionalmente se presenta el cálculo de la beta desapalancada utilizando la información de beta entregada por Bloomberg, vemos que el promedio resulta aún más bajo que las estimaciones de la autoridad. Los cálculos se pueden revisar en las planillas anexas a este informe.

Empresa	bloomberg beta	unlev beta bloomberg
MOBISTAR SA	0.64	0.50
TELE CENTRO OESTE CELULAR PA	0.37	0.42
TELE CELULAR SUL PARTICIPACO	0.99	0.94
TELE LESTE CELULAR PARTICIPA	0.70	0.81
TELEMIG CELULAR PARTICIPACOE	0.73	0.78
TELE NORTE CELULAR PART	0.81	0.85
TELE NORDESTE CELULAR PART	0.68	0.71
TELE SUDESTE CELULAR PART SA	0.46	0.52
TELESP CELULAR PARTICIPACOE	1.12	1.04
ORANGE SA	0.86	0.77
MMO2 PLC	1.03	0.82
VODAFONE GROUP PLC	1.04	0.96
DEBITEL AG	0.66	0.64
COSMOTE MOBILE COMMUNICATION	0.72	0.68
PARTNER COMMUNICATIONS CO	1.12	1.03
TIM SPA	0.98	0.96
DIGI.COM BHD	0.90	0.71
MAXIS COMMUNICATIONS BHD		
AMERICA TELECOM SA DE CV-A1		
AMERICA MOVIL SA DE CV-SER A	1.16	0.91
AMERICA MOVIL SA DE CV-SER L	1.12	0.88
GRUPO IUSACELL SA DE C.V.-V	1.73	1.31
TELEFONICA MOVILES SA	1.01	0.98
<b>PROMEDIO</b>	<b>0.90</b>	<b>0.82</b>

SUBSECRETARIA DE TELECOMUNICACIONES

Informe a la Comisión Pericial respecto de de las Consultas y Controversias Planteadas al Informe de Objeciones y Contraproposiciones. Proceso Tarifario de la Concesionaria Telefónica Móvil de Chile S.A. 2004-2009.



- 8- Es importante notar que el procedimiento de cálculo de beta de la deuda de la autoridad se basa en un exhaustivo análisis de la deuda de las empresas en cuestión (ver Anexo *beta debt.xls*).
- 9- Es importante notar que el procedimiento de cálculo del beta de la deuda realizado por la autoridad entrega un beta promedio para la deuda de 0,56, 0,06 más alto que el beta de la deuda utilizado en el informe de la concesionaria. De esta manera, si se decidiera utilizar el procedimiento de cálculo de beta para la deuda propuesto por la concesionaria, ello significaría una rebaja en la tasa de costo de capital.



## 5. Tema: Tasa de Costo de Capital.

### **Consulta o Controversia planteada por la concesionaria a la Comisión Pericial:**

Respecto de este tema, la Concesionaria somete a consulta las Objeciones y Contraproposiciones N° 1 a la N° 5 del documento.

Se solicita a la Comisión Pericial que:

- a) Se analicen los antecedentes presentados en el Anexo 1 (Confidencial) del presente documento, el IOC y el documento “Anexos: Informe de Objeciones y contraproposiciones a las tarifas propuestas por la concesionaria Telefónica Móvil S.A. para los servicios afectos a fijación tarifaria correspondientes al quinquenio 2004-2008” (IOCA)<sup>7</sup> (Confidencial).
- b) Se solicita a la comisión de Peritos recomiende utilizar como Tasa de Costo de Capital la tasa propuesta por la concesionaria en su Estudio Tarifario, que es de 15,58%.

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

Se objeta la tasa de costo de capital utilizada por Telefónica, 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.

### **Fundamento de la Controversia o Consulta: Tasa de Costo de Capital.**

La Concesionaria indica que la Tasa de Costo de Capital propuesta por Subtel en su IOC, adolece de errores de fondo y forma, no reflejando la tasa de costo de capital que debiera ser considerada para el negocio de telefonía móvil en Chile.

Cabe destacar que, la Autoridad ha impuesto una tasa de costo de capital de 10,01%, en contraproposición con una tasa significativamente superior, calculada para la industria de telefonía móvil.

La fundamentación específica de esta controversia se encuentra en el informe dirigido a la comisión entregado por la concesionaria.



## **Informe de los Ministerios respecto de la consulta o controversia planteada por la Concesionaria:**

Con respecto a la Tasa de Costo de Capital, los Ministerios hacen presente lo siguiente:

- 1- En la respuesta a las objeciones de Subtel, el informe de la concesionaria plantea que la resta de los impuestos a las corporaciones realizada por la autoridad para hacer comparables los valores de tasa internacionales con los valores de tasa locales sería un “error grave”, aduciendo que las tasa de costo de capital siempre se expresa después de impuesto. Esta afirmación se sustenta en un desconocimiento de la regulación internacional en materia de tasas de descuento. A continuación presentamos extractos de las fuentes utilizadas por la autoridad para realizar dichos cálculos:

### **Dinamarca:**

*“On this basis, NITA decided to use a (nominal pre tax) cost of capital rate of 10,85%.”*

Source: Estimating the cost of capital for fixed and mobile SMP operators in Sweden (July 2003), Andersen Management International, p.33

### **Suecia:**

*“Table 9: calculation of WACC for mobile SMP operator in Sweden”*

Source: Estimating the cost of capital for fixed and mobile SMP operators in Sweden (July 2003), Andersen Management International, p.36

### **UK:**

*“On this basis, the CC estimated a WACC of 11% which subsequently was increased by 0,25% to take account of uncertainty related to the risk premium. This corresponds to a nominal pre tax WACC of 14%.”*

Source: Estimating the cost of capital for fixed and mobile SMP operators in Sweden (July 2003), Andersen Management International, p.31

### **USA:**

En la metodología propuesta se explicita que los impuestos diferidos se excluyen del cálculo; por lo cual se deduce que todos los otros impuestos están incluidos en el cálculo.

*“Specifically excluded are: accounts payable, accrued taxes, accrued interest, dividends payable, deferred credits and operating reserves, deferred taxes and deferred tax credits”.*

Code of Federal Regulations, Title 47, p 328

### **España:**

*“En nuestro caso, es necesario determinar la tasa de rendimiento ROA que la empresa habría de*



obtener de sus inversiones reales para satisfacer dichas expectativas de los accionistas. Es decir, deberá obtener una tasa mayor ROA para que una vez deducido el Impuesto de las Sociedades, alcance a los accionistas, la mencionada tasa”

Acuerdo del 18 Julio de 2002, sesión n° 26/02, Comisión del mercado de las Telecomunicaciones”, p4.

### **Hungría:**

“Formula for the calculation of the cost of capital:

$$WACC = r_e/(1-t) * E/D+E + r_d * D/D+E$$

Fuente: 2001 year FDC- based cost model; Andersen; p11.

[http://www.hif.hu/english/menu4/m4\\_11/fdc\\_ang.pdf](http://www.hif.hu/english/menu4/m4_11/fdc_ang.pdf)

### **Italia:**

La metodología de cálculo hace referencia a la fórmula de cálculo del CAPM utilizada para Telecom Italia, la cual corresponde a la siguiente expresión:

$$WACC = r_e/(1-t) * E/D+E + r_d * D/D+E$$

Fuente: [http://www.agcom.it/provv/d\\_47\\_03\\_CONS.htm](http://www.agcom.it/provv/d_47_03_CONS.htm)

- 2- Queda en evidencia que en la totalidad de los países analizados el costo de capital efectivamente corresponde a tasas antes de impuesto. Por lo tanto es necesario realizar el ajuste propuesto por la autoridad.
- 3- En conclusión las tasas internacionales ajustadas presentadas en el IOC, son el mejor punto de referencia internacional de la tasa de costo de capital.
- 4- El promedio internacional de las tasas de costo de capital internacionales ajustadas es de 9,33%, muy lejano al 15,58 presentado en el estudio de las empresas y bastante cercano al 10,01% propuesto por la autoridad.
- 5- Es importante recalcar que la tasa de 9,33% presentada ya incluye la corrección por riesgo país.



## 6. Tema: Consistencia entre la demanda y los precios.

### **Consulta o Controversia planteada por la concesionaria a la Comisión Pericial:**

Respecto de este tema, la Concesionaria somete a consulta la Objeciones y Contraproposiciones N° 6 al N° 11 y del Tema Servicios Complementarios, la objeción N° 12 del documento.

Se solicita a la Comisión Pericial que:

- a) se pronuncie en lo planteado en el “Informe de Objeciones y Contraproposiciones a las tarifas propuestas por la Concesionaria Telefónica Móvil S.A. para los servicios afectos a fijación tarifaria correspondientes al quinquenio 2004-2008” (IOC), respecto al Tema 2.1 Estimación de Demanda, incluidas las objeciones y contraproposiciones desde la número 6 a la número 11, y el Tema 2.3 Servicios Complementarios, incluida la objeción número 12.
- b) se analicen los antecedentes presentados en el Anexo 2 (Confidencial) del presente documento, el IOC y el documento “Anexos: Informe de Objeciones y Contraproposiciones a las tarifas propuestas por la concesionaria Telefónica Móvil S.A. para los servicios afectos a fijación tarifaria correspondientes al quinquenio 2004-2008” (IOCA) (Confidencial).
- c) recomiende utilizar como estimación de demanda, en tráfico y abonados, la proyección propuesta por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, llamado Escenario 1.

### **Objeción N° 6. Consistencia entre la demanda y los precios.**

Las BTE señalan en el Capítulo III numeral 4 segundo párrafo 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.

### **Contraproposición N° 6. Consistencia entre la demanda y los precios.**

Se contrapropone la metodología detallada en el Anexo 3.

### **Fundamento de la Controversia o Consulta: Consistencia entre la demanda y los precios.**

La Concesionaria indica que el estudio, las proyecciones y estimaciones utilizadas por Subtel adolecen de errores y supuestos equivocados, que afectan las proyecciones y estimaciones realizadas, en número de abonados, composición de abonados y tráfico asociado. Lo anterior, debido a que pese al hecho de que parámetros relevantes se obtuvieron del Estudio de Demanda presentado por la Concesionaria, las suposiciones y correcciones hechas por Subtel sobre



algunas de las variables utilizadas, terminan distorsionando la variable o parámetro.

A modo ilustrativo, la Subtel en su propuesta realiza un supuesto respecto a mantener una proporción constante entre tipos de abonados, aludiendo a una supuesta “estabilidad de la proporción en el último periodo”. Sin embargo, la significativa estabilidad no se observa en los gráficos y análisis presentados por Subtel. Adicionalmente, la proporción usada no tiene fundamento, debido a que el modelo que se presenta en la página 27 del IOCA no es compatible con proporción usada por Subtel. Esto se puede verificar en el gráfico, el cual no muestra una proporción estable de 80% de abonados de prepago, en otras palabras, los comentarios al gráfico de la página 27 del IOCA están incorrectos, ya que en el 2005 se llega al 76% de abonados de prepago, y en el 2008 al 78%, según el modelo presentado por Subtel.

Respecto al tráfico usado por Subtel, no se refleja en ningún caso la realidad de la industria respecto al comportamiento del consumo de minutos de los usuarios (Minutos por Usuario-MOU). La tendencia ante el aumento de penetración es que el MOU promedio del mercado tienda a caer, debido a que los nuevos usuarios tienden a ser abonados de menos consumo (menor MOU).

Adicionalmente, cabe destacar que la estimación de demanda presentada por Subtel a la opinión pública como estimaciones de demanda, no corresponde a la situación de equilibrio que finalmente plantea la Autoridad en su Modelo Tarifario. Es decir, de acuerdo a la información que se puede obtener del modelo, el mercado de equilibrio para el año 2008 alcanzaría sólo un total de 6,6 millones de abonados. Lo anterior, deja en evidencia la destrucción de la industria ante una fijación de Cargos de Acceso que no refleja completamente los costos del servicio y no reconoce las externalidades positivas de la dinámica de la industria.

Cabe destacar que, la demanda de 9,7 millones de abonados proyectada por Subtel se estima considerando los actuales precios de cargos de acceso y la actual dinámica de precios de la industria. Cuando se aplican los cambios del cargo de acceso propuestos por Subtel a las estimaciones de Demanda del Modelo Tarifario de Subtel este converge en un equilibrio donde el mercado se compone de sólo 6,6 millones de abonados.

### **Informe de los Ministerios respecto de la consulta o controversia planteada por la Concesionaria:**

Al respecto, el IOC señala que “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>8</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.” Por lo tanto, bajo este supuesto razonable de ajuste de elasticidad precio de la demanda (se vuelve más adelante sobre una detallada justificación de la proporción fija entre abonados de contrato y prepago), resulta que obviamente algunos “*parámetros relevantes*” del estudio de demanda presentado por la concesionaria fueron modificados.

Sobre la proporción constante entre abonados de prepago y contrato, y tal como se indica en el informe de demanda desarrollado por SUBTEL, no sólo es la evidencia de los últimos meses sobre dicho cociente la que nos entrega luces para afirmar que la razón entre abonados de prepago y totales es 0,8 (y con ello, el cociente entre abonados de contrato y prepago es 0,25), sino que, tal como se detalla más adelante, el ajuste de la curva en cuestión muestra claramente que el valor de largo plazo es 0,8. En complemento a lo anterior, cabe destacar que la diferencia entre el cociente de abonados de prepago sobre el total que obtiene SUBTEL y la concesionaria es igual a 0,016 (= 0,8 – 0,784), es decir, 2% del valor usado por SUBTEL.



En la argumentación de la concesionaria, se afirma que *“Respecto al tráfico usado por Subtel, no se refleja en ningún caso la realidad de la industria respecto al comportamiento del consumo de minutos de los usuarios (Minutos por Usuario- MOU). La tendencia ante el aumento de penetración es que el MOU promedio del mercado tienda a caer, debido a que los nuevos usuarios tienden a ser abonados de menos consumo (menor MOU)”*. Sin embargo, esta tendencia mencionada se basa sólo en dos los datos de MUO para el año 2002 y aquel que se obtiene para algunos meses del 2003 (valores reportados en los informes estadísticos publicados por SUBTEL). Más aun, al comparar los valores de MUO del modelo de demanda de SUBTEL con aquel de la concesionaria, se tiene claramente que el mejor ajuste de los datos de *entrada total, salida total y total* son para el modelo de demanda desarrollado por SUBTEL, esto para los valores reportados por SUBTEL en sus informes estadísticos para el año 2003.

Con respecto a la consistencia entre la demanda y los precios, los Ministerios hacen presente que la consistencia entre precios y demanda por servicios está garantizada toda vez que, como se indica en el correspondiente informe de demanda de la autoridad, los precios y demandas finales que permiten determinar el cargo de acceso provienen del equilibrio entre oferta (modelo de empresa eficiente) y demanda de este mercado. La demanda inicial calculada por SUBTEL se entiende como una demanda tendencial, vale decir, como la demanda que habría si ninguno de los precios futuros se modifica respecto de los actuales. En tal sentido, estos precios y esta demanda sería la de equilibrio (y luego, la que finalmente permitiría calcular los cargos de acceso) siempre y cuando sea compatible con el modelo de empresa que se ha desarrollado. Puesto que esto no es así en la práctica (se probó introduciendo la demanda en el modelo de empresa desarrollado por SUBTEL y efectivamente no había equilibrio financiero ni de precios), se hace entonces necesario modificar la demanda (y luego los precios) para encontrar este equilibrio. Para el efecto, se define un procedimiento recursivo estándar (reportado en los informes de SUBTEL) que efectivamente permite llegar al equilibrio. Este procedimiento debe conciliar una serie de aspectos para que los resultados obtenidos sean consistentes, entre estos, el equilibrio financiero de la empresa y la consistencia entre demanda y precios. Para esto último, la demanda es corregida por las elasticidades propuestas por el estudio de demanda de las concesionarias (Larraín – Quiroz). En síntesis, fue precisamente una de las tareas importantes del estudio de SUBTEL preservar la consistencia entre demanda y oferta en este mercado, cuestión que efectivamente no está garantizado en el modelo de la concesionaria.

Los reportes de demanda que ha entregado SUBTEL a la opinión pública sólo corresponden a los valores tendenciales de la demanda, y no a aquella de equilibrio que se obtiene de la interacción con la oferta de servicios. Este valor de demanda final que se obtiene en el equilibrio es obviamente diferente del valor tendencial, esto por las razones ya expuestas.

En complemento a lo anterior, cabe señalar que en el Informe de Demanda desarrollado por SUBTEL se indica, formal y claramente, la metodología para incorporar el efecto de los precios en la demanda tendencial, esto bajo el supuesto (utilizado por las concesionarias) que la elasticidad precio de la demanda es constante.

Se insiste que los valores finales de demanda que se obtienen en equilibrio de este mercado son función de las elasticidades precio demanda usadas por las concesionarias.



## 7. Tema: Estimación por tipo de abonados y estimación agregada.

### **Consulta o Controversia planteada por la concesionaria a la Comisión Pericial:**

Se solicita a la Comisión Pericial que:

- a) se pronuncie en lo planteado en el “Informe de Objeciones y Contraproposiciones a las tarifas propuestas por la Concesionaria Telefónica Móvil S.A. para los servicios afectos a fijación tarifaria correspondientes al quinquenio 2004-2008” (IOC), respecto al Tema 2.1 Estimación de Demanda, incluidas las objeciones y contraproposiciones desde la número 6 a la número 11, y el Tema 2.3 Servicios Complementarios, incluida las objeción número 12.
- b) se analicen los antecedentes presentados en el Anexo 2 (Confidencial) del presente documento, el IOC y el documento “Anexos: Informe de Objeciones y Contraproposiciones a las tarifas propuestas por la concesionaria Telefónica Móvil S.A. para los servicios afectos a fijación tarifaria correspondientes al quinquenio 2004-2008” (IOCA) (**Confidencial**).
- c) recomiende utilizar como estimación de demanda, en tráfico y abonados, la proyección propuesta por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, llamado Escenario 1.

### **Objeción N° 7. Estimación por tipo de abonados y estimación agregada.**

En el estudio denominado “Estimación de demanda por servicios de telefonía móvil período 2004-2008”, de Felipe Larraín y Jorge Quiroz, que sirvió de base para la proyección de demanda presentada por la empresa, primero se estimó la penetración máxima para todos los tipos de abonados, encontrando un valor de 55,5%. Luego se estimó lo mismo por tipo de abonado y se llegó a una penetración máxima de 10,6% para la modalidad contrato y 38% para la modalidad prepago, sumando un total de 48,6%. Estas últimas estimaciones por tipo de abonado son las que finalmente se utilizaron, pero en ningún momento se explica a qué se debe la diferencia entre el 55,5% cuando se estimó en forma agregada y el 48,6% cuando se estimó por separado.

### **Contraproposición N° 7. Estimación por tipo de abonados y estimación agregada.**

Se contrapropone metodología detallada en Anexo 4, que da como resultado una penetración máxima agregada de 57,8%, similar al 55,5% que el estudio de la empresa estimó, pero posteriormente desechó a favor de la estimación separada por tipo de abonado.

### **Fundamento de la Controversia o Consulta: Estimación por tipo de abonados y estimación agregada.**

La fundamentación específica de esta controversia se encuentra en el informe dirigido a la comisión entregado por la concesionaria.



### **Informe de los Ministerios respecto de la consulta o controversia planteada por la Concesionaria:**

Con respecto a la estimación por tipo de abonados y estimación agregada, los Ministerios hacen presente que:

Si bien en términos generales se acepta la idoneidad de usar la curva logística para modelar la difusión tecnológica, este modelo puede presentar sesgos importantes cuando se pretende modelar **la difusión de sub – modalidades de una tecnología** que, además, son sustitutos entre sí. Intuitivamente, la curva logística puede ser adecuada para representar la difusión de la tecnología de “video” pero no para modelar la difusión de las diferentes modalidades de esta tecnología, cuya evolución será muy sensible a los precios relativos entre las mismas y otros factores que determinan la elección de una u otra.

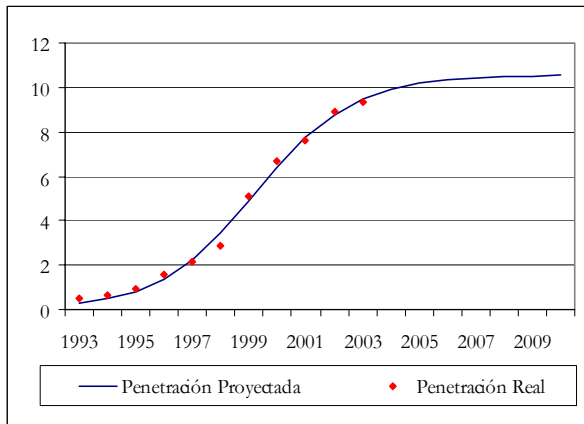
La tasa máxima de penetración estimada con una curva logística para la tecnología de telefonía móvil en forma agregada, que según los antecedentes mostrados en el Anexo alcanza un 55,5% (para el nivel de PIB del 2002), sería más confiable que los modelos por modalidad que arrojan un resultado de penetración máxima (conjunta) de 48%, usados por la concesionaria.

En su estudio de demanda, la concesionaria argumenta que las estimaciones por modalidad son más precisas. Sin embargo, desde el punto de vista econométrico, la concesionaria no presenta ninguna evidencia al respecto. Incluso una revisión ocular de los gráficos de los modelos por modalidad y agregado (que aquí se reproducen) pareciera indicar que el modelo agregado tiene un mejor ajuste, al menos en comparación con el modelo para la Modalidad de Contrato usado por la firma. Por lo demás, en la modalidad de prepago, la tasa de penetración proyectada converge a la tasa de largo plazo muy rápidamente a partir del 2002. Esto probablemente se debe a la característica de simetría de la curva logística, donde en la etapa final (últimos años) debe reproducir el mismo patrón que la tasa inicial de difusión. Por lo tanto, una tasa de penetración baja en este caso sería más bien una consecuencia de la forma funcional utilizada (logística) que una mera información contenida en los datos.

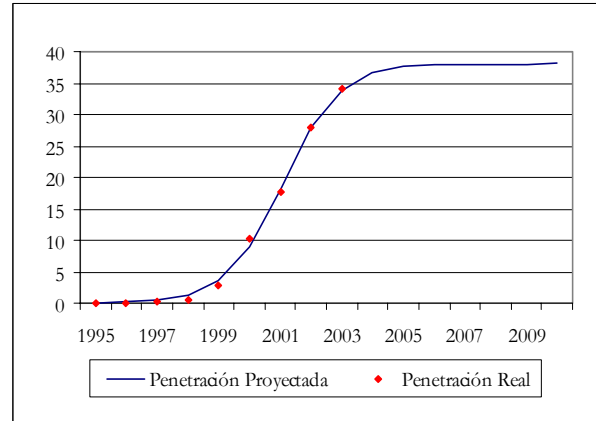


### Funciones Logísticas por modalidad

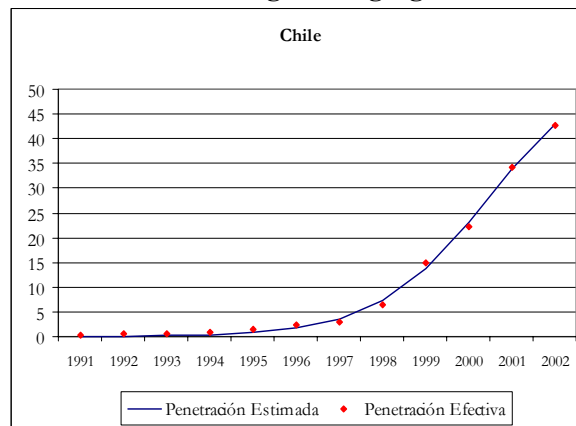
#### Modalidad Contrato



#### Modalidad Prepago



### Función logística agregada



En su estudio de demanda, la concesionaria argumenta que la suma de dos curvas logísticas no es una curva logística y que, por lo tanto, la tasa máxima de penetración estimada con los modelos por modalidad no debe coincidir con la tasa máxima estimada con los datos agregados. Sin embargo, la concesionaria se estaría contradiciendo en este punto, ya que si se llegara a aceptar que la penetración por modalidad se puede modelar por una curva logística, entonces el comportamiento de la penetración agregada no podría modelarse con esta forma funcional. Por lo tanto, todos los resultados de la estimación de la elasticidad precio e ingreso serían inconsistentes, ya que estas elasticidades fueron estimadas luego de aplicar una función logística a las tasas de penetración agregadas de distintos países, lo cual no sería válido si la penetración por modalidad sigue una dinámica logística.

Por último, para hacer estimaciones por modalidad, la concesionaria utilizó datos que **no son públicos hasta la fecha**: en el estudio de demanda de la concesionaria se afirma que *“la información utilizada en la estimación por tipo de modalidad fue proveída directamente por las compañías de telefonía móvil...”*. Tampoco entregó esta información en el estudio, por lo cual no



nos resultó posible examinar y verificar los resultados obtenidos en la estimación por modalidad, cuestión que invalida las proyecciones realizadas con estos resultados.

En definitiva, una correcta interpretación de los antecedentes entregados por la concesionaria indicarían que el modelo adecuado presentado por ésta es el estimado con los datos en forma agregada y que implica una tasa de penetración máxima (para el nivel de ingreso medio y de precios vigentes al momento de hacer las estimaciones) de 55,5%.

Para comparar las proyecciones de demanda, en el siguiente cuadro se presentan las estimaciones de penetración utilizando el modelo **agregado de la concesionaria** y la proyección de los Ministerios. Cabe destacar que, para la proyección de la concesionaria se asumió una tasa de crecimiento de la población de 1,4% anual y del PIB del 2,5% en el 2003, 3,0% en el 2004, 3,5% en el 2005 y 4,1% para los siguientes años. La tasa de penetración máxima fue aumentando de acuerdo al PIB per cápita calculado con los supuestos anteriores y una elasticidad de 0,64, idéntica a la utilizada por el concesionario en sus proyecciones. Claramente estos parámetros ya no son muy realistas. Pero al no contar con los parámetros utilizados por la concesionaria en su proyección se intentó encontrar aquellos parámetros que dieran resultados parecidos a los que presentan para las estimaciones por modalidad.

**Cuadro: Comparación proyección Concesionaria y Ministerios**

Año	Penetración estimada con el modelo agregado presentado por la concesionaria	Contrapropuesta de Penetración de los Ministerios
2003	43,1%	47,5%
2004	49,7%	52,1%
2005	53,8%	55,1%
2006	56,6%	56,9%
2007	58,4%	58,0%
2008	59,9%	58,6%

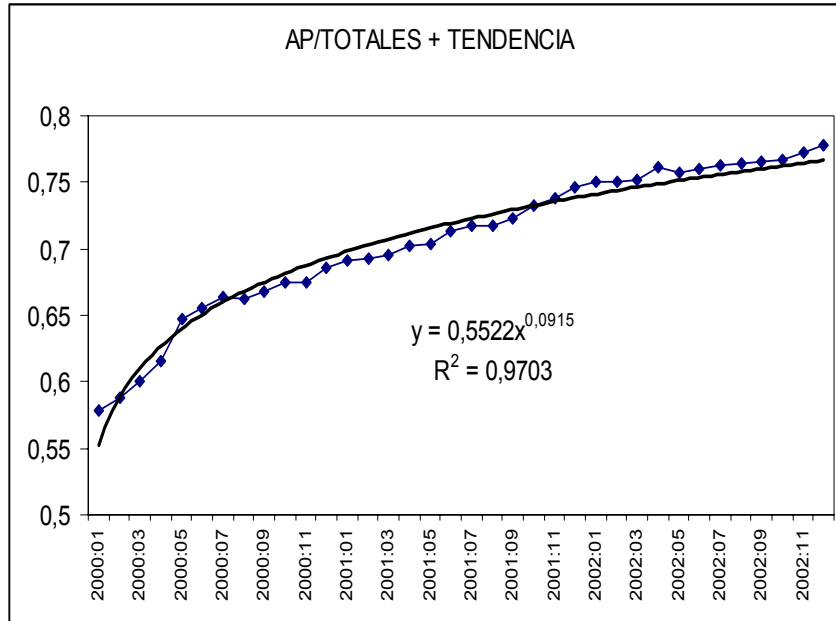
Se puede observar que la contrapropuesta de los Ministerios en cuanto al número futuro de abonados es **más conservadora** que lo que se desprende de los antecedentes que presentó la empresa, correctamente interpretados. Mientras que el modelo de la concesionaria implica una tasa de penetración de cerca del 60% para el 2008, la contrapropuesta de los Ministerios implica una tasa de penetración menor al 59%.

Por otro lado, para obtener valores de penetración de largo plazo, la concesionaria hace **supuestos arbitrarios** al suponer que los precios de los equipos a mediano plazo serán de \$41.000 para prepago (en relación al \$35.000 en el presente) y \$15.000 (en comparación a los \$10.000 del presente), todo esto para justificar el uso de proyecciones de abonados del estudio de Larraín y Quiroz.

Finalmente, respecto de la proporción entre abonados de contrato y prepago que se menciona, notemos que la proporción usada por la concesionaria es 0,27, mientras que aquella de largo plazo usada por SUBTEL es de 0,25. La justificación de esta proporción está dada en el informe respectivo de la autoridad. En tal sentido, el siguiente gráfico, donde se muestra la evolución de



este cociente y el respectivo ajuste tendencial, es ilustrativo al respecto.



El valor 0,8 usado por SUBTEL refleja claramente el comportamiento tendencial de la curva de datos reales ilustrada anteriormente (la curva continua corresponde a la tendencial de los datos).



## 8. Tema: Base de Abonados para Proyección de Demanda.

### Consulta o Controversia planteada por la concesionaria a la Comisión Pericial:

Se solicita a la Comisión Pericial que:

- a) se pronuncie en lo planteado en el “Informe de Objeciones y Contraproposiciones a las tarifas propuestas por la Concesionaria Telefónica Móvil S.A. para los servicios afectos a fijación tarifaria correspondientes al quinquenio 2004-2008” (IOC), respecto al Tema 2.1 Estimación de Demanda, incluidas las objeciones y contraproposiciones desde la número 6 a la número 11, y el Tema 2.3 Servicios Complementarios, incluida las objeción número 12.
- b) se analicen los antecedentes presentados en el Anexo 2 (Confidencial) del presente documento, el IOC y el documento “Anexos: Informe de Objeciones y Contraproposiciones a las tarifas propuestas por la concesionaria Telefónica Móvil S.A. para los servicios afectos a fijación tarifaria correspondientes al quinquenio 2004-2008” (IOCA) (**Confidencial**).
- c) recomiende utilizar como estimación de demanda, en tráfico y abonados, la proyección propuesta por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, llamado Escenario 1.

### 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 la concesionaria	Abonados Junio 2003 real
Contrato	1.479.761	1.492.581
Prepago	5.322.812	5.505.121
Total	6.802.574	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 (2,9%).



### 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

### Fundamento de la Controversia o Consulta: Base de Abonados para Proyección de Demanda

La fundamentación específica de esta controversia se encuentra en el informe dirigido a la comisión entregado por la concesionaria.

### Informe de los Ministerios respecto de la consulta o controversia planteada por la Concesionaria:

Respecto de la base de abonados para proyección de demanda, los Ministerios hacen presente que:

Como quedó claramente expuesto en el estudio de demanda presentado por los Ministerios, efectivamente se utilizaron las tasas de cambio de los abonados proyectados por el modelo para proyectar el número de abonados con base en el valor real de abonados a diciembre del 2002. Esto equivale a utilizar el modelo para predecir el crecimiento de los abonados en lugar de los niveles. El Cuadro 3 del estudio de demanda, que se reproduce a continuación, presenta este cálculo.

	Proyección modelo 2	Estimación de población	Abonados según modelo 2	Proyección abonados final
2002	40%	15,680,775	6,270,143	6,445,698
2003	46%	15,864,027	7,334,398	7,539,751
2004	51%	16,045,375	8,131,748	8,359,425
2005	54%	16,218,406	8,688,825	8,932,099
2006	55%	16,389,009	9,071,177	9,325,157
2007	56%	16,578,939	9,350,328	9,612,123
2008	57%	16,772,937	9,561,589	9,829,300

La primera columna presenta las proyecciones de penetración según el modelo final adoptado para las proyecciones. La segunda columna muestra la estimación de población publicada por el Instituto Nacional de Estadísticas. La tercera columna es el número de abonados estimados de



acuerdo a las proyecciones del modelo y corresponde a la multiplicación de la primera columna con la segunda columna. La cuarta columna parte en diciembre del año 2002 con el número total de abonados registrados según información de la Subsecretaría de Telecomunicaciones. Para los años siguientes se utiliza la tasa de variación implícita en las cifras de la tercera columna para proyectar el número de abonados definitivos para los años 2003 al 2008.

Como se puede apreciar del Cuadro, las diferencias entre la columna 3 y 4 no alcanzan al 3%. Por lo tanto, el procedimiento utilizado no implica un cambio significativo en las estimaciones de demanda y en ningún caso invalidan el modelo estimado, sólo podría objetarse la forma en que se procedió a utilizarlo en la construcción de las proyecciones. Sin embargo, no hace una diferencia cuantitativa importante en las proyecciones de abonados. En comparación, los impactos que tienen supuestos arbitrarios hechos por la concesionaria en sus proyecciones son mayores. Por ejemplo la concesionaria hace el supuesto "...que el precio mínimo de entrada para el mediano plazo será de \$41.000 para prepago y \$15.000 para postpago" (página 21 del Estudio), en referencia al costo inicial de los equipos y que implican un alza significativa de precios en relación a los existentes en la actualidad, reducen la demanda proyectada sobre el escenario base estimado por Larraín y Quiroz en casi 7% para los últimos años del período tarifario.

Por último se debe señalar que las proyecciones de demanda del Ministerio predicen mejor a junio del 2003 que el modelo propuesto por la concesionaria, aún en el caso en que se utilizan las proyecciones de abonados sin el cambio de intercepto. El siguiente cuadro muestra los cálculos detallados.

	Proyección abonados Concesionaria	Proyección Abonados Ministerios	Proyección abonados Ministerios sin cambio de intercepto	Abonados Reales a Junio 2003
Diciembre 2002	6.407.847	6.445.698	6.270.143	
Diciembre 2003	7.159.450	7.539.751	7.334.398	
Crecimiento promedio mensual	0,00928544	0,0131505	0,0131505	
Interpolación junio 2003	6.773.235	6.971.295	6.781.425	6.997.702
Error absoluto	224.467	26.407	216.277	---
Error porcentual	3,21%	0,38%	3,09%	---

Como se puede observar del Cuadro, las proyecciones de la concesionaria implican un error de 3,21% (3,3% si se hacen las interpolaciones por modalidad) en la predicción a junio de 2003 mientras que las proyecciones utilizando el modelo de la Subtel sin cambio de intercepto sólo un 3,09%. Si bien es cierto que usar un sólo mes para evaluar la calidad de las predicciones no es muy robusto, tampoco se puede ignorar que existe ya una cifra real de abonados para junio del 2003 y que en base a esta información no existe evidencia de que el modelo propuesto por la concesionaria prediga mejor que el de la Subtel.

#### SUBSECRETARIA DE TELECOMUNICACIONES

Informe a la Comisión Pericial respecto de de las Consultas y Controversias Planteadas al Informe de Objeciones y Contraproposiciones. Proceso Tarifario de la Concesionaria Telefónica Móvil de Chile S.A. 2004-2009.

## 9. Tema: Tráfico Proyectado a Diciembre de 2003.

### Consulta o Controversia planteada por la concesionaria a la Comisión Pericial:

Se solicita a la Comisión Pericial que:

- a) se pronuncie en lo planteado en el “Informe de Objeciones y Contraproposiciones a las tarifas propuestas por la Concesionaria Telefónica Móvil S.A. para los servicios afectos a fijación tarifaria correspondientes al quinquenio 2004-2008” (IOC), respecto al Tema 2.1 Estimación de Demanda, incluidas las objeciones y contraproposiciones desde la número 6 a la número 11, y el Tema 2.3 Servicios Complementarios, incluida la objeción número 12.
- b) se analicen los antecedentes presentados en el Anexo 2 (Confidencial) del presente documento, el IOC y el documento “Anexos: Informe de Objeciones y Contraproposiciones a las tarifas propuestas por la concesionaria Telefónica Móvil S.A. para los servicios afectos a fijación tarifaria correspondientes al quinquenio 2004-2008” (IOCA) (**Confidencial**).
- c) recomiende utilizar como estimación de demanda, en tráfico y abonados, la proyección propuesta por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, llamado Escenario 1.

### 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 Telefónica Móvil Dic. 2003 (MMmin)
Salida Contrato	3.336
Salida Prepago	1.244
Salida Total	4.580
Entrada Contrato	--
Entrada Prepago	--
Entrada Total	5.264
Total E + S	9.844

### 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

### **Fundamento de la Controversia o Consulta: Tráfico Proyectado a Diciembre de 2003.**

La fundamentación específica de esta controversia se encuentra en el informe dirigido a la comisión entregado por la concesionaria.

### **Informe de los Ministerios respecto de la consulta o controversia planteada por la Concesionaria:**

Con respecto al tráfico proyectado a diciembre de 2003, los Ministerios hacen presente que:

Se insiste en la objeción, sobre la base de ya lo indicado en dicho punto y tendiendo en cuenta, en forma adicional, lo ya indicado en las respuestas anteriores sobre abonados. En dichas respuestas de la autoridad, se ha demostrado que las estimaciones obtenidas por SUBTEL son robustas y además se han dejado de manifiesto algunas problemas que tienen las estimaciones de las concesionarias.

En complemento a lo anterior, para efectos de flujos unitarios, los análisis hechos por la autoridad no sólo estiman en forma adecuada los valores de flujos unitarios, sino que además incorporan en forma explícita el efecto negativo que la penetración de abonados tiene sobre el flujo unitario. En complemento a lo anterior, y sólo con el fin de ser ilustrativos sobre el tema, el valor del tráfico mensual por abonado (MUO) real del primer semestre del 2003 fue 114,2. El valor proyectado en el estudio de SUBTEL es 113,9, mientras que el valor de la concesionaria es 111,2 el cual obviamente tiene asociado un error mayor. Si bien es cierto que un dato no es completamente ilustrativo de la calidad del modelo en sí, por lo menos es indicativo de su robustez, más aun considerando que la empresa concesionaria no hace una crítica a la metodología sino que a los resultados que se obtienen.

## 10. Tema: Proyección de Demanda

### Consulta o Controversia planteada por la concesionaria a la Comisión Pericial:

Se solicita a la Comisión Pericial que:

- se pronuncie en lo planteado en el “Informe de Objeciones y Contraproposiciones a las tarifas propuestas por la Concesionaria Telefónica Móvil S.A. para los servicios afectos a fijación tarifaria correspondientes al quinquenio 2004-2008” (IOC), respecto al Tema 2.1 Estimación de Demanda, incluidas las objeciones y contraproposiciones desde la número 6 a la número 11, y el Tema 2.3 Servicios Complementarios, incluida las objeción número 12.
- se analicen los antecedentes presentados en el Anexo 2 (Confidencial) del presente documento, el IOC y el documento “Anexos: Informe de Objeciones y Contraproposiciones a las tarifas propuestas por la concesionaria Telefónica Móvil S.A. para los servicios afectos a fijación tarifaria correspondientes al quinquenio 2004-2008” (IOCA) (**Confidencial**).
- recomiende utilizar como estimación de demanda, en tráfico y abonados, la proyección propuesta por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, llamado Escenario 1.

### 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	1.531.721	1.591.164	1.606.362	1.635.248	1.689.009	1.746.175
Prepago	5.627.729	5.870.702	5.896.507	5.969.538	6.140.562	6.331.793
Total	7.159.450	7.461.867	7.502.869	7.604.786	7.829.571	8.077.968

Tráfico Industria Proyectado Mmmin	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Salida Contrato	3.336	3.518	3.609	3.688	3.810	3.955
Salida Prepago	1.244	1.301	1.318	1.326	1.344	1.369
Total Salida	4.580	4.819	4.928	5.014	5.154	5.324
Entrada Contrato	...	...	...	...	...	...
Entrada Prepago	...	...	...	...	...	...
Total Entrada	5.264	5.526	5.603	5.630	5.727	5.863
Total	9.844	10.345	10.531	10.644	10.881	11.187

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	2,4%
Prepago	1,9%
Total	2,0%

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.



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

### **Fundamento de la Controversia o Consulta: Proyección de Demanda**

La fundamentación específica de esta controversia se encuentra en el informe dirigido a la comisión entregado por la concesionaria.

### **Informe de los Ministerios respecto de la consulta o controversia planteada por la Concesionaria:**

Con respecto a la proyección de demanda, los Ministerios hacen presente que:

Sólo considerando lo indicado en los respuestas y fundamentos precedentes sobre demanda



entregados por la autoridad, se insiste en lo indicado en la objeción original. Sobre este punto, y a modo de conclusión general sobre las objeciones antes señaladas, cabe destacar que la concesionaria, en su argumentación, no ha entregado ningún antecedente adicional a sus estudios que dieron origen a las primeras controversias. De hecho, tal como se indica en el documento de la firma, *“la Concesionaria indica que el estudio, las proyecciones y estimaciones utilizadas por Subtel adolecen de errores y supuestos equivocados, que afectan las proyecciones y estimaciones realizadas, en número de abonados, composición de abonados y tráfico asociado. Lo anterior, debido a que pese al hecho de que parámetros relevantes se obtuvieron del Estudio de Demanda presentado por la Concesionaria, las suposiciones y correcciones hechas por Subtel sobre algunas de las variables utilizadas, terminan distorsionando la variable o parámetro”*.

Sin embargo, más allá de plantear el problema en su generalidad, no aporta ningún antecedente metodológico que permita apoyar su postura indicada, más allá que su propia opinión general de los resultados. En el modelo desarrollado por la firma hay una serie de problemas metodológicos y de análisis que han sido mencionados en las respuestas anteriores. Más aun, la opción metodológica desarrollada por la empresa no considera otros factores que a posteriori son fundamentales para la determinación de los cargos de acceso, a saber, la condición de equilibrio que debe existir entre la oferta y la demanda por servicios. Esta condición de equilibrio permite fijar un cargo de acceso que sean consistentes con los criterios de la regulación del servicio y con los nuevos desarrollos tecnológicos que ha tenido el sector en los últimos años. Sobre este punto cabe destacar que la estrategia de la autoridad para analizar el fenómeno parte de la base de una demanda tendencial, es decir, de la demanda que habría si los precios no cambian en el tiempo. Si bien es cierto que los análisis de demanda de la autoridad no consideran precios en sus especificaciones, no es menos cierto que estos pueden ser introducidos sin mayor dificultad en el análisis toda vez que se asume que la elasticidad precio de la demanda es constante, supuesto que ha sido hecho por las firmas. Esto ha sido justificado y detallado en el respectivo informe de demanda de la autoridad y no ha sido objeto de discusión por parte de la firma.

Dado lo anterior, los valores de demanda (abonados y flujos) dados a conocer a la opinión pública son sólo tendenciales. Estos valores a posteriori no son compatibles con los valores de equilibrio del mercado. Así, con el fin de obtener la consistencia entre oferta y demanda, necesariamente se deben bajar los cargos de acceso, lo que se explica, entre otros, por mayores productividades de la industria en estos años respecto de aquellos en que se fijaron inicialmente. Esta caída en los cargos de acceso resulta en disminuciones de demanda sólo por el hecho que la firma reajustaría sus precios a público con el fin de preservar los *equilibrios financieros del sistema*. Para determinar estos efectos se recurre a las elasticidades de mercado utilizadas por las firmas.

El modelo estimado por la autoridad se hace cargo en forma detallada de los equilibrios de mercado. El modelo de demanda se hace cargo de la llamada demanda tendencial. La dinámica en este mercado viene de considerar elasticidades de precio demanda propuestas por la concesionaria. Como se ha mostrado, tanto el modelo de flujos como de abonados desarrollados por SUBTEL son consistentes y adecuados, no existiendo mayor objeción a la metodología empleada. Más aun, los ajustes de corto plazo de nuestro modelo son mejores que aquellos



usados por las empresas. Como no hay una crítica a la forma en que se hace el proceso de equilibrio, y como se ha mostrado la bondad y lo razonable del modelo de demanda y, finalmente, considerando los puntos específicos mencionados en los fundamentos a las preguntas anteriores, se sugiere insistir en las objeciones antes hechas por la autoridad.



## 11. Tema: Valores elasticidades.

### Consulta o Controversia planteada por la concesionaria a la Comisión Pericial:

Se solicita a la Comisión Pericial que:

- a) se pronuncie en lo planteado en el “Informe de Objeciones y Contraproposiciones a las tarifas propuestas por la Concesionaria Telefónica Móvil S.A. para los servicios afectos a fijación tarifaria correspondientes al quinquenio 2004-2008” (IOC), respecto al Tema 2.1 Estimación de Demanda, incluidas las objeciones y contraproposiciones desde la número 6 a la número 11, y el Tema 2.3 Servicios Complementarios, incluida la objeción número 12.
- b) se analicen los antecedentes presentados en el Anexo 2 (Confidencial) del presente documento, el IOC y el documento “Anexos: Informe de Objeciones y Contraproposiciones a las tarifas propuestas por la concesionaria Telefónica Móvil S.A. para los servicios afectos a fijación tarifaria correspondientes al quinquenio 2004-2008” (IOCA) (**Confidencial**).
- c) recomiende utilizar como estimación de demanda, en tráfico y abonados, la proyección propuesta por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, llamado Escenario 1.

### Objeción N° 11. Valores elasticidades.

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

Tipo Elasticidad	Valor
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.

Tipo Elasticidad	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

#### **Fundamento de la Controversia o Consulta: Valores elasticidades.**

La fundamentación específica de esta controversia se encuentra en el informe dirigido a la comisión entregado por la concesionaria.

#### **Informe de los Ministerios respecto de la consulta o controversia planteada por la Concesionaria:**

Con respecto a los valores de elasticidades, los Ministerios hacen presente que:

La elasticidad precio equipo se calculó haciendo un promedio ponderado entre los abonados de contrato y prepago con respecto a las elasticidades propuestas por el Estudio Larraín y Quiroz presentado como respaldo por la Concesionaria.

Elasticidad precio equipo contrato	-0,9
Elasticidad precio equipo prepago	-0,47
Elasticidad precio equipo promedio	-0,56

Las elasticidades precio móvil fijo, elasticidad precio móvil-móvil propio y la elasticidad precio móvil-móvil otros operadores, se calcularon como un promedio ponderado por tráfico contrato y prepago por sus respectivas elasticidades (obtenidas de la fuente señalada).



Elasticidad precio equipo contrato	-0,55
Elasticidad precio equipo prepago	-0,48
Elasticidad precio equipo promedio	-0,49

El valor de la elasticidad precio fijo móvil es la misma que la presentada por las concesionaria en el Estudio de Demanda realizado por los autores Larraín y Quiroz.

La elasticidad cruzada Precio Aparato se estimó haciendo un promedio ponderado entre los abonados de contrato y prepago con respecto a sus respectivas elasticidades (obtenidas de la fuente señalada).

Elasticidad cruzada contrato	-0,14
Elasticidad cruzada prepago	0,00
Elasticidad cruzada promedio	-0,03

Así, los valores propuestos por Subtel son los siguientes

Elasticidades	Valor Subtel
Elasticidad precio equipo	-0,56
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	-0,03



## 12. Tema: Comunicaciones de los suministradores de servicios complementarios

### Consulta o Controversia planteada por la concesionaria a la Comisión Pericial:

Se solicita a la Comisión Pericial que:

- a) se pronuncie en lo planteado en el “Informe de Objeciones y Contraproposiciones a las tarifas propuestas por la Concesionaria Telefónica Móvil S.A. para los servicios afectos a fijación tarifaria correspondientes al quinquenio 2004-2008” (IOC), respecto al Tema 2.1 Estimación de Demanda, incluidas las objeciones y contraproposiciones desde la número 6 a la número 11, y el Tema 2.3 Servicios Complementarios, incluida la objeción número 12.
- b) se analicen los antecedentes presentados en el Anexo 2 (Confidencial) del presente documento, el IOC y el documento “Anexos: Informe de Objeciones y Contraproposiciones a las tarifas propuestas por la concesionaria Telefónica Móvil S.A. para los servicios afectos a fijación tarifaria correspondientes al quinquenio 2004-2008” (IOCA) (**Confidencial**).
- c) recomiende utilizar como estimación de demanda, en tráfico y abonados, la proyección propuesta por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, llamado Escenario 1.

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

Las Bases Técnico Económicas Definitivas establecen en su numeral III.4 que “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”. Se objeta que la concesionaria en su estudio tarifario no haya considerado la demanda de tráfico de las comunicaciones de los suministradores de servicios complementarios.

### 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):

SSCC	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:

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

#### **Fundamento de la Controversia o Consulta: Comunicaciones de los suministradores de servicios complementarios**

La fundamentación específica de esta controversia se encuentra en el informe dirigido a la comisión entregado por la concesionaria.

#### **Informe de los Ministerios respecto de la consulta o controversia planteada por la Concesionaria:**

Tal como se indica en la objeción N° 12, las BTE señalan establecen en su numeral III.4 que “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”.

La concesionaria pretende que la Comisión recomiende utilizar como estimación de demanda la proyección propuesta por la Concesionaria en su Estudio Tarifario. La controversia presentada por la concesionaria no se puede acoger, toda vez que no presentó estimación alguna para la demanda de tráfico de las comunicaciones de los suministradores de servicios complementarios, no cumpliendo con las BTE.

Cabe recordar que es dentro del plazo legal para presentar el estudio tarifario que la Concesionaria puede proponer todas sus tarifas, y por ende presentar la demanda estimada, estando absolutamente impedida de hacerlo después, cuestión que se ratifica en términos inequívocos respecto de las materias a conocer por la comisión de peritos, según lo estatuye el artículo 10 del Reglamento respectivo.



### 13. Tema: Costos e Inversiones.

#### **Consulta o Controversia planteada por la concesionaria a la Comisión Pericial:**

Respecto de este tema, la Concesionaria somete a consulta las Objeciones y Contraproposiciones N°s 22 al 23, 39 al 43, 46 al 48 y del 50 al 55 del documento.

Se solicita a la Comisión Pericial que:

- a) se pronuncie en lo NO planteado en el “Informe de Objeciones y Contraproposiciones a las tarifas propuestas por la Concesionaria Telefónica Móvil S.A. para los servicios afectos a fijación tarifaria correspondientes al quinquenio 2004-2008” (IOC), respecto a las partidas de Costos e Inversiones No objetadas por Subtel y contenidas en el Estudio Tarifario de Telefónica Móvil.
- b) se analicen los antecedentes presentados en el Anexo 3.1 (Confidencial) del presente documento y el IOC.
- c) se pronuncie sobre la necesidad de incorporar en los costos e inversiones de la Empresa Eficiente y, por lo tanto, en el modelo y en el cálculo tarifario, las partidas de costo e inversión no objetadas por Subtel.
- d) se pronuncie sobre lo planteado en el “Informe de Objeciones y Contraproposiciones a las tarifas propuestas por la Concesionaria Telefónica Móvil S.A. para los servicios afectos a fijación tarifaria correspondientes al quinquenio 2004-2008” (IOC), respecto a las objeciones y contraproposiciones números: 39, 40, 41, 42, 43, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 54 y 55.
- e) se analicen los antecedentes presentados en el Anexo 3.2 (Confidencial) del presente documento y el IOC.
- f) recomiende utilizar los precios, dimensionamientos y criterios propuestos por la Concesionaria en su Estudio Tarifario para los puntos referidos en las objeciones número: 39, 40, 41, 42, 43, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 54 y 55.
- g) se pronuncie sobre lo planteado en el “Informe de Objeciones y Contraproposiciones a las tarifas propuestas por la Concesionaria Telefónica Móvil S.A. para los servicios afectos a fijación tarifaria correspondientes al quinquenio 2004-2008” (IOC), respecto a las objeciones y contraproposiciones números 22 y 23.
- h) se analicen los antecedentes presentados en el Anexo 3.3 (Confidencial) del presente documento y el IOC.
- i) se pronuncien sobre la necesidad de modificar los criterios, supuestos y parámetros utilizados por Subtel, y se utilicen los propuestos por Telefónica Móvil en su Estudio Tarifario.

#### SUBSECRETARIA DE TELECOMUNICACIONES

Informe a la Comisión Pericial respecto de de las Consultas y Controversias Planteadas al Informe de Objeciones y Contraproposiciones. Proceso Tarifario de la Concesionaria Telefónica Móvil de Chile S.A. 2004-2009.



- j) recomiende utilizar los parámetros, criterios y supuestos propuestos por la Concesionaria en su Estudio Tarifario.

**Fundamento de la Controversia o Consulta: Costos e Inversiones. Incorporación de partidas de inversión y costos no objetadas en el IOC**

No existen objeciones ni contraproposiciones específicas en este punto puesto que se refiere explícitamente a materias no objetadas en el informe de Objeciones y Contraproposiciones emanado de los Ministerios.

A este respecto, la Concesionaria señala las siguientes partidas no objetadas y no incluidas en el cálculo tarifario de la empresa eficiente de los Ministerios:

- Sistema de Operación y Supervisión de Red
- Oficinas Áreas Técnicas
- Patentes Comerciales
- Capacitación Personal Red
- Mantención Sistemas Informáticos
- Envío Documentos
- Fabricación Tarjetas
- Papelería, Contratos y Facturas
- Seguros de Responsabilidad Civil
- Uniformes y Ropa de Seguridad
- Estudios y Asesorías
- Costos Legales y relacionados
- Personal: Informática y reproducción
- Personal: Serv. Grales Útiles Aseo y Escritorio
- Seguros Inv. Administrativa
- Estudios Factibilidad Ubicación Emplazamiento
- Estudios de Títulos y Preparación de Contratos
- Optimización de Radiación
- Asesorías Asociadas a Red
- Vehículos Red
- Impuesto uso Espectro
- Mantención Integral Instalaciones
- Publicación para Puesta en Marcha Elementos de Red
- Recargas Petróleo Grupo Electrónico
- Repuestos Asociados a Red
- Transporte
- Impuestos Asociados a Letreros
- Investigación y Desarrollo
- Otros Costos
- Renovación Sistema
- Otros Inversiones Sistemas



- Habilitación Oficinas Áreas Técnicas
- Habilitación Oficinas Red Administrativa
- Sistema PABX Of. Atención Clientes
- Sistema PABX Of. Administrativas
- Sistema PABX Of. Áreas Técnicas
- Troncales Telefónicas
- Otros Inversiones Red

Sin embargo, cabe señalar que el dicho informe de Objeciones y Contraproposiciones y el modelo de cálculo tarifario adjunto (al IOC) sólo no incluye las siguientes partidas:

- Uniformes y ropa de seguridad
- Estudios Factibilidad Ubicación Emplazamientos
- Optimización de radiación
- Impuesto uso espectro
- Impuesto letreros
- Investigación y desarrollo
- Otros costos
- Renovación sistemas
- Otros Inversiones Sistemas
- Otros Inversiones red

Por lo tanto solo cabe suponer una comprensión inadecuada del estudio presentado por los Ministerios y de ello se desprende la posición de éstos sobre la materia, la cual se explicita más adelante.

La Concesionaria indica que una serie de partidas de costos e inversiones, necesarias para la operación de la empresa eficiente, no fueron consideradas en las partidas de costos e inversiones utilizadas por Subtel para la creación de la Empresa Eficiente. Dichas partidas de costos e inversiones si están presentes en el Estudio Tarifario de Telefónica Móvil y no fueron objetados por Subtel, por lo tanto debieran incorporarse dentro de los costos e inversiones de la empresa eficiente creada por Subtel para el cálculo tarifario.



**Partidas de Costos e Inversión NO Objetadas y NO Utilizadas por Subtel**

Total Otros (\$)	2.332.542.668	2.365.526.869	2.446.516.203	2.557.201.648	2.678.410.765	0
Total en Sistema de Operación y Supervisión Red OSS (\$)	107.759.374	110.370.520	113.337.418	180.405.939	210.419.993	0
Total en Sistema Recolección de Tickets (\$)	1.910.086	161.969.888	162.924.931	162.924.931	181.600.968	0
Costo Oficinas Areas Técnicas (\$)	557.351.372	557.351.372	580.574.345	603.797.319	603.797.319	650.243.267
Costo Patentes Comerciales (\$)	1.324.703.655	1.359.506.534	1.389.551.392	1.451.417.612	1.525.796.690	1.603.765.995
Costo Capacitación Personal Red (\$)	460.564.188	472.060.004	481.087.414	499.796.839	524.567.986	551.553.263
Costo en Mantenición Sistemas Informáticos (\$)	2.463.309.964	2.454.903.495	2.589.518.787	2.728.262.395	2.869.588.367	3.016.906.302
Costo Envío Documentos (\$)	521.537.877	547.232.819	548.621.734	557.996.916	569.455.471	589.941.979
Costo Fabricación tarjetas (\$)	281.386.446	574.921.557	588.360.458	593.302.265	605.505.023	623.617.765
Costo Papelería, Contratos y Facturas (\$)	104.862.814	405.962.125	388.872.253	399.286.880	420.549.735	435.560.600
Costo Seguros Responsabilidad Civil (\$)	21.432.474	21.432.474	21.432.474	21.432.474	21.432.474	21.432.474
Costo Uniformes y Ropa de Seguridad (\$)	265.904.075	271.431.622	275.698.500	280.547.225	285.202.000	296.935.915
Costos Estudios y Asesorías (\$)	626.824.761	688.236.122	674.722.501	695.289.228	722.914.705	820.856.573
Costos Legales y otros relacionados (\$)	786.665.075	863.736.334	846.776.739	872.587.981	907.257.955	1.038.959.999
Costos Personal : Informática y Reproducción (\$)	6.101.889.531	6.444.787.676	6.450.445.849	6.561.969.726	6.702.684.631	6.940.745.832
Costos Personal : Serv Grales, Utiles Aseo y Esc. (\$)	1.642.996.262	1.723.942.815	1.728.318.305	1.757.852.858	1.793.950.645	1.858.489.114
Costos Seguros Inv. Administrativa (\$)	693.172.743	717.426.092	747.331.431	807.702.058	857.506.894	899.531.350
Costo de Estudios de Factibilidad Ubicación Emplazamientos (\$)	3.269.548.027	77.300.097	69.412.460	81.889.245	127.721.350	145.617.269
Costo en Estudios de Títulos y Preparación de Contratos (\$)	7.690.600.708	181.824.576	163.271.348	192.619.127	300.424.981	342.519.597
Costos en Optimización de Radiación (\$)	649.469.967	664.756.200	678.763.803	694.976.138	720.437.502	749.197.192
Costos de Asesorías Asociadas a Red (\$)	921.128.376	944.120.009	962.174.828	999.593.678	1.049.135.973	1.103.106.526
Costos de Vehículos Red (\$)	829.481.072	829.481.072	864.042.783	898.604.494	898.604.494	967.727.917
Costo de Impuesto por Uso de Espectro Radioeléctrico (\$)	431.050.365	441.195.771	450.492.556	461.252.611	478.151.207	497.238.887
Costo Mantenición Integral Instalaciones (\$)	991.415.221	1.014.048.166	1.036.900.038	1.060.680.284	1.097.819.938	1.142.053.853
Costos de Publicación para Puesta en Marcha Elementos de Red (\$)	5.360.513.903	126.735.635	113.803.637	134.259.669	209.402.665	238.743.517
Costos Recargas Petroleo Grupo Electrógeno (\$)	361.617.905	372.576.024	372.576.024	383.534.142	394.492.260	416.408.497
Costos Repuestos Asociados a Red (\$)	0	469.591.597	732.451.533	1.026.144.340	1.080.114.892	1.080.114.892
Costos Seguridad y Aseo de Red (BTS-BSC-MSC) (\$)	729.074.770	743.716.334	751.527.966	766.938.821	790.813.465	816.976.037
Costos Seguros Asociados a Red (\$)	829.015.538	845.264.875	878.941.840	923.529.906	972.103.403	972.103.403
Costos de Transporte (\$)	1.206.029.171	1.265.447.386	1.268.659.181	1.290.338.800	1.316.836.112	1.364.210.094
Costos de Impuestos Asociados a Letreros (\$)	55.624.572	57.719.222	58.533.807	59.348.393	60.744.826	63.072.214
Costo de Investigación+Desarrollo (\$)	921.128.376	944.120.009	962.174.828	999.593.678	1.049.135.973	1.103.106.526
Otros Costos (\$)	1.581.196.801	1.736.110.031	1.702.021.246	1.753.901.841	1.823.588.490	2.088.309.599
Total Renovación Sistema (\$)	0	0	2.913.662.876	0	0	0
Total Otros inversiones sistemas	624.893.454	648.315.638	672.821.422	715.471.542	749.996.038	0
Total en Habilitación Oficinas Areas Técnicas (\$)	0	44.626.429	44.626.429	107.103.429	93.715.500	0
Total en Habilitación Oficinas Red Adm. (\$)	0	0	0	98.870.345	0	0
Total Sistema PBX Of. Atención Clientes (\$)	29.144.985	9.714.995	9.714.995	19.429.990	29.144.985	0
Total Sistema PBX Of. Administrativas (\$)	7.702.709	0	491.662	2.458.311	3.605.523	0
Total Sistema PBX Of. Areas Técnicas (\$)	0	9.496.986	9.496.986	0	18.993.973	0
Total Troncales Telefónicas (\$)	10.787.724	467.313	1.068.966	3.341.237	5.974.500	0
Total Otros inv. red (\$)	2.332.542.668	2.365.526.869	2.446.516.203	2.557.201.648	2.678.410.765	0
Total en Sistema de Operación y Supervisión Red OSS (\$)	107.759.374	110.370.520	113.337.418	180.405.939	210.419.993	0

La Concesionaria indica que los precios utilizados para valorar dichas inversiones no están fundamentados con una cotización o un respaldo adecuado. Subtel sólo indica como justificación un párrafo en el que se indica que “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 e internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores”. Sin embargo, no entrega un respaldo adecuado, según exigen las Bases Técnico Económicas tanto para la entrega del Estudio tarifario como para la Entrega “en las mismas condiciones”, del IOC.

Adicionalmente, tampoco existe justificación fundada de las contrapropuestas hechas por la autoridad respecto de los criterios de dimensionamiento y composición de los elementos aludidos en dichas objeciones.

La Concesionaria indica que algunos parámetros, supuestos y criterios de diseño contrapropuestas en dichas objeciones no cumplen con criterios técnicos, de calidad y seguridad



mínimos que debe cumplir una red para garantizar la operación eficiente de la misma.

### **Informe de los Ministerios respecto de la consulta o controversia planteada por la Concesionaria:**

Con respecto a lo planteado por la concesionaria cabe señalar lo siguiente:

La controversia dice relación con que la comisión pericial “*se pronuncie en lo no planteado en el IOC, respecto a las partidas de costos e inversiones no objetadas por Subtel y contenidas en el Estudio Tarifario de Telefónica Móvil*”.

Sobre el particular, el inciso 3° del artículo 10 del Reglamento para las comisiones de peritos constituidas de conformidad al título V de la Ley N° 18.168, señala lo siguiente:

*“Tratándose del informe que la comisión de peritos que se elabore para acompañar la insistencia del concesionario en los valores propuestos, de conformidad al artículo 30J de la ley, aquel **sólo podrá referirse a materias contenidas en la objeciones que hayan efectuados los ministerios, debiendo considerar únicamente los antecedentes analizados por éstos hasta el momento de pronunciarse, a través de la Subsecretaría, respecto de las tarifas propuestas. Lo anterior, sin perjuicio de los informes que la comisión decida solicitar a los ministerios a través de la Subsecretaría**”.* (el énfasis es nuestro)

En consecuencia, atendido que los costos e inversiones a que alude la concesionaria en la página 7 de su escrito de controversias, no han sido objeto de objeciones por parte de los ministerios, la Comisión Pericial se encuentra impedida de referirse a los mismos, sin perjuicio de que la gran mayoría de éstos, constituyen costos no indispensables en la provisión del servicio y, por tanto, no se consideran para los efectos de la empresa eficiente.

Sin perjuicio de lo anteriormente señalado, cabe señalar que sólo algunas partidas de las mencionadas no fueron incluidas en los cálculos tarifarios presentados, por lo que la controversia carece de todo fundamento.

A continuación se explicitan las partidas y sus respectivas memorias de cálculo o criterios utilizados en cada caso.



**Tabla: Partidas y Criterios Incorporados en Cálculo Tarifario**

Componentes Concesionaria	Glosa Modelo Subtel	Criterio Utilizado	Monto al CTLP	Unidad	Tipo
Sistema de Operación y Supervisión de Red	Supervisión red de empresa y supervisión red móvil	Se adoptó el modelo de Telefónica. Se utilizó un sistema de información comandado a nivel central por el área técnica administrativa, con un	12.390	MM\$	Inversión
Oficinas Áreas Técnicas	Galpones estructuras y equipamientos	Se consideró precios en UF por m2. Se ocupó un Galpón por zona primaria, excepto en Santiago donde se ocuparon 3.	1.566	MM\$	Inversión
Patentes Comerciales	Derechos y patentes	0,05% de la inversión	459	MM\$	Gasto
Capacitación Personal Red	Remuneraciones operación	Remuneración Bruta incluye personal capacitado			Gasto
Mantenición Sistemas Informáticos	Mantenición licenciamiento y upgrade	12% anual de la inversión en Hw. y 18% anual en Sf.	7.320	MM\$/año	Gasto
Envío Documentos	Envío y reparto de boletas	400 \$/año - cliente contrato	Pendiente	MM\$/año	Gasto
Fabricación Tarjetas	Impresión tarjetas de prepago	1,2 \$/minuto de salidas de prepago	Pendiente	MM\$/año	Gasto
Papelería, Contratos y Facturas	Suministro impresión de boletas	30 \$/boleta	Pendiente	MM\$/año	Gasto
Seguros de Responsabilidad Civil	Seguros	0,5% de la inversión. Nota: Afectan a la inversión indirectamente a través del capital de trabajo.	4.852	MM\$/año	Gasto
Uniformes y Ropa de Seguridad	No Considerado				
Estudios y Asesorías	Servicios a terceros (estudios y asesorías)	Se considero monto fijo anual obtenido por la información presentada por las concesionarias	6.746	MM\$	Gasto
Costos Legales y relacionados	Gastos legales y notariales	0,05% de las inversiones totales	89	MM\$	Inversión
Personal: Informática y reproducción	Impresos y publicaciones, fotocopias, útiles y	13,8 M\$/mes - empleado	Pendiente	MM\$/año	Gasto
Personal: Serv. Grales Útiles Aseo y Escritorio	Útiles y materiales, aseo en oficinas	8000 \$/empleado/mes, Aseo 500 \$/m2/mes	Pendiente	MM\$/año	Gasto
Seguros Inv. Administrativa	Seguros	0,5% de la inversión	4.852	MM\$	Gasto
Estudios Factibilidad Ubicación Emplazamiento	No Considerado				
Estudios de Títulos y Preparación de Contratos	Gastos legales y notariales	0,05% de las inversiones totales	89	MM\$	Inversión
Optimización de Radiación	No Considerado				



Optimización de Radiación	No Considerado				
Asesorías Asociadas a Red	Servicios a terceros (estudios y asesorías)	Se considero monto fijo anual obtenido por la información presentada por las concesionarias 4,5 MM\$/año/vehículo. Se utiliza 1 vehículo cada 25 BTS por zona primaria (o sea al menos uno por zona primaria).	6.746	MM\$	Gasto
Vehículos Red	Vehículos		1.437	MM\$	Gasto
Impuesto uso Espectro	No Considerado				
Mantenión Integral Instalaciones	Mantencion elementos de red	12% de la inversión más un monto por cada tipo de elemento de red según se detalla en anexo	####	MM\$	Gasto
Publicación para Puesta en Marcha Elementos de Red	Habilitación	Incluido en el precio por m2 de Habilitación de los elementos de red	Pendiente	MM\$/año	Gasto
Recargas Petróleo Grupo Electrógono	Energía eléctrica	Se considero 5 \$/Kwh adicionales por concepto de fuentes de energías alternativas	Pendiente	MM\$/año	Gasto
Repuestos Asociados a Red	Mantencion elementos de red	Incluido dentro de la Mantención	Pendiente	MM\$/año	Gasto
Transporte	Transporte y movilización	38.000 \$/empleado/año	Pendiente	MM\$/año	Gasto
Impuestos Asociados a Letreros	No Considerado				
Investigación y Desarrollo	No Considerado				
Otros Costos	No Considerado				
Renovación Sistema	No Considerado				
Otros Inversiones Sistemas	No Considerado				
Habilitación Oficinas Áreas Técnicas	Galpones de operación	Inversiones según cálculo detallado en anexo. Se ocupó un Galpón por zona primaria, excepto en Santiago donde se ocuparon 3.	Pendiente	MM\$/año	Gasto
Habilitación Oficinas Red Administrativa	Equipamiento de oficinas	Mobiliario y decoración, aire acondicionado y otros 27 UF/empleado. 1 nivel central, en un edificio.	Pendiente	MM\$/año	Gasto
Sistema PABX Of.Atención Clientes	Telefonía interna PABX	Inversiones y gastos según detalle adjunto en anexo. 1 Central pequeña por sucursal con capacidad para 150 líneas.	Pendiente	MM\$/año	Gasto
Sistema PABX Of.Administrativas	Telefonía interna PABX	Inversiones y gastos según detalle adjunto en anexo. 1 central grande a nivel central, en un edificio	Pendiente	MM\$/año	Gasto
Sistema PABX Of.Áreas Técnicas	Telefonía interna PABX	Inversiones y gastos según detalle adjunto en anexo. No tienen PABX, para eso se contratan líneas telefónicas.	Pendiente	MM\$/año	Gasto
Troncales Telefónicas	Telefonía interna PABX	Inversiones y gastos según detalle adjunto en anexo. Se utilizó un costo por línea telefónica equivalente a \$12.000 por empleado al mes.	Pendiente	MM\$/año	Gasto
Otros Inversiones Red	No Considerado				

Nota: Otros antecedentes se presentan en anexos y a su vez se encuentran incluidos en el modelo de cálculo propuesto por los Ministerios también antecedente anexo de este documento.

Tal como se señaló en el IOC estos criterios se adoptaron en base al análisis de la información de sustento presentada por las concesionarias, información propia de los Ministerios y criterios expertos. Los valores incorporados al cálculo reflejan las condiciones de mercado en las distintas componentes analizadas.

Con respecto a lo planteado por la concesionaria en el numeral 2.3.2, en donde solicita pronunciamiento de la Comisión Pericial sobre Modificación de Partidas y valorizaciones de

SUBSECRETARIA DE TELECOMUNICACIONES

Informe a la Comisión Pericial respecto de de las Consultas y Controversias Planteadas al Informe de Objeciones y Contraproposiciones. Proceso Tarifario de la Concesionaria Telefónica Móvil de Chile S.A. 2004-2009.



Inversión y Costos Objetados en el IOC, cabe señalar lo siguiente:

#### Metodología de Determinación de Plataformas Técnicas y Administrativas

Se analizaron las propuestas formuladas por las empresas identificando las plataformas en común. A partir de ellas se analizó aquellas de menor precio y que fuesen más completas. Se consideró el costo de inversión inicial presentado por cada empresa del cual se determinó un indicador de costo por abonado (con los abonados de cada empresa)

De las presentaciones hechas por las empresas se identificaron las plataformas necesarias para la empresa eficientes. De la propia presentación de las empresas se determinó aquellas que son indispensables para el funcionamiento de los sistemas y aquellas que son accesorias y del conocimiento que se tiene de este tipo de elementos.

En el caso de propuestas equivalentes se escogió aquella más completa o mejor fundamentada como primer criterio y como segundo criterio, la de menor precio (por abonado)

Se escogió un conjunto de elementos de hardware y software compatibles y adecuados a las necesidades de la empresa modelo eficiente diseñada.

El análisis fue realizado y acompañado de criterio experto durante su desarrollo de modo de asegurar la consistencia de los resultados.

En la tabla siguiente se presenta un resumen de los costos de las plataformas consideradas en el cálculo tarifario. Mayores antecedentes sobre la materia se presentan en planilla anexa.

Componentes Concesionaria	Concesionaria 1 MMS	Concesionaria 2 MMS	Concesionaria 3 MMS	Concesionaria 4 MMS	Costo Adoptado MMS
Plataforma de prepago	4.949	7.869	10.275	9.126	4072
Plataforma de Mediación	3.337	4.333	1.922	1.748	1909
Plataforma de Provisioning	1.596	3.551	1.673	2.735	1548
Plataforma de interconexión	1.444	1.933	2.136	2.200	1052
Plataforma de billing	5.322	7.857	12.605	6.094	7148
Plataforma de EIR	1.030	1.333			1032
Plataforma de OTA		2.068	733		998
Inv en Herramientas de monitoreo	4.740	5.436	646	3.023	638
Plataforma Antifraude	702	3.516	1.317	882	922
Plataforma de Finanzas	5.633	3.373	2.529	4.688	2569
Plataforma de Datawarehouse	1.036	1.887	2.278	1.710	1733
Plataforma de Datacenter	660	1.469	1.828		468
Total Plataformas Técnicas	30.449	44.625	37.942	32.206	24089
Total Plataforma de PC's de usuarios	2.356	1.915	5.539	1.149	3663



Con respecto a lo planteado por la concesionaria, en donde solicita pronunciamiento de la Comisión Pericial sobre supuestos, parámetros y criterios de diseño de red, cabe señalar lo siguiente:

La concesionaria controvierte las objeciones y sus correspondientes contraproposiciones N°s 22 y 23 del IOC, atendido que, a su juicio, algunos parámetros, supuestos y criterios de diseño de red no cumplen con criterios técnicos, de calidad y seguridad mínimos que debe cumplir una red para garantizar la operación eficiente la misma.

Sobre el particular, cabe señalar que de conformidad con lo dispuesto en el N° 1 del Capítulo III de las BTE Definitivas, ***“el diseño de la red móvil de la empresa eficiente debe ser consistente con la eficiencia técnica económica en el uso de los recursos, tanto de inversión como de explotación, y con el uso de la tecnología más eficiente disponible comercialmente, que cumpla con las características requeridas por la empresa eficiente y permita prestar los servicios demandados al costo eficiente y con la calidad establecida en la normativa vigente. Como parte de dicho diseño, se debe considerar, que la intensidad de campo dentro de la zona de cobertura sea tal que permita establecer comunicaciones al menos en el 90% del tiempo y de las ubicaciones, así como también, que los niveles de confiabilidad y calidad de servicio provisto por la empresa eficiente deben ser consistentes con aquellos ofrecidos en la actualidad en el mercado nacional”***. (el énfasis es nuestro)

Cabe hacer presente que la concesionaria no fundamentó ni justificó técnica ni económicamente los criterios de eficiencia asociados al diseño de la red de la empresa eficiente en su Estudio Tarifario, dimensionando las redes interswitch y de interconexión sin considerar criterios de optimización económica de la empresa eficiente. De esta manera, dado que la concesionaria dimensionó la red interswitch y la red de interconexión en base a parámetros y supuestos no justificados que permitieran a los Ministerios contar con mayores antecedentes para verificar el cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 30°A y 30°C de la ley y en las BTE Definitivas, éstas objetadas por los Ministerios, contraproponiéndose dimensionamiento de redes que sí consideran la eficiencia técnica económica de la empresa eficiente.



#### 14. Tema: Inversión Inicial en la plataforma Prepago.

##### **Consulta o Controversia planteada por la concesionaria a la Comisión Pericial:**

Las consultas específicas a este tema se encuentran contenidas en el Informe de Controversias entregado por la concesionaria.

##### **Objeción N° 39. Inversión Inicial en la plataforma Prepago.**

La concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma Prepago correspondiente a MM\$ 7.869.

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° 39. Inversión Inicial en la plataforma Prepago.**

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 4.072. El valor responde 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.

##### **Fundamento de la Controversia o Consulta: Inversión Inicial en la plataforma Prepago.**

La fundamentación específica de esta controversia se encuentra en el informe dirigido a la comisión entregado por la concesionaria y lo señalado en el fundamento de la controversia del Tema 13.

##### **Informe de los Ministerios respecto de la consulta o controversia planteada por la Concesionaria:**

De acuerdo a lo señalado por estos Ministerios en su informe respecto de la consulta indicada en el Tema 13 y tal como se ha argumentado, el valor contrapropuesto en el IOC para la plataforma de prepago se fundamenta en la metodología que se presenta a continuación:

##### **Metodología de Determinación de Plataformas de Prepago**

Se analizaron las propuestas formuladas por las empresas identificando la plataforma de prepago considerada en cada caso. A partir de ellas se analizó aquellas de menor precio y que fuesen mas completas. Se consideró el costo de inversión inicial presentado por cada empresa del cual se



determinó un indicador de costo por abonado (con los abonados de cada empresa)

En el caso de propuestas equivalentes se escogió aquella más completa o mejor fundamentada como primer criterio y como segundo criterio, la de menor precio (por abonado)

Se escogió un conjunto de elementos de hardware y software compatibles y adecuados a las necesidades de la empresa modelo eficiente diseñada.

El análisis fue realizado y acompañado de criterio experto durante su desarrollo de modo de asegurar la consistencia de los resultados.

En la tabla siguiente se presentan los costos de las plataformas consideradas en el cálculo tarifario.

Componentes Concesionaria	Concesionaria 1 MMS	Concesionaria 2 MMS	Concesionaria 3 MMS	Concesionaria 4 MMS	Costo Adoptado MMS
Plataforma de prepago	4.949	7.869	10.275	9.126	4.072

## 15. Tema: Inversión Inicial en la plataforma Mediación.

### **Consulta o Controversia planteada por la concesionaria a la Comisión Pericial:**

Las consultas específicas a este tema se encuentran contenidas en el Informe de Controversias entregado por la concesionaria.

#### **Objeción N° 40. Inversión Inicial en la plataforma Mediación.**

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma Mediación correspondiente a MM\$ 4.333.

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 Mediación.**

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 1.909. El valor responde 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.

#### **Fundamento de la Controversia o Consulta: Inversión Inicial en la plataforma Mediación.**

La fundamentación específica de esta controversia se encuentra en el informe dirigido a la comisión entregado por la concesionaria y lo señalado en el fundamento de la controversia del Tema 13.

### **Informe de los Ministerios respecto de la consulta o controversia planteada por la Concesionaria:**

De acuerdo a lo señalado por estos Ministerios en su informe respecto de la consulta indicada en el Tema 13 y tal como se ha argumentado, el valor contrapropuesto en el IOC para la plataforma de mediación se fundamenta en la metodología que se presenta a continuación:

#### Metodología de Determinación de Plataformas de Mediación

Se analizaron las propuestas formuladas por las empresas identificando la plataforma de mediación considerada en cada caso. A partir de ellas se analizó aquellas de menor precio y que fuesen mas completas. Se consideró el costo de inversión inicial presentado por cada empresa del cual se determinó un indicador de costo por abonado (con los abonados de cada empresa)



En el caso de propuestas equivalentes se escogió aquella más completa o mejor fundamentada como primer criterio y como segundo criterio, la de menor precio (por abonado)

Se escogió un conjunto de elementos de hardware y software compatibles y adecuados a las necesidades de la empresa modelo eficiente diseñada.

El análisis fue realizado y acompañado de criterio experto durante su desarrollo de modo de asegurar la consistencia de los resultados.

En la tabla siguiente se presentan los costos de las plataformas consideradas en el cálculo tarifario.

Componentes Concesionaria	Concesionaria 1 MMS	Concesionaria 2 MMS	Concesionaria 3 MMS	Concesionaria 4 MMS	Costo Adoptado MMS
Plataforma de mediación	3.337	4.333	1.922	1.748	1.909

## 16. Tema: Inversión Inicial en la plataforma Provisioning.

### **Consulta o Controversia planteada por la concesionaria a la Comisión Pericial:**

Las consultas específicas a este tema se encuentran contenidas en el Informe de Controversias entregado por la concesionaria.

### **Objeción N° 41. Inversión Inicial en la plataforma Provisioning.**

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma Provisioning correspondiente a MM\$ 3.551.

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 Provisioning.**

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 1.548. El valor responde 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.

### **Fundamento de la Controversia o Consulta: Inversión Inicial en la plataforma Provisioning.**

La fundamentación específica de esta controversia se encuentra en el informe dirigido a la comisión entregado por la concesionaria y lo señalado en el fundamento de la controversia del Tema 13.

### **Informe de los Ministerios respecto de la consulta o controversia planteada por la Concesionaria:**

De acuerdo a lo señalado por estos Ministerios en su informe respecto de la consulta indicada en el Tema 13 y tal como se ha argumentado, el valor contrapropuesto en el IOC para la plataforma de provisioning se fundamenta en la metodología que se presenta a continuación:

#### Metodología de Determinación de Plataformas de Provisioning

Se analizaron las propuestas formuladas por las empresas identificando la plataforma de provisioning considerada en cada caso. A partir de ellas se analizó aquellas de menor precio y que fuesen mas completas. Se consideró el costo de inversión inicial presentado por cada



empresa del cual se determinó un indicador de costo por abonado (con los abonados de cada empresa)

En el caso de propuestas equivalentes se escogió aquella más completa o mejor fundamentada como primer criterio y como segundo criterio, la de menor precio (por abonado)

Se escogió un conjunto de elementos de hardware y software compatibles y adecuados a las necesidades de la empresa modelo eficiente diseñada.

El análisis fue realizado y acompañado de criterio experto durante su desarrollo de modo de asegurar la consistencia de los resultados.

En la tabla siguiente se presentan los costos de las plataformas consideradas en el cálculo tarifario.

Componentes Concesionaria	Concesionaria 1 MMS	Concesionaria 2 MMS	Concesionaria 3 MMS	Concesionaria 4 MMS	Costo Adoptado MMS
Plataforma de Provisioning	1.596	3.551	1.673	2.735	1.548



## 17. Tema: Inversión Inicial en la plataforma Interconexión.

### **Consulta o Controversia planteada por la concesionaria a la Comisión Pericial:**

Las consultas específicas a este tema se encuentran contenidas en el Informe de Controversias entregado por la concesionaria.

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

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma Interconexión correspondiente a MM\$ 1.933.

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° 42. Inversión Inicial en la plataforma Interconexión.**

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 1.052. El valor responde 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.

### **Fundamento de la Controversia o Consulta: Inversión Inicial en la plataforma Interconexión.**

La fundamentación específica de esta controversia se encuentra en el informe dirigido a la comisión entregado por la concesionaria y lo señalado en el fundamento de la controversia del Tema 13.

### **Informe de los Ministerios respecto de la consulta o controversia planteada por la Concesionaria:**

De acuerdo a lo señalado por estos Ministerios en su informe respecto de la consulta indicada en el Tema 13 y tal como se ha argumentado, el valor contrapropuesto en el IOC para la plataforma de interconexión se fundamenta en la metodología que se presenta a continuación:

#### Metodología de Determinación de Plataformas de interconexión

Se analizaron las propuestas formuladas por las empresas identificando la plataforma de interconexión considerada en cada caso. A partir de ellas se analizó aquellas de menor precio y que fuesen mas completas. Se consideró el costo de inversión inicial presentado por cada



empresa del cual se determinó un indicador de costo por abonado (con los abonados de cada empresa)

En el caso de propuestas equivalentes se escogió aquella más completa o mejor fundamentada como primer criterio y como segundo criterio, la de menor precio (por abonado)

Se escogió un conjunto de elementos de hardware y software compatibles y adecuados a las necesidades de la empresa modelo eficiente diseñada.

El análisis fue realizado y acompañado de criterio experto durante su desarrollo de modo de asegurar la consistencia de los resultados.

En la tabla siguiente se presentan los costos de las plataformas consideradas en el cálculo tarifario.

Componentes Concesionaria	Concesionaria 1 MMS	Concesionaria 2 MMS	Concesionaria 3 MMS	Concesionaria 4 MMS	Costo Adoptado MMS
Plataforma de interconexión	1.444	1.933	2.136	2.200	1.052

## 18. Tema: Inversión Inicial en la plataforma Billing.

### **Consulta o Controversia planteada por la concesionaria a la Comisión Pericial:**

Las consultas específicas a este tema se encuentran contenidas en el Informe de Controversias entregado por la concesionaria.

#### **Objeción N° 43. Inversión Inicial en la plataforma Billing.**

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma Billing correspondiente a MM\$ 7.857.

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° 43. Inversión Inicial en la plataforma Billing.**

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 7.148. El valor responde 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.

#### **Fundamento de la Controversia o Consulta: Inversión Inicial en la plataforma Billing.**

La fundamentación específica de esta controversia se encuentra en el informe dirigido a la comisión entregado por la concesionaria y lo señalado en el fundamento de la controversia del Tema 13.

### **Informe de los Ministerios respecto de la consulta o controversia planteada por la Concesionaria:**

De acuerdo a lo señalado por estos Ministerios en su informe respecto de la consulta indicada en el Tema 13 y tal como se ha argumentado, el valor contrapropuesto en el IOC para la plataforma de billing se fundamenta en la metodología que se presenta a continuación:

#### Metodología de Determinación de Plataformas de billing

Se analizaron las propuestas formuladas por las empresas identificando la plataforma de billing considerada en cada caso. A partir de ellas se analizó aquellas de menor precio y que fuesen mas completas. Se consideró el costo de inversión inicial presentado por cada empresa del cual se determinó un indicador de costo por abonado (con los abonados de cada empresa)



En el caso de propuestas equivalentes se escogió aquella más completa o mejor fundamentada como primer criterio y como segundo criterio, la de menor precio (por abonado)

Se escogió un conjunto de elementos de hardware y software compatibles y adecuados a las necesidades de la empresa modelo eficiente diseñada.

El análisis fue realizado y acompañado de criterio experto durante su desarrollo de modo de asegurar la consistencia de los resultados.

En la tabla siguiente se presentan los costos de las plataformas consideradas en el cálculo tarifario.

Componentes Concesionaria	Concesionaria 1 MMS	Concesionaria 2 MMS	Concesionaria 3 MMS	Concesionaria 4 MMS	Costo Adoptado MMS
Plataforma de billing	5.332	7.857	12.605	6.094	7.148



## 19. Tema: Inversión Inicial en la plataforma EIR.

### **Consulta o Controversia planteada por la concesionaria a la Comisión Pericial:**

Las consultas específicas a este tema se encuentran contenidas en el Informe de Controversias entregado por la concesionaria.

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

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma EIR correspondiente a MM\$ 1.333.

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 EIR.**

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 1.032. El valor responde 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.

#### **Fundamento de la Controversia o Consulta: Inversión Inicial en la plataforma EIR.**

La fundamentación específica de esta controversia se encuentra en el informe dirigido a la comisión entregado por la concesionaria y lo señalado en el fundamento de la controversia del Tema 13.

### **Informe de los Ministerios respecto de la consulta o controversia planteada por la Concesionaria:**

De acuerdo a lo señalado por estos Ministerios en su informe respecto de la consulta indicada en el Tema 13 y tal como se ha argumentado, el valor contrapropuesto en el IOC para la plataforma de EIR se fundamenta en la metodología que se presenta a continuación:

#### Metodología de Determinación de Plataformas de EIR

Se analizaron las propuestas formuladas por las empresas identificando la plataforma de EIR considerada en cada caso. A partir de ellas se analizó aquellas de menor precio y que fuesen mas completas. Se consideró el costo de inversión inicial presentado por cada empresa del cual se determinó un indicador de costo por abonado (con los abonados de cada empresa)



En el caso de propuestas equivalentes se escogió aquella más completa o mejor fundamentada como primer criterio y como segundo criterio, la de menor precio (por abonado)

Se escogió un conjunto de elementos de hardware y software compatibles y adecuados a las necesidades de la empresa modelo eficiente diseñada.

El análisis fue realizado y acompañado de criterio experto durante su desarrollo de modo de asegurar la consistencia de los resultados.

En la tabla siguiente se presentan los costos de las plataformas consideradas en el cálculo tarifario.

Componentes Concesionaria	Concesionaria 1 MMS	Concesionaria 2 MMS	Concesionaria 3 MMS	Concesionaria 4 MMS	Costo Adoptado MMS
Plataforma de EIR	1.030	1.333			1.032



## 20. Tema: Inversión Inicial en la plataforma OTA.

### **Consulta o Controversia planteada por la concesionaria a la Comisión Pericial:**

Las consultas específicas a este tema se encuentran contenidas en el Informe de Controversias entregado por la concesionaria.

#### **Objeción N° 47. Inversión Inicial en la plataforma OTA.**

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma OTA correspondiente a MM\$ 2.068.

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° 47. Inversión Inicial en la plataforma OTA.**

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 998. El valor responde 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.

#### **Fundamento de la Controversia o Consulta: Inversión Inicial en la plataforma OTA.**

La fundamentación específica de esta controversia se encuentra en el informe dirigido a la comisión entregado por la concesionaria y lo señalado en el fundamento de la controversia del Tema 13.

### **Informe de los Ministerios respecto de la consulta o controversia planteada por la Concesionaria:**

De acuerdo a lo señalado por estos Ministerios en su informe respecto de la consulta indicada en el Tema 13 y tal como se ha argumentado, el valor contrapropuesto en el IOC para la plataforma OTA se fundamenta en la metodología que se presenta a continuación:

#### Metodología de Determinación de Plataformas de OTA

Se analizaron las propuestas formuladas por las empresas identificando la plataforma de OTA considerada en cada caso. A partir de ellas se analizó aquellas de menor precio y que fuesen mas completas. Se consideró el costo de inversión inicial presentado por cada empresa del cual se determinó un indicador de costo por abonado (con los abonados de cada empresa)



En el caso de propuestas equivalentes se escogió aquella más completa o mejor fundamentada como primer criterio y como segundo criterio, la de menor precio (por abonado)

Se escogió un conjunto de elementos de hardware y software compatibles y adecuados a las necesidades de la empresa modelo eficiente diseñada.

El análisis fue realizado y acompañado de criterio experto durante su desarrollo de modo de asegurar la consistencia de los resultados.

En la tabla siguiente se presentan los costos de las plataformas consideradas en el cálculo tarifario.

Componentes Concesionaria	Concesionaria 1 MMS	Concesionaria 2 MMS	Concesionaria 3 MMS	Concesionaria 4 MMS	Costo Adoptado MMS
Plataforma de OTA		2.068	733		998



## 21. Tema: Inversión Inicial en Herramientas de Monitoreo de la red móvil.

### **Consulta o Controversia planteada por la concesionaria a la Comisión Pericial:**

Las consultas específicas a este tema se encuentran contenidas en el Informe de Controversias entregado por la concesionaria.

### **Objeción N° 48. 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\$ 5.436.

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. El valor responde 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.

### **Fundamento de la Controversia o Consulta: Inversión Inicial en Herramientas de Monitoreo de la red móvil.**

La fundamentación específica de esta controversia se encuentra en el informe dirigido a la comisión entregado por la concesionaria y lo señalado en el fundamento de la controversia del Tema 13.

### **Informe de los Ministerios respecto de la consulta o controversia planteada por la Concesionaria:**

De acuerdo a lo señalado por estos Ministerios en su informe respecto de la consulta indicada en el Tema 13 y tal como se ha argumentado, el valor contrapropuesto en el IOC para las herramientas de monitoreo de red se fundamenta en la metodología que se presenta a continuación:

#### Metodología de Determinación de Herramientas de Monitoreo de Red

Se analizaron las propuestas formuladas por las empresas identificando las herramientas de monitoreo de red considerada en cada caso. A partir de ellas se analizó aquellas de menor precio



y que fuesen mas completas. Se consideró el costo de inversión inicial presentado por cada empresa del cual se determinó un indicador de costo por abonado (con los abonados de cada empresa)

En el caso de propuestas equivalentes se escogió aquella más completa o mejor fundamentada como primer criterio y como segundo criterio, la de menor precio (por abonado)

Se escogió un conjunto de elementos de compatibles y adecuados a las necesidades de la empresa modelo eficiente diseñada.

El análisis fue realizado y acompañado de criterio experto durante su desarrollo de modo de asegurar la consistencia de los resultados.

En la tabla siguiente se presentan los costos de las plataformas consideradas en el cálculo tarifario.

Componentes Concesionaria	Concesionaria 1 MMS	Concesionaria 2 MMS	Concesionaria 3 MMS	Concesionaria 4 MMS	Costo Adoptado MMS
Herramientas de monitoreo de red	4.740	5.436	646	3.023	638



## 22. Tema: Inversión Inicial en la plataforma Antifraude.

### **Consulta o Controversia planteada por la concesionaria a la Comisión Pericial:**

Las consultas específicas a este tema se encuentran contenidas en el Informe de Controversias entregado por la concesionaria.

### **Objeción N° 50. Inversión Inicial en la plataforma Antifraude.**

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma Antifraude correspondiente a MM\$ 3.516.

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° 50. Inversión Inicial en la plataforma Antifraude**

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 922. El valor responde 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.

### **Fundamento de la Controversia o Consulta: Inversión Inicial en la plataforma Antifraude.**

La fundamentación específica de esta controversia se encuentra en el informe dirigido a la comisión entregado por la concesionaria y lo señalado en el fundamento de la controversia del Tema 13.

### **Informe de los Ministerios respecto de la consulta o controversia planteada por la Concesionaria:**

De acuerdo a lo señalado por estos Ministerios en su informe respecto de la consulta indicada en el Tema 13 y tal como se ha argumentado, el valor contrapropuesto en el IOC para la plataforma antifraude se fundamenta en la metodología que se presenta a continuación:

#### Metodología de Determinación de Plataformas Antifraude

Se analizaron las propuestas formuladas por las empresas identificando la plataforma Antifraude considerada en cada caso. A partir de ellas se analizó aquellas de menor precio y que fuesen mas completas. Se consideró el costo de inversión inicial presentado por cada empresa del cual se determinó un indicador de costo por abonado (con los abonados de cada empresa)



En el caso de propuestas equivalentes se escogió aquella más completa o mejor fundamentada como primer criterio y como segundo criterio, la de menor precio (por abonado)

Se escogió un conjunto de elementos de hardware y software compatibles y adecuados a las necesidades de la empresa modelo eficiente diseñada.

El análisis fue realizado y acompañado de criterio experto durante su desarrollo de modo de asegurar la consistencia de los resultados.

En la tabla siguiente se presentan los costos de las plataformas consideradas en el cálculo tarifario.

Componentes Concesionaria	Concesionaria 1 MMS	Concesionaria 2 MMS	Concesionaria 3 MMS	Concesionaria 4 MMS	Costo Adoptado MMS
Plataforma Antifraude	702	3.516	1.317	882	922



### 23. Tema: Inversión Inicial en la plataforma Finanzas (ERP).

#### **Consulta o Controversia planteada por la concesionaria a la Comisión Pericial:**

Las consultas específicas a este tema se encuentran contenidas en el Informe de Controversias entregado por la concesionaria.

#### **Objeción N° 51. Inversión Inicial en la plataforma Finanzas (ERP).**

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma Finanzas correspondiente a MM\$ 3.373.

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 Finanzas (ERP).**

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 2.569. El valor responde 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.

#### **Fundamento de la Controversia o Consulta: Inversión Inicial en la plataforma Finanzas (ERP).**

La fundamentación específica de esta controversia se encuentra en el informe dirigido a la comisión entregado por la concesionaria y lo señalado en el fundamento de la controversia del Tema 13.

#### **Informe de los Ministerios respecto de la consulta o controversia planteada por la Concesionaria:**

De acuerdo a lo señalado por estos Ministerios en su informe respecto de la consulta indicada en el Tema 13 y tal como se ha argumentado, el valor contrapropuesto en el IOC para la plataforma de finanzas se fundamenta en la metodología que se presenta a continuación:

##### Metodología de Determinación de Plataformas de finanzas

Se analizaron las propuestas formuladas por las empresas identificando la plataforma de prepago considerada en cada caso. A partir de ellas se analizó aquellas de menor precio y que fuesen mas completas. Se consideró el costo de inversión inicial presentado por cada empresa del cual se



determinó un indicador de costo por abonado (con los abonados de cada empresa)

En el caso de propuestas equivalentes se escogió aquella más completa o mejor fundamentada como primer criterio y como segundo criterio, la de menor precio (por abonado)

Se escogió un conjunto de elementos de hardware y software compatibles y adecuados a las necesidades de la empresa modelo eficiente diseñada.

El análisis fue realizado y acompañado de criterio experto durante su desarrollo de modo de asegurar la consistencia de los resultados.

En la tabla siguiente se presentan los costos de las plataformas consideradas en el cálculo tarifario.

Componentes Concesionaria	Concesionaria 1 MMS	Concesionaria 2 MMS	Concesionaria 3 MMS	Concesionaria 4 MMS	Costo Adoptado MMS
Plataforma de finanzas	5.633	3.733	2.529	4.668	2.569



## 24. Tema: Inversión Inicial en la plataforma Data Warehouse.

### **Consulta o Controversia planteada por la concesionaria a la Comisión Pericial:**

Las consultas específicas a este tema se encuentran contenidas en el Informe de Controversias entregado por la concesionaria.

### **Objeción N° 52. Inversión Inicial en la plataforma Data Warehouse.**

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma Data Warehouse correspondiente a MMS\$ 1.887.

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 Data Warehouse.**

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MMS\$ 1.733. El valor responde 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.

### **Fundamento de la Controversia o Consulta: Inversión Inicial en la plataforma Data Warehouse.**

La fundamentación específica de esta controversia se encuentra en el informe dirigido a la comisión entregado por la concesionaria y lo señalado en el fundamento de la controversia del Tema 13.

### **Informe de los Ministerios respecto de la consulta o controversia planteada por la Concesionaria:**

De acuerdo a lo señalado por estos Ministerios en su informe respecto de la consulta indicada en el Tema 13 y tal como se ha argumentado, el valor contrapropuesto en el IOC para la plataforma datawarehouse se fundamenta en la metodología que se presenta a continuación:

#### Metodología de Determinación de Plataformas de Datawarehouse

Se analizaron las propuestas formuladas por las empresas identificando la plataforma datawarehouse considerada en cada caso. A partir de ellas se analizó aquellas de menor precio y que fuesen mas completas. Se consideró el costo de inversión inicial presentado por cada



empresa del cual se determinó un indicador de costo por abonado (con los abonados de cada empresa)

En el caso de propuestas equivalentes se escogió aquella más completa o mejor fundamentada como primer criterio y como segundo criterio, la de menor precio (por abonado)

Se escogió un conjunto de elementos de hardware y software compatibles y adecuados a las necesidades de la empresa modelo eficiente diseñada.

El análisis fue realizado y acompañado de criterio experto durante su desarrollo de modo de asegurar la consistencia de los resultados.

En la tabla siguiente se presentan los costos de las plataformas consideradas en el cálculo tarifario.

Componentes Concesionaria	Concesionaria 1 MMS	Concesionaria 2 MMS	Concesionaria 3 MMS	Concesionaria 4 MMS	Costo Adoptado MMS
Plataforma de datawarehouse	1.036	1.887	2.278	1.710	1.733



## 25. Tema: Inversión Inicial en la Habilitación de Data Center.

### **Consulta o Controversia planteada por la concesionaria a la Comisión Pericial:**

Las consultas específicas a este tema se encuentran contenidas en el Informe de Controversias entregado por la concesionaria.

### **Objeción N° 53. 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\$ 1.469.

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 Habilitación de Data Center.**

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 468. El valor responde 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.

### **Fundamento de la Controversia o Consulta: Inversión Inicial en la Habilitación de Data Center.**

La fundamentación específica de esta controversia se encuentra en el informe dirigido a la comisión entregado por la concesionaria y lo señalado en el fundamento de la controversia del Tema 13.

### **Informe de los Ministerios respecto de la consulta o controversia planteada por la Concesionaria:**

De acuerdo a lo señalado por estos Ministerios en su informe respecto de la consulta indicada en el Tema 13 y tal como se ha argumentado, el valor contrapropuesto en el IOC para la plataforma de datacenter se fundamenta en la metodología que se presenta a continuación:

#### Metodología de Determinación de Plataformas de Datacenter

Se analizaron las propuestas formuladas por las empresas identificando la plataforma de datacenter considerada en cada caso. A partir de ellas se analizó aquellas de menor precio y que fuesen mas completas. Se consideró el costo de inversión inicial presentado por cada empresa



del cual se determinó un indicador de costo por abonado (con los abonados de cada empresa)

En el caso de propuestas equivalentes se escogió aquella más completa o mejor fundamentada como primer criterio y como segundo criterio, la de menor precio (por abonado)

Se escogió un conjunto de elementos de hardware y software compatibles y adecuados a las necesidades de la empresa modelo eficiente diseñada.

El análisis fue realizado y acompañado de criterio experto durante su desarrollo de modo de asegurar la consistencia de los resultados.

En la tabla siguiente se presentan los costos de las plataformas consideradas en el cálculo tarifario.

Componentes Concesionaria	Concesionaria 1 MMS	Concesionaria 2 MMS	Concesionaria 3 MMS	Concesionaria 4 MMS	Costo Adoptado MMS
Plataforma de datacenter	660	1.469	1.828		468



## 26. Tema: Total de Inversión Inicial en Plataformas Técnicas y Administrativas.

### **Consulta o Controversia planteada por la concesionaria a la Comisión Pericial:**

Las consultas específicas a este tema se encuentran contenidas en el Informe de Controversias entregado por la concesionaria.

#### **Objeción N° 54. Total de Inversión Inicial en Plataformas Técnicas y Administrativas.**

La Concesionaria considera montos sobreestimados para el Total de Inversión Inicial en Plataformas técnicas y administrativas.

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° 54. 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. El valor responde 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.

#### **Fundamento de la Controversia o Consulta: Total de Inversión Inicial en Plataformas Técnicas y Administrativas.**

La fundamentación específica de esta controversia se encuentra en el informe dirigido a la comisión entregado por la concesionaria y lo señalado en el fundamento de la controversia del Tema 13.

### **Informe de los Ministerios respecto de la consulta o controversia planteada por la Concesionaria:**

De acuerdo a lo señalado por estos Ministerios en su informe respecto de la consulta indicada en el Tema 13 y tal como se ha argumentado, el valor contrapropuesto en el IOC para las técnicas y administrativas se fundamenta en una metodología consistente con los criterios indicados en las objeciones precedentes. En este sentido a juicio de estos Ministerios no cabe sino hacer prevalecer las cifras contrapropuestas.

## 27. Tema: Inversión Inicial en la Plataformas PCs y Softwares Usuarios.

### **Consulta o Controversia planteada por la concesionaria a la Comisión Pericial:**

Las consultas específicas a este tema se encuentran contenidas en el Informe de Controversias entregado por la concesionaria.

### **Objeción N° 55. Inversión Inicial en la Plataformas PCs y Softwares Usuarios.**

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para los PCs y Softwares de sus empleados correspondiente a MM\$ 1.915.

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° 55. Inversión Inicial en la Plataformas PCs y Softwares Usuarios.**

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 3.663. El valor responde 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.

### **Fundamento de la Controversia o Consulta: Inversión Inicial en la Plataformas PCs y Softwares Usuarios.**

La fundamentación específica de esta controversia se encuentra en el informe dirigido a la comisión entregado por la concesionaria y lo señalado en el fundamento de la controversia del Tema 13.

### **Informe de los Ministerios respecto de la consulta o controversia planteada por la Concesionaria:**

De acuerdo a lo señalado por estos Ministerios en su informe respecto de la consulta indicada en el Tema 13 y tal como se ha argumentado, el valor contrapropuesto en el IOC para la plataforma PC's de usuario (software y hardware) se fundamenta en la metodología que se presenta a continuación:

Metodología de Determinación de Plataformas de PC's de usuario



Se analizaron las propuestas formuladas por las empresas identificando la plataforma de PC's de usuario considerada en cada caso. A partir de ellas se analizó aquellas de menor precio y que fuesen más completas. Se consideró el costo de inversión inicial presentado por cada empresa del cual se determinó un indicador de costo por abonado (con los abonados de cada empresa)

En el caso de propuestas equivalentes se escogió aquella más completa o mejor fundamentada como primer criterio y como segundo criterio, la de menor precio (por abonado)

Se escogió un conjunto de elementos de hardware y software compatibles y adecuados a las necesidades de la empresa modelo eficiente diseñada.

El análisis fue realizado y acompañado de criterio experto durante su desarrollo de modo de asegurar la consistencia de los resultados.

En la tabla siguiente se presentan los costos de las plataformas consideradas en el cálculo tarifario.

Componentes Concesionaria	Concesionaria 1 MMS	Concesionaria 2 MMS	Concesionaria 3 MMS	Concesionaria 4 MMS	Costo Adoptado MMS
Plataforma de PC de usuario	2.356	1.915	5.539	1.149	3.663

## 28. Tema: Dimensionamiento de Red Interswitch.

### Consulta o Controversia planteada por la concesionaria a la Comisión Pericial:

Las consultas específicas a este tema se encuentran contenidas en el Informe de Controversias entregado por la concesionaria.

#### Objeción N° 22. Dimensionamiento de Red Interswitch

Dadas las objeciones realizadas sobre la tecnología, capacidad y localización de los switches y de demanda, se objeta el dimensionamiento de la red de transmisión interswitch propuesto por la concesionaria, ya que éste se basa en supuestos y parámetros no justificados. En particular, la concesionaria considera una distribución fija no fundamentada del tráfico interswitch, sin considerar en su estudio las diferencias entre las regiones. Tampoco fue justificada la capacidad en Erlang atribuida a los enlaces E1 interswitch (50 Erlang/E1).

Se objeta el dimensionamiento de la red de transmisión interswitch, por desconocer los criterios de optimización para una empresa eficiente.

#### Contraproposición N° 22. Dimensionamiento de Red Interswitch

Se contrapropone la metodología para el dimensionamiento de la red interswitch, contenida en el Anexo 5. 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.

#### Fundamento de la Controversia o Consulta: Dimensionamiento de Red Interswitch.



La fundamentación específica de esta controversia se encuentra en el informe dirigido a la comisión entregado por la concesionaria y lo señalado en el fundamento de la controversia del Tema 13.

**Informe de los Ministerios respecto de la consulta o controversia planteada por la Concesionaria:**

Tal como se señaló, el diseño de la red interswitch depende de variables tales como:

- matriz origen destino del tráfico
- precios de elementos de red, en lo que se refiere a inversión y operación

Por lo tanto, el dimensionamiento de la red interswitch dependerá del nivel que alcancen estas variables. Se recomienda a la Comisión analizar en detalle el modelo de localización utilizado por los Ministerios (en documento Anexo) así como los precios para el resto de los elementos. Del mismo modo se solicita analizar en detalle la matriz origen destino de la demanda propuesta por los Ministerios.

Finalmente se recomienda adoptar en definitiva una solución de mínimo costo que considere niveles de eficiencia para los criterios y parámetros recientemente indicados.

## 29. Tema: Dimensionamiento de Red Interconexión.

### Consulta o Controversia planteada por la concesionaria a la Comisión Pericial:

Las consultas específicas a este tema se encuentran contenidas en el Informe de Controversias entregado por la concesionaria.

#### Objeción N° 23. 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 lo anterior. Además, la concesionaria considera una distribución fija del 75% (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 (50 Erlang/E1).

#### Contraproposición N° 23. Dimensionamiento de Red Interconexión

Se contrapropone la metodología para el dimensionamiento de la red de interconexión, contenida en el Anexo 5. Ese 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.

#### Fundamento de la Controversia o Consulta: Dimensionamiento de Red Interconexión.

La fundamentación específica de esta controversia se encuentra en el informe dirigido a la comisión entregado por la concesionaria y lo señalado en el fundamento de la controversia del Tema 13.



**Informe de los Ministerios respecto de la consulta o controversia planteada por la Concesionaria:**

Tal como se señaló, el diseño de la red de interconexión depende de variables tales como:

- matriz origen destino del tráfico
- precio de enlaces

Por lo tanto, el dimensionamiento de la red de interconexión dependerá del nivel que alcancen estas variables. Se recomienda a la Comisión analizar en detalle el modelo de localización utilizado por los Ministerios (en documento Anexo) así como los precios para el resto de los elementos. Del mismo modo se solicita analizar en detalle la matriz origen destino de la demanda propuesta por los Ministerios.

Finalmente se recomienda adoptar en definitiva una solución de mínimo costo que considere niveles de eficiencia para los criterios y parámetros recientemente indicados.



### 30. Tema: Cálculo de la depreciación

#### Consulta o Controversia planteada por la concesionaria a la Comisión Pericial:

Respecto de este tema, la Concesionaria somete a consulta la Objeción y Contraproposición N° 81 del documento.

Se solicita a la Comisión Pericial que:

- a) se pronuncie en lo planteado en el “Informe de Objeciones y Contraproposiciones a las tarifas propuestas por la Concesionaria Telefónica Móvil S.A. para los servicios afectos a fijación tarifaria correspondientes al quinquenio 2004-2008” (IOC), respecto al tema 6.2. Depreciación, incluida la objeción y contraproposición número 81.
- b) se analicen los antecedentes presentados en el Anexo 4 (Confidencial) del presente documento y el IOC.
- c) recomiende utilizar como metodología de cálculo de depreciación acelerada propuesta por Telefónica Móvil en su Modelo Tarifario. Asimismo, se solicita a la Comisión Pericial proponga utilizar como método para reconocer la equivalencia financiera de los impuestos pagados fuera del periodo de cinco años, la utilizada por Telefónica Móvil en su Modelo Tarifario

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

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° 81. Cálculo de la depreciación

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

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

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.



### **Fundamento de la Controversia o Consulta: Cálculo de la depreciación**

La Concesionaria indica que la metodología de cálculo de la depreciación acelerada contrapropuesta por Subtel no respeta la equivalencia financiera de los impuestos pagados fuera del periodo de cinco años, según estipulan las Bases Técnico Económicas.

En definitiva, la metodología propuesta por Subtel subestima el valor de los impuestos pagados fuera del periodo de cinco años, es decir, subestima el pasivo tributario que debe ser asignado a los costos asociados al quinquenio o periodo tarifario.

La metodología utilizada por Telefónica Móvil para el cálculo de la depreciación acelerada, corresponde a la metodología contable, es decir, “valor libro del bien dividida por la vida útil ajustada a un tercio de la misma” (Método de depreciación tributaria acelerada). Adicionalmente, se estimó el valor residual económico, según la metodología estipulada por las Bases Técnico Económicas, y se procedió a calcular el pasivo tributario o impuesto diferido que nace de la diferencia entre el “valor económico o de venta” y el valor en libros de dicho bien, lo que reflejaría el resultado de la operación de liquidación del activo al quinto año y por ente el pasivo tributario que se generaría por haber depreciado aceleradamente el bien para efectos contables.

### **Informe de los Ministerios respecto de la consulta o controversia planteada por la Concesionaria:**

La concesionaria señala en sus controversias que “Subtel subestima el valor de los impuestos pagados fuera del período de 5 años, es decir, subestima el pasivo tributario que debe ser asignando a los costos asociados al quinquenio o período tarifario”. Agrega que “La metodología utilizada por Telefónica Móvil para el cálculo de la depreciación acelerada, corresponde a la metodología contable, es decir, ‘valor libro del bien dividida por la vida útil ajustada a un tercio de la misma’ (Método de depreciación tributaria acelerada). Adicionalmente, se estimó el valor residual económico, según la metodología estipulada por las Bases Técnico Económicas, y se procedió a calcular el pasivo tributario o impuesto diferido que nace de la diferencia entre el ‘valor económico o de venta’ y el valor en libros de dicho bien, lo que reflejaría el resultado de la operación de liquidación del activo al quinto año y por ente el pasivo tributario que se generaría por haber depreciado aceleradamente el bien para efectos contables”.

Al respecto cabe señalar que la metodología aplicada por la concesionaria para determinar el valor residual es la misma que aplicaron los Ministerios. De hecho, en el Informe de Objeciones y Contraproposiciones sólo se objeta una diferencia no justificada entre “vida útil tributaria” y “vida útil económica”.

Por otro lado que, al revisar los archivos de Excel “Modelo Calculo de Costos.xls” (hoja Flujo Cto Total LP), “Sub\_Modelo\_Red.xls” (hoja Valor Residual), y “Sub\_Modelo\_InvAdm.xls”



(hoja Valor Residual), entregados por la concesionaria como parte de su estudio tarifario, se puede apreciar que no procedieron “a calcular el pasivo tributario o impuesto diferido que nace de la diferencia entre el ‘valor económico o de venta’ y el valor en libros” de los activos.

Por último, ante la afirmación de la concesionaria que se está subestimando el valor de los impuestos pagados fuera del período de 5 años, o sea, que se está subestimando el pasivo tributario que debe ser asignando a los costos asociados al quinquenio o período tarifario, hay que señalar que las BTE señalan que el costo total de largo plazo relevante para efectos de la fijación de tarifas se calculará para el tamaño de la empresa que resulte de considerar el volumen promedio de prestación de los distintos servicios durante el período de cinco años de vigencia de las tarifas, según la siguiente ecuación:

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

donde:

i : corresponde al año del período tarifario;

I<sub>i</sub> : inversión del proyecto en el año “i”;

K<sub>o</sub> : tasa de costo de capital;

Y<sub>i</sub> : costo total de largo plazo de la empresa en el año “i”;

C<sub>i</sub> : costo anual de explotación de la empresa en el año “i”;

t : tasa de tributación;

D<sub>i</sub> : depreciación en el año “i”, de los activos fijos del proyecto;

VR : valor residual económico de los activos de la empresa al año quinto.

Dado que el valor presente de la depreciación utilizando la metodología de la concesionaria es mayor o igual que el valor presente de la depreciación utilizando el método de los Ministerios, se tiene que las tarifas definitivas obtenidas por la concesionaria son menores que las tarifas definitivas obtenidas por los Ministerios (manteniendo el resto de los parámetros constantes), por lo que en ningún caso se puede señalar que los Ministerios están subestimando el pasivo tributario que debe ser asignando a los costos asociados al quinquenio o período tarifario.



### 31. Tema: Valor Residual

#### **Consulta o Controversia planteada por la concesionaria a la Comisión Pericial:**

Respecto de este tema, la Concesionaria somete a consulta la Objeción y Contraproposición N° 82 del documento.

Se solicita a la Comisión Pericial que:

- a) se pronuncie en lo planteado en el “Informe de Objeciones y Contraproposiciones a las tarifas propuestas por la Concesionaria Telefónica Móvil S.A. para los servicios afectos a fijación tarifaria correspondientes al quinquenio 2004-2008” (IOC), respecto al Tema 6.2 Valor Residual, incluida la objeción 82.
- b) se analicen los antecedentes presentados en el Anexo 4 (Confidencial) del presente documento y el IOC.
- c) recomiende utilizar como vida útil para el cálculo del valor residual la vida útil económica propuesta por Telefónica Móvil o la propuesta por el estudio realizado por Ernst & Young.

#### **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.

Sin embargo, la concesionaria hace una distinción entre “vida útil tributaria”, utilizada para determinar la depreciación, y “vida útil económica”, utilizada para determinar el valor residual. Tal diferencia no está justificada.

Por lo tanto, se objeta el procedimiento empleado por la concesionaria para determinar el valor residual.

#### **Contraproposición N° 82. 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.



**Fundamento de la Controversia o Consulta:**

La Concesionaria indica que el uso de vidas útiles contables, fijadas por el Servicio de Impuestos Internos, para el cálculo de un Valor Residual Económico no es consistente. Lo que se busca con el cálculo de un valor residual económico es reconocer el valor real del activo al final del quinto año, valor económico del bien, el cual depende significativamente de la vida útil económica del activo y no de la vida útil contable o del Servicio de Impuestos Internos.

**Informe de los Ministerios respecto de la consulta o controversia planteada por la Concesionaria:**

La concesionaria señala que “el uso de vidas útiles contables, fijadas por el Servicio de Impuestos Internos, para el cálculo de un Valor Residual Económico no es consistente”.

Sin embargo, las BTE señalan que “Para el cálculo del valor residual, las vidas útiles a considerar deben ser aquellas aceptadas por el Servicio de Impuestos Internos (SII), o bien, en su defecto, la concesionaria deberá proponer, justificadamente, los valores de vida útil a emplear en el estudio”. La concesionaria no justifica la utilización de vidas útiles distintas a las que fija el Servicio de Impuestos Internos.

Finalmente, en su presentación de las controversias al Informe de Objeciones y Contraproposiciones, tampoco justifica los valores de las “vidas útiles económicas”.



### 32. Tema: Asignación de Costos. Fracción del costo total de largo plazo a considerar para determinar las tarifas definitivas

#### Consulta o Controversia planteada por la concesionaria a la Comisión Pericial:

Respecto de este tema, la Concesionaria somete a consulta la Objeción y Contraproposición N° 105 del documento.

Se solicita a la Comisión Pericial que:

- a) se pronuncie en lo planteado en el “Informe de Objeciones y Contraproposiciones a las tarifas propuestas por la concesionaria Telefónica Móvil S.A. para los servicios afectos a fijación tarifaria correspondientes al quinquenio 2004-2008” (IOC), respecto al tema 6.6. Asignación de Costos, incluida la objeción y contraproposición número 105.
- b) se analicen los antecedentes presentados en el Anexo 5 (Confidencial) del presente documento y el IOC.
- c) recomiende incorporar como parte de los costos asociados al cargo de acceso, los costos e inversiones en que incurre la empresa para desarrollar el mercado, los que se reflejan tanto en los costos asociados a la atención de clientes, costos del área comercial, comisiones, financiamiento del terminal, entre otros relacionados al desarrollo de mercado.

#### Objeción N° 105. 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 determina la fracción



del costo total de largo plazo asociada a los servicios regulados, para determinar las tarifas definitivas.

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° 105. 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:

Ítem	Criterio de Asignación
BTS (incluye TRX)	Tráfico
Repetidores	Tráfico
BSC (Incluye compra sitio)	Tráfico
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 (- tráfico interno)
Bodegas y Talleres	Tráfico
Inversiones Administrativas	
Equipamiento de oficinas, muebles y acondicionamiento	Tráfico Descontado por Empleado (Total -
Central telefónica oficinas administrativas	Tráfico
Central telefónica oficinas comerciales	Tráfico Descontado por Empleado (sólo Gerencia
Prepago	Trafico Entrada Prepago
Mediación	Tráfico
Provisioning	Tráfico



Provisioning	Tráfico
EIR/Autenticación	Tráfico
Black List	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	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)	No asignado al cargo de acceso
OTA	Trafico
<b>Inversiones de red y operacionales</b>	<b>Criterio de Asignación</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 trafico 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

SUBSECRETARIA DE TELECOMUNICACIONES

Informe a la Comisión Pericial respecto de de las Consultas y Controversias Planteadas al Informe de Objeciones y Contraproposiciones. Proceso Tarifario de la Concesionaria Telefónica Móvil de Chile S.A. 2004-2009.



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)	Tráfico Descontado por Empleado (solo Gerencia Comercial)
PC empleados: vendedores (sólo subgerencia de ventas)	Costo no asignado al cargo de acceso
OTA	Trafico
Antifraude	Tráfico
<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
Fiscalía	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, energía, aseo, etc.)	Tráfico
Oficinas Atención Clientes (Arriendos, energía, 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

SUBSECRETARIA DE TELECOMUNICACIONES

Informe a la Comisión Pericial respecto de de las Consultas y Controversias Planteadas al Informe de Objeciones y Contraproposiciones. Proceso Tarifario de la Concesionaria Telefónica Móvil de Chile S.A. 2004-2009.



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 servicio de acceso en cada caso son los siguientes:

Criterios de Asignación	% de Costo Total de LP al Cargo de Acceso
Tráfico ( 2 veces tráfico interno)	44,67%
Tráfico	47,63%
Tráfico sin tráfico interno)	53,08%
Tráfico Descontado por Empleado (Total - Gerencia Comercial)	25,15%
Tráfico Descontado por Empleado (sólo Gerencia Comercial)	13,47%
Tráfico 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.

#### **Fundamento de la Controversia o Consulta:**

La propuesta de asignación de costos realizada por Subtel no tiene consistencia con el Modelo presentado por ella misma. En el Modelo de Subtel lo que se busca es un equilibrio entre precios de salida, precios de entrada (CA) y subsidio al terminal, es decir, “fija” precios regulados, no regulados y la política de subsidios que debe aplicar la Empresa Eficiente. Ante tal iteración, lo que se busca es una especie de “equilibrio general”. En este sentido, la dinámica del modelo deja clara la relación entre la inversión en desarrollar el mercado (costos asociados a atención de clientes, fidelización, incentivo de venta a través de comisiones, call center, financiamiento de terminales, etc.) y el costo del cargo de acceso.

Este efecto viene dado por una característica propia de la industria móvil, la cual por definición es un negocio puro de oferta. Dada la dinámica propia de la industria de la telefonía móvil, en el ciclo completo de vida de cada tecnología hay que comprometer, desde el principio, un alto nivel de cobertura y capacidad de red (inversión en activos asociados a la red), asumiendo una escasa ocupación de la red en sus momentos iniciales para, tras un rápido desarrollo del mercado alcanzar su máximo nivel de optimización de uso de la red y, a continuación, volver a verse vaciada como consecuencia de la migración de los clientes a una nueva tecnología.

Este proceso se reproduce en un corto espacio de tiempo porque las generaciones tecnológicas se suceden con enorme rapidez (... AMPS, TDMA, GSM, UMTS...). La ventana de oportunidad de cada tecnología tiene un periodo de expansión del orden de cinco años, lo que obliga a los operadores a intentar potenciar al máximo el desarrollo del mercado durante ese corto período de tiempo, con el fin de optimizar la inversión.

El gap inicial entre cobertura/capacidad y demanda es el que determina las directrices de la actuación del operador a la hora de prestar el servicio: su optimización y el llenado rápido de la red son fundamentales para su rentabilización, por lo que siempre el esfuerzo comercial irá en paralelo con el esfuerzo inversor en red. De hecho, este es el secreto del que se viene a llamar “círculo virtuoso” de la telefonía móvil, en un contexto de mercado permanentemente expansivo.



En este sentido, es imprescindible incurrir en costos asociados al desarrollo de mercado y aumento de demanda como parte de los costos necesarios para alcanzar niveles de escala óptimos para operación de la red.

El Modelo de Subtel refleja inequívocamente la relación existente entre el costo del cargo de acceso y la inversión en desarrollo de mercado, siendo indiscutiblemente un círculo virtuoso. La inversión en desarrollo de mercado se refleja tanto en los costos de fidelización, captación, retención, publicidad, financiamiento de terminales, costos asociados a la atención de clientes, call center, etc.

Al no considerar estos costos, o una proporción de ellos, en el cargo de acceso, no se está reconociendo el “beneficio” que recibe dicho servicio de la inversión en desarrollo de mercado o de los costos incurridos en mantener y captar clientes (Aumentar el tráfico para llegar a niveles de escala de operación óptimos).

Subtel, si bien reconoce la dinámica de la industria en su modelo (Ver en el IOCA el capítulo correspondiente a Consistencia entre Demanda y Precios), no reconoce dicha dinámica en la distribución de los costos.

### **Informe de los Ministerios respecto de la consulta o controversia planteada por la Concesionaria:**

Con respecto al tema materia de controversia, cabe señalar lo siguiente:

La concesionaria señala que la propuesta de asignación de costos realizada por Subtel no tiene consistencia con el Modelo presentado por ella misma y que la dinámica del modelo deja clara la relación entre la inversión en desarrollar el mercado (costos asociados a atención de clientes, fidelización, incentivo de venta a través de comisiones, call center, financiamiento de terminales, etc.) y el costo del cargo de acceso. Además solicita que la comisión pericial “recomiende” incorporar como parte de los costos asociados al cargo de acceso, los costos e inversiones en que incurre la empresa eficiente para desarrollar el mercado, los que se reflejan en los costos asociados a la atención de clientes, costos de área comercial, comisiones, financiamiento del terminal, entre otros relacionados al desarrollo de mercado.

Sobre el particular, cabe señalar, en primer lugar, que una cosa son las inversiones para desarrollar el mercado y otra muy distinta la forma en que se financian dichas inversiones. Los costos mencionados por la concesionaria no dependen de la cantidad de tráfico de entrada que reciban los abonados. Por otro lado, a los abonados no sólo les interesa estar habilitados para realizar llamadas, sino también para recibir las, es decir, están dispuestos a pagar por el "mantenimiento y captación de clientes".

En segundo lugar, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 30A y 30C de la ley, para los efectos de la empresa eficiente, sólo se consideran los costos indispensables para proveer el



servicio.

En tercer lugar, las BTE Definitivas señalan expresamente en el N° 1 del Capítulo III 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 de la empresa eficiente pudiera proveer además servicios no regulados, para estos efectos se entenderá que aquella provee estos servicios conjuntamente de manera eficiente”*.

En cuarto lugar, el inciso 1° del numeral 5 de la BTE Definitivas establecen que *“en la determinación de costos de cada servicio afecto a fijación tarifaria se considerarán sólo los costos de inversión, explotación y de capital, indispensables para proveerlos. Es decir, no se considerará duplicación de costos ni inversiones destinadas a otros fines”*.

En quinto lugar, de acuerdo a lo dispuesto en el inciso final del artículo 30E de la ley, *“Si, habiéndose definido la empresa eficiente según lo dispuesto en el artículo 30° A, por razones de indivisibilidad de los proyectos de expansión, éstos permitieren también satisfacer, total o parcialmente, demandas previstas de servicios no regulados que efectúen las empresas concesionarias, se deberá considerar sólo una fracción de los costos incrementales de desarrollo correspondientes, para efectos del cálculo de las tarifas eficientes. Dicha fracción se determinará en concordancia con la proporción en que sean utilizados los activos del proyecto por los servicios regulados y no regulados”*. Dicha disposición legal se encuentra consagrada, además, en el inciso 2° del N° 5 Capítulo III de las BTE Definitivas.

En sexto lugar, de acuerdo al inciso final del N° 1.1 del Capítulo II de las BTE Definitivas, *“la concesionaria deberá fundamentar en su estudio tarifario la inclusión de los costos asociados a la provisión del servicio de acceso, lo que se deberá justificar exhaustivamente. Sin perjuicio de lo anterior, **se excluirá el equipo telefónico móvil**”*. (el énfasis es nuestro)

Las normas legales y las disposiciones de las BTE Definitivas antes citadas establecen con absoluta precisión que, por una parte, los costos asociados al servicio de acceso deben ser los indispensables para la provisión del servicio; por esta razón, se excluyó expresamente del costo del cargo de acceso el financiamiento del terminal y cualquier otro costo que no diga relación con el suministro del servicio, y que ahora la concesionaria solicita que la Comisión Pericial recomiende su inclusión en el citado costo. En consecuencia, de acceder a lo requerido por la concesionaria, la comisión no sólo vulneraría las bases, sino que transgrediría una expresa norma legal y todo el fundamento del proceso tarifario que se circunscribe a la empresa eficiente, máxime además, si se tiene presente que de conformidad con lo dispuesto en el inciso 1° del artículo 10 del Reglamento, en la elaboración de los informes, la comisión pericial debe tener presente que es facultad exclusiva de la Subsecretaría la interpretación técnica de las disposiciones legales y reglamentarias que rigen las telecomunicaciones.



### 33. Tema: Tarifas Decrecientes en el Período

#### Consulta o Controversia planteada por la concesionaria a la Comisión Pericial:

Respecto de este tema, la Concesionaria somete a consulta la Objeción y Contraproposición N° 111 del documento.

Se solicita a la Comisión Pericial que:

- a) se pronuncie en lo planteado en el “Informe de Objeciones y Contraproposiciones a las tarifas propuestas por la Concesionaria Telefónica Móvil S.A. para los servicios afectos a fijación tarifaria correspondientes al quinquenio 2004-2008” (IOC), respecto a la objeción y contraproposición número 111.
- b) rechacen la propuesta de tarifas decrecientes de Subtel. Dejando en poder de la Concesionaria el proponer tarifas decrecientes, en la forma y tiempo que esta lo estime conveniente.

#### Objeción N° 111. 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° 111. 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
Porcentaje de decrecimiento	23,5%	3,5%	7,4%	11,5%	5,5%

#### Fundamento de la Controversia o Consulta: Tarifas Decrecientes en el Periodo

La Concesionaria indica que de acuerdo a lo estipulado en las Bases Técnico Económicas, es poder de la Concesionaria el proponer o no tarifas decrecientes. No siendo en ningún sentido, poder de la Autoridad el hacerlo.



### **Informe de los Ministerios respecto de la consulta o controversia planteada por la Concesionaria:**

La concesionaria manifiesta que el hecho que el IOC haya objetado el que su estudio tarifario no contemplase tarifas decrecientes en el periodo y que contrapropusiera por tanto unos determinados factores de decrecimiento para las tarifas definitivas, es contrario a sus Bases, por cuanto según éstas, sería “poder de la Concesionaria el proponer o no tarifas decrecientes. No siendo en ningún sentido, poder de la Autoridad el hacerlo”.

Lo expuesto merece los siguientes comentarios:

En primer lugar las Bases Técnico Económicas en ningún momento señalan que la existencia o no de tarifas decrecientes dependa del ejercicio por parte de la Concesionaria de la facultad de proponerlas.

Las Bases en realidad establecen que “En caso que la concesionaria proponga tarifas definitivas decrecientes en el período”, el ajuste por autofinanciamiento deberá cumplir una serie de condiciones que allí se detallan, lo que efectivamente implica que la Concesionaria puede **proponer** tarifas decrecientes o uniformes **en su estudio tarifario**, pero jamás las Bases (y no podrían legalmente hacerlo según se verá) manifiestan que esta posibilidad implícita en su texto de proponer uno u otro mecanismo es un “poder” privativo y excluyente de la Concesionaria, sin que por lo tanto pueda ser objetada y contrapropuesta por los Ministerios la opción por la que en definitiva la Concesionaria se incline. Ni la Ley ni norma alguna establecen que los Ministerios tengan vedada alguna parte de la propuesta tarifaria de la empresa para efectuar objeciones a su respecto.

En consecuencia, la objeción de los Ministerios cuestionada por la Concesionaria consiste sencillamente en el legítimo ejercicio del derecho de objetar y contraproponer que les asiste legalmente, por el que han estimado más acorde con los criterios técnico-económicos que según la Ley deben informar los procesos tarifarios, el establecimiento de tarifas decrecientes, cuestión que no colisiona en lo absoluto con el carácter facultativo para la proposición por parte de la Concesionaria de dichas tarifas que se deduce de las Bases.

En segundo lugar, la concesionaria olvida que si como ya vimos, su facultad de proponer tarifas decrecientes o uniformes no limita en absoluto la potestad de la autoridad para objetar unas u otras, menos aún puede limitar la potestad de los Ministerios en relación a decidir en definitiva sobre las tarifas a aplicar a la concesionaria.

En efecto, a la Concesionaria sólo le corresponde proponer sus tarifas y someter a la opinión no vinculante de una comisión pericial sus discrepancias con las objeciones de la autoridad respecto de las mismas, pero la ley es clarísima en el sentido de ordenar a los Ministerios que resuelvan en definitiva sobre dichas tarifas, mediante los decretos respectivos. No puede pretender la Concesionaria que las características de una de sus proposiciones tengan el poder de derogar a la ley que otorga una potestad de derecho público a dos Ministerios.



De lo anterior se deduce asimismo que además de ser una potestad indiscutible, la inclusión de la objeción que nos ocupa en el IOC, constituye en realidad una protección para la propia Concesionaria, por cuanto, pudiendo los Ministerios resolver en definitiva la aplicación de tarifas decrecientes, su planteamiento a título de contraproposición en el IOC le permite a la Concesionaria discutir técnicamente la cuestión ante una comisión de peritos.

Por último, del tenor de la solicitud concreta que la Concesionaria efectúa a esa Comisión Pericial sobre este punto, se desprende que aquélla se reserva aún la posibilidad de proponer tarifas decrecientes.

Esta pretensión debe descartarse de plano, por cuanto es dentro del plazo legal para presentar el estudio tarifario que la Concesionaria puede proponer todas sus tarifas, estando absolutamente impedida de hacerlo después, cuestión que se ratifica en términos inequívocos respecto de las materias a conocer por la comisión de peritos, según lo estatuye el ya señalado artículo 10 del Reglamento respectivo.