



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

## Parte I

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 ENTEL PCS TELECOMUNICACIONES 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>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>2</b>
<b>1. Aspectos generales .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Modelo de empresa eficiente.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Estructura del Informe.....</b>	<b>7</b>
<b>II. CONTROVERSIAS CENTRALES PLANTEADAS POR LA CONCESIONARIA AL INFORME DE OBJECIONES Y CONTRAPROPOSICIONES.....</b>	<b>9</b>
<b>1. Fundamentación de los actos del proceso tarifario .....</b>	<b>9</b>
<b>2. Tarifas Decrecientes .....</b>	<b>11</b>
<b>3. Tasa de Costo de Capital.....</b>	<b>13</b>
<b>4. Sobre proyección de tráfico y consistencia entre la demanda y los precios .....</b>	<b>16</b>
<b>5. Asignación de Costos a Cargos de Acceso .....</b>	<b>23</b>
<b>6. Vidas útiles .....</b>	<b>25</b>

## I. INTRODUCCIÓN

### 1. Aspectos generales

El presente documento corresponde al informe requerido por la Comisión Pericial a los Ministerios de Transportes y Telecomunicaciones y de Economía, Fomento y Reconstrucción, a través de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, respecto de las consultas y controversias planteadas por ENTEL PCS TELECOMUNICACIONES S.A. al Informe de Objeciones y Contraproposiciones del estudio para la fijación de tarifas de los servicios afectos a fijación tarifaria prestados por dicha concesionaria para el periodo tarifario comprendido entre los años 2004 y 2009, de conformidad con lo dispuesto en la Ley General de Telecomunicaciones, en el Reglamento que regula el Procedimiento, Publicidad y Participación del Proceso de Fijación Tarifaria establecido en el Título V de la Ley, en adelante el Reglamento, en el Reglamento para las Comisiones de Peritos constituidas de conformidad al Título V de la Ley, en adelante el Reglamento de Peritos; y en la Resolución Exenta N° 206, de fecha 22 de febrero de 2003, que fijó las Bases Técnico Económicas Definitivas de la Concesionaria.

Las respuestas de los Ministerios contenidas en el presente informe se fundamentan en la normativa que rige la operación y explotación del servicio que suministra la concesionaria y que se encuentra especificada dentro del Marco General de las Bases.

Para estos efectos, cada vez que en este informe se empleen los siguientes términos deberá entenderse por ellos lo que a continuación se indica:

Ley	: Ley General de Telecomunicaciones;
Subsecretaría	: Subsecretaría de Telecomunicaciones;
Ministerios	: Ministerios de Transportes y Telecomunicaciones, y de Economía, Fomento y Reconstrucción;
Comisión	: Comisión de Peritos;
Concesionaria	: ENTEL PCS TELECOMUNICACIONES S.A.
Ministro de Fe	: Jefe de la División Jurídica de la Subsecretaría, o quien lo subrogue o desempeñe sus funciones;
Concurrentes	: Concesionaria y Ministerios;
Bases	: Bases Técnico-Económicas Definitivas;
Estudio	: Estudio Tarifario de la Concesionaria;
IOC	: Informe de Objeciones y Contraproposiciones de los Ministerios.

Debe tenerse presente que por expreso mandato del artículo 6° de la ley, corresponde al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, a través de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, en forma exclusiva, la interpretación técnica de las disposiciones legales y reglamentarias que rigen las telecomunicaciones, sin perjuicio de las facultades propias de los Tribunales de Justicia y de los organismos especiales creados por el Decreto ley N° 211 de 1973.

Asimismo, resulta necesario precisar en primer lugar que las controversias presentadas por la concesionaria tienen por objeto que ellas sean sometidas al conocimiento de la Comisión Pericial, constituida para los efectos de emitir una opinión no vinculante respecto de las mismas.

En este sentido, dicha Comisión debe tener en especial consideración lo dispuesto en el artículo 10° del Reglamento de Peritos, que establece:

"En la elaboración de sus informes, las comisiones deberán tener presente que es facultad exclusiva de la Subsecretaría la interpretación técnica de las disposiciones legales y reglamentarias que rigen las telecomunicaciones (...) 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. Lo anterior, sin perjuicio de los informes que la comisión decida solicitar a los ministerios a través de la Subsecretaría".

De lo anterior, se deduce inequívocamente que la normativa en vigor persigue acotar en diversos sentidos la labor de las Comisiones Periciales.

En primer lugar, acota la intensidad de sus efectos, ya que el producto de su intervención en el proceso es una opinión que no resulta vinculante para los Ministerios, quienes según lo preceptuado por el artículo 30° J de la ley, son los llamados a "resolver en definitiva" a través del decreto tarifario.

En segundo lugar, acota la extensión del objeto o materia de la opinión a emitir, no pudiendo dicho objeto exceder en caso alguno las materias contenidas en el IOC.

Por último, acota las fuentes de información que pueden considerarse para emitir el informe, restringiéndolas a las que los Ministerios analizaron (ya sea por haber sido presentadas por la concesionaria en su estudio o por ser aludida en el IOC) para pronunciarse a través del IOC respecto de las tarifas propuestas por la empresa.

## 2. Modelo de empresa eficiente

Antes de referirse de manera específica a las controversias planteadas por la concesionaria, resulta necesario referirse a la empresa que, según la Ley General de Telecomunicaciones, es objeto de tarificación.

La acción regulatoria establecida por la ley, se efectúa en el marco de una industria donde intervienen numerosos actores en ausencia de un mercado plenamente competitivo que asegure la eficiencia y con ello el mayor bienestar para la sociedad en su conjunto, razón por la cual resulta necesaria la intervención del regulador. La ley en materia de telecomunicaciones, en lo que se refiere a la fijación de precios o tarifas, establece como

principio fundamental que esta determinación se construya exclusivamente utilizando aquellos elementos de costos indispensables para la prestación de los servicios afectos a fijación tarifaria, tal como sucede en los mercados competitivos, pues en éstos las tarifas que prevalecen corresponden a las que aplican las empresas que incurren en menores costos sin afectar la calidad del servicio; de este modo, los usuarios se benefician de la mayor eficiencia por la vía de menores precios por los servicios que consumen.

La regulación tarifaria se establece principalmente para solucionar dos problemas: el primero, evitar que la o las empresas dominantes en el mercado incurran en conductas anticompetitivas, esto es, que los precios a público difieran de los costos de producción de los servicios. El segundo elemento se refiere a que los costos de producción de los servicios sean consistentes con aquellos que prevalecerían en un mercado competitivo. Como se sabe, la competencia introduce incentivos económicos a las empresas para la reducción de costos, cuestión ausente en esta situación. En efecto, el monopolio por sí sólo no tiene incentivos para alcanzar un nivel de costos eficientes, en detrimento de los consumidores. Así, la regulación tarifaria no sólo debe ajustar las tarifas a los costos, sino que considerar los costos que tendría la empresa si existieran los incentivos económicos presentes en un régimen de competencia, esto es, la máxima eficiencia posible dada la tecnología disponible, el dimensionamiento óptimo de su red y costos eficientes, los mínimos costos de operación y mantenimiento para ser competitivo o cumplir los estándares existentes en caso de haberlos, y el retorno adecuado sobre el capital.

Por otra parte, esta mayor eficiencia buscada por la ley a través de la fijación tarifaria, se constituye asimismo en un imperativo para el resto de las empresas competidoras, ya que de no incorporar esta eficiencia en su operación, sus clientes o consumidores, dispondrían de alternativas más baratas y, en consecuencia, dicha circunstancia las expondría a salir del mercado. Lo anterior es especialmente crítico para empresas que intervienen en la prestación del servicio público telefónico y servicios adicionales a éste, toda vez que su prestación conlleva la obligación de interconectarse entre sí para que los usuarios puedan comunicarse unos con otros, de conformidad al artículo 25 de la ley.

En el caso particular de los cargos de acceso, el sentido de su regulación administrativa radica en que la naturaleza de la relación entre empresas para negociar respecto a valor de uso de la red de la otra es asimétrica, monopólica y obligatoria.

Esto significa que cada empresa negocia con su tamaño de cartera de clientes. En esta relación asimétrica, cada empresa “ofrece” a la otra la posibilidad de comunicarse con sus usuarios. Asimismo, en relación con la posibilidad de terminar comunicaciones con alguno de los usuarios de “su” cartera, la empresa respectiva constituye el único oferente.

Por su parte, la interconexión es legalmente obligatoria, por lo que ningún operador puede prescindir de la posibilidad de terminar llamadas dirigidas a la red de alguna otra compañía.

En atención a lo expresado, resulta evidente que el mercado de la terminación de comunicaciones provenientes de otras redes no presenta los incentivos necesarios para que los operadores establezcan unos precios adecuados, debiendo éstos fijarse por la autoridad.

De acuerdo a los principios económicos lo correcto es que las tarifas que se fijen reflejen la situación que enfrentaría una firma que inicia su operación y que no tiene historia, tal como sucede en los mercados competitivos en donde, como se señaló, los precios de mercado se fijan de acuerdo a la estructura de costos de las empresas más eficientes y no de aquellas que presentan una mayor antigüedad en el mercado u otra característica ajena a los principios de eficiencia.

Asimismo, el concepto de empresa eficiente constituye el principio orientador de lo que debe ser la regulación de tarifas, permite introducir incentivos adecuados a la eficiencia por parte de las empresas reguladas y reduce los requerimientos de información que requiere el regulador para efectuar su labor. Lo anterior, atendida la existencia de un período de 5 años durante el cual las tarifas no son modificadas y durante el cual las empresas reguladas pueden obtener ganancias de toda eficiencia que incorporen.

Los principios señalados en los párrafos anteriores son recogidos en nuestra legislación de telecomunicaciones a través del concepto de empresa eficiente señalado en los artículos 30° A y 30° C de la ley N°18.168, en efecto los citados artículos disponen textualmente<sup>1</sup>:

*“**Artículo 30° A:** Para efectos de las determinaciones de costos indicados en este Título, se considerará en cada caso una empresa eficiente que ofrezca sólo los servicios sujetos a fijación tarifaria, y se determinarán los costos de inversión y explotación incluyendo los de capital, de cada servicio en dicha empresa eficiente. Los costos a considerar se limitarán a aquellos indispensables para que la correspondiente empresa eficiente pueda proveer los servicios de telecomunicaciones sujetos a regulación tarifaria, de acuerdo a la tecnología disponible y manteniendo la calidad establecida para dichos servicios.”*

***Artículo 30° C:** En aquellos casos en que se comprobaren economías de escala tales que signifiquen que los costos incrementales de desarrollo o los costos marginales de largo plazo, según corresponda, **no permitan cubrir el costo total de largo plazo** de las respectivas empresas concesionarias, se determinarán los costos necesarios para cubrir la diferencia, conforme al artículo 30° F de este Título.*

*Se entenderá por costo total de largo plazo de una empresa a un costo equivalente a la recaudación que le permita cubrir los costos de explotación y capital asociados a la reposición de los activos de dicha empresa. Para efectos de este Título, estos costos se limitarán a aquellos indispensables para que la empresa pueda proveer los servicios de telecomunicaciones sujetos a regulación tarifaria, en forma eficiente, de acuerdo a la tecnología disponible comercialmente y manteniendo la calidad establecida del servicio. El cálculo considerará el diseño de una empresa eficiente que parte desde cero, realiza las inversiones necesarias para proveer los servicios involucrados, e incurre en los gastos de explotación propios del giro de la empresa, y en consideración a la vida útil de los activos, la tasa de tributación y la tasa de costo de capital, obtiene una recaudación compatible con un valor actualizado neto del proyecto igual a cero.*

---

<sup>1</sup> El subrayado y las negritas son nuestros.

*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.”*

Del tenor de los artículos citados, se desprende los siguientes principios:

- 1) El mandato a la autoridad de utilizar en cada fijación tarifaria una empresa eficiente que refleje los principios señalados en los párrafos anteriores, específicamente, limitar los costos “a aquellos indispensables para que la correspondiente empresa eficiente pueda proveer los servicios de telecomunicaciones sujetos a regulación tarifaria”, y por ende, excluir todo costo no indispensable, aún cuando dicho costo sea efectivo para la empresa regulada. Atendida la trascendencia que le confiere el regulador a esta limitación de los costos considerados, este principio se reitera en ambos artículos, tanto cuando en el artículo 30°A se refiere a todas “las determinaciones de costos indicados” en el título V de la ley, como cuando establece la forma en que “se determinarán los costos necesarios para cubrir la diferencia” que eventualmente pueda existir entre el costo total de largo plazo y el costo incremental de desarrollo respectivo, en el artículo 30°C.
- 2) La empresa eficiente no es la empresa real sujeta a regulación, ni ninguna otra empresa que opera en el mercado.
  - a) La empresa eficiente, a texto expreso de la ley, corresponde exclusivamente a un “diseño” que se elabora con motivo de la fijación de tarifas y que debe reflejarse en un “cálculo”, es decir, en un conjunto de fórmulas y parámetros que permiten aplicar estas fórmulas. Tal cálculo es en definitiva un modelo matemático ajeno a la empresa real.
  - b) La empresa eficiente que considera el “diseño” a que obliga la ley, en el caso de existir economías de escala, para efectos de calcular el costo total de largo plazo a cubrir con las tarifas, debe partir “de cero” y realizar “las inversiones necesarias para proveer los servicios”. Pretender que la empresa eficiente deba reflejar la empresa real al momento de fijar las tarifas lleva, ineludiblemente, a una evidente contradicción, toda vez que la empresa regulada se encuentra operando en el mercado con anterioridad a la fijación de sus tarifas, y en consecuencia no puede “partir de cero”.
  - c) El diseño de la empresa eficiente que parte de cero debe considerar la tecnología que asegure la eficiencia, esto es, aquella que incorpore los beneficios de la investigación y desarrollo tecnológico aplicable, y que se encuentre disponible en el comercio. De acuerdo a los artículos citados, se debe emplear “la tecnología disponible comercialmente” al momento de diseñar la empresa eficiente que parte de cero. Este principio es aplicable a todo costo de inversión y de explotación que se considere como parte del diseño, tales como centrales de conmutación, edificios, terrenos, elementos de transmisión, planta externa, climatización, remuneraciones, mantención, entre otros. Pretender imponer restricciones a este principio equivale, además de una flagrante violación de los artículos 30°A y 30°C citados, a obligar a quienes utilizan los servicios cuyas tarifas son fijadas por la autoridad, a pagar por costos no



indispensables para la prestación de los servicios, esto es, pagar por las ineficiencias en que incurre la empresa real. Nada impide a la demandante incurrir en ineficiencias, lo que la ley prohíbe es que éstas se incorporen como costos que deba enfrentar la empresa eficiente que parte de cero<sup>2</sup>, e indirectamente se transfieran a los usuarios de los servicios tarifados.

- d) El uso de la expresión “Largo Plazo” en la determinación de los costos de la empresa eficiente supone, como es por lo demás sabido en teoría económica, la flexibilidad de alterar en el tiempo la totalidad de los elementos de la función de producción de dicha empresa y por consiguiente la relación entre los factores productivos que dicha función involucra, en particular las inversiones necesarias para producir los servicios afectos a fijación tarifaria. Dicho de otra forma, si el legislador hubiese querido tolerar las restricciones activas que enfrenta la empresa real habría sustituido la expresión “largo plazo” por “corto plazo” tal como se utiliza en otros países. Lo anterior, conforme a la terminología comúnmente aceptada en materia económica.

Las Bases recogen a cabalidad el principio de la tarificación de los servicios regulados provistos por una empresa eficiente que parte de cero. Sobre el particular, cabe hacer presente que el N°1 del Capítulo III de las BTE Definitivas se refiere extensamente a la empresa eficiente –que para estos efectos se entienden reproducidos– y en donde se recogen todos los principios técnicos, económicos y legales antes señalados.

Asimismo, todo el tenor de las Bases dice relación con la empresa eficiente, haciéndose referencia sólo a la “empresa real”, en lo que respecta a la situación de la concesionaria al 31 de diciembre de 2002, con el exclusivo objeto de analizar el proyecto de reposición, de acuerdo a lo señalado en el N°6 del Capítulo III de las mismas .

### 3. Estructura del Informe

El Informe de los Ministerios respecto de las consultas y controversias planteadas al IOC, se ha estructurado de la siguiente forma:

Parte I : Se presentan las controversias centrales planteadas por la concesionaria al IOC. En este se presentan los lineamientos centrales en discusión y la posición de los Ministerios respecto de cada uno de los temas planteados por la concesionaria.

Parte II : Se presentan las consultas o controversias específicas planteadas por la concesionaria para la revisión y opinión de la comisión pericial constituida para tal efecto. Este documento cuenta con un índice temático (Tema) para cada una de las consultas, un área donde se plantea la consulta específica (Consulta o Controversia planteada por la concesionaria a la Comisión Pericial), la Objeción y Contraproposición específica referida al tema en discusión y los fundamentos de la controversia o consulta entregados por la concesionaria. En

---

<sup>2</sup> O bien se expande en el caso del cálculo del costo incremental de desarrollo.



una segunda área, se entrega el informe a la Comisión Pericial, bajo el título, Informe de los Ministerios respecto de la consulta o controversia planteada por la Concesionaria. En dicho informe se entrega el conjunto de antecedentes e información de sustentación utilizada para la elaboración del Informe de Objeciones y Contraproposiciones y la elaboración del Modelo Tarifario utilizado por los Ministerios para contraproponer los criterios, parámetros y metodologías de cálculo tarifario implementadas de forma de obtener las tarifas para los servicios afectos a fijación tarifaria correspondientes al quinquenio 2004-2009.

Anexos : Adicionalmente, a los documentos mencionados se adjunta una serie de anexos que se encuentran solicitados por la concesionaria en sus controversias.

## II. CONTROVERSIAS CENTRALES PLANTEADAS POR LA CONCESIONARIA AL INFORME DE OBJECIONES Y CONTRAPROPOSICIONES

### 1. Fundamentación de los actos del proceso tarifario

La Ley establece que es responsabilidad del concesionario proponer sus tarifas a los Ministerios, justificadas a través de un estudio especial, el que tal y como lo recalca debe estar debidamente fundamentado y respaldado por todos los antecedentes que le dan sustento.

El cumplimiento de esta obligación por parte de la concesionaria es especialmente crítico y delicado, por cuanto determinará el nivel de fundamentación de toda la discusión tarifaria que se produzca en las etapas posteriores. En particular, según veremos, determina las posibilidades de análisis tanto de los Ministerios al momento de objetar y contraproponer, como de los peritos al momento de opinar sobre las tarifas propuestas, las objeciones y las contraproposiciones.

Es por el motivo expuesto que la normativa resulta particularmente exigente respecto de esta obligación de la concesionaria. En efecto, el artículo 30 J de la Ley ordena que las tarifas se propongan acompañando copia del estudio y otros antecedentes que se consideren pertinentes. A su vez, el artículo 12° del Reglamento de publicidad y participación en los procesos tarifarios detalla con suma precisión los antecedentes que debe contener el estudio, así como su estructura y características. Exige este artículo, en concordancia con la ley, que el estudio y otros antecedentes que se le adjunten fundamenten completa y adecuadamente las tarifas propuestas.

Esta obligación (que pesa primordialmente sobre la concesionaria como obvia consecuencia no sólo de su calidad de parte interesada en el proceso, sino que también en la de concedora de sus operaciones y del negocio en general) como ya adelantamos, determina inevitablemente las posibilidades de fundamentación tanto de los Ministerios al elaborar el Informe de Objeciones y Contraproposiciones (IOC), como de la Comisión Pericial para elaborar su informe<sup>3</sup>.

En el caso de la concesionaria, a diferencia de lo que ésta señala, el cumplimiento de su obligación de máxima fundamentación y exhaustiva aportación de antecedentes no ha estado exenta de importantes deficiencias y, también a diferencia de lo afirmado por la concesionaria, la autoridad lo ha hecho presente oportunamente.

En efecto, Entel PCS cita una parte de la introducción del IOC que efectivamente señala que “el estudio presentado por la concesionaria permite reproducir los cálculos, lo cual constituye un avance respecto de los estudios anteriores” pero omite la afirmación inmediatamente siguiente según la que “En general los contenidos del informe cumple con los requerimientos

---

<sup>3</sup> Tal es así que la obligación de la concesionaria en el sentido de acompañar todos los fundamentos y antecedentes de respaldo de sus tarifas al momento de presentar su estudio tarifario, se desprende con particular claridad de la disposición del artículo 10 del Reglamento de Peritos que dispone que éstos sólo podrán considerar los antecedentes que los Ministerios conocieron al momento de emitir el IOC.

mínimos como para ser analizado, sin embargo, en algunos casos, que se señalarán en las respectivas objeciones, carecen de información de respaldo completa. En cuanto a la descripción de los procesos que conducen al cálculo tarifario, la concesionaria no ha sido exhaustiva en su presentación y sólo en algunos casos se citan las fuentes de información y de origen de los parámetros. También se observan con frecuencia inconsistencias entre los respaldos y los datos y parámetros que teóricamente debieran sustentar”.

Asimismo, la autoridad de manera precisa y específica hizo saber en cada oportunidad, cuando un valor o propuesta tarifaria de la concesionaria no estaba debidamente justificada, según consta, al menos, de las siguientes objeciones <sup>4</sup>: 3, 6, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 34, 35, 43, 44, 79, 83, 84, 85, 88, 89, 90, 91, 92, 94, 96, las cuales dan cuenta de ausencia de justificación, justificación incompleta o deficiente, e incluso de falta de proposición de algunos valores.

Puede afirmarse entonces que la fundamentación de las tarifas propuestas por la concesionaria no ha estado todo lo debidamente justificada en el estudio conforme lo exige la normativa, y que tampoco se han acompañado en su momento todos los otros antecedentes que se consideren pertinentes y deban justificar adecuadamente las tarifas propuestas, según también lo exige la normativa. Lo anterior se desprende del propio escrito de controversias en comento, por cuanto se anexan a él dos informes, uno de los cuales está fechado el día 07 de enero de 2003, es decir, con una fecha muy anterior no sólo a la presentación del estudio tarifario, sino que incluso a las bases técnico-económicas definitivas y que sin embargo, la concesionaria, aún disponiendo de él y por razones que se desconocen, no acompañó como antecedente pertinente al momento de presentar el estudio.

Como ya se señaló el cumplimiento de la obligación de fundamentación exhaustiva y oportuna de las tarifas que pesa sobre la concesionaria y que no se ha producido cabalmente en el caso en cuestión, resulta determinante para favorecer o perjudicar las posibilidades de fundamentación tanto del IOC como del informe pericial.

En relación con el IOC, y no obstante las deficiencias existentes en la justificación de las tarifas que disminuyeron sensiblemente el acervo de datos y argumentos técnico-económicos respecto del cual los Ministerios pudieron objetar y contraproponer, esta autoridad hizo un especial esfuerzo para fundamentar cada una de sus objeciones conforme lo establece la normativa, pero habida cuenta de la información existente.

En todo caso, debe precisarse que aunque el motivo de las objeciones se encuentra siempre enunciado en el IOC, con frecuencia pueden encontrarse mayores antecedentes en sus anexos o en las mismas celdas respectivas del modelo tarifario acompañado al IOC. Asimismo, debe tenerse especialmente presente que parte de los antecedentes invocados en las objeciones se refieren a información que pudiese ser confidencial por referirse a alguna empresa distinta de la regulada, u otra causa. En esta circunstancia, es dentro del estudio de la cuestión que hagan los peritos que podrá en ciertos casos entregarse tal información con el debido resguardo de tal confidencialidad. La aportación de todos estos antecedentes a la comisión por parte de los Ministerios está expresamente contemplada en los artículos 10 y 11 del Reglamento de Peritos.

---

<sup>4</sup> Conforme con la numeración corregida por la Fe de Erratas.

Respecto del informe pericial, toda vez que, según ya señalamos, el artículo 10 del Reglamento de Peritos dispone que éstos sólo pueden considerar los antecedentes conocidos por los Ministerios al momento de efectuar el IOC, la falta de justificación oportuna de su propuesta de tarifas por parte de la empresa y la presentación extemporánea de antecedentes o informes que le eran sin embargo conocidos con anterioridad, obstaculiza también la mejor fundamentación de su informe.

No corresponde entonces que la concesionaria intente alegar en su favor en esta etapa o en alguna posterior supuestas faltas de fundamentación que además de no ser tales, serían en cualquier caso imputables a las deficiencias manifiestas de su propio estudio tarifario.

## 2. Tarifas Decrecientes

La concesionaria indica que, de acuerdo a lo estipulado en las Bases Técnico Económicas, sería una facultad privativa de ésta el proponer o no tarifas decrecientes, la que no ejerció en el Estudio Tarifario y que los ministerios no estarían habilitados para incorporarla.

El razonamiento de la Concesionaria adolece de variados errores:

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 “privativa 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 Concesionaria no debe entender que se han objetado sus tarifas uniformes por que los Ministerios hayan obrado “asumiendo que es obligación de la Concesionaria proponer tarifas decrecientes”. Los Ministerios bien saben que no hay tal obligación y el IOC jamás alude a dicha supuesta obligación. Se trata sencillamente de que en el legítimo ejercicio de su derecho de objetar y contraproponer, han estimado más acorde con los criterios técnico-económicos que según la Ley deben informar los procesos tarifarios, cuestión que no colisiona en lo absoluto con el carácter facultativo para la proposición de tarifas decrecientes 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 con 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 tenga 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, como de hecho lo hace en su escrito.

Por último, del tenor general de esta controversia da la impresión de que la Concesionaria se reserva aún la posibilidad de proponer tarifas decrecientes.

De ser efectiva 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, donde le asiste sólo el derecho de modificar en lo pertinente o insistir sobre estas materias, 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.

Cabe señalar que el sentido de considerar tarifas decrecientes tiene que ver con que el modelo de cálculo tarifario considera un cambio de nivel de eficiencia respecto del estimado en el quinquenio anterior, cuestión que se traduce en que se impone a la concesionaria, a través de las tarifas resultantes, un salto de eficiencia no continuo entre ambos periodos. Así una baja gradual permite corregir dicha situación, aproximando el resultado del modelo, y por tanto los niveles tarifarios, a la evolución que la propia industria puede lograr en términos de eficiencia.

De igual forma, como las tarifas del servicio de acceso pudieran tener alguna incidencia sobre las tarifas a público, es evidente que establecer tarifas decrecientes en el tiempo permite minimizar las ineficiencias que pudieran derivarse por el lado de los usuarios de la telefonía móvil, puesto que permitirían suavizar eventuales impactos sobre la demanda. Técnicamente, la aplicación de tarifas decrecientes en el tiempo impide provocar contracciones artificiales de la demanda, que puedan afectar el nivel de producción y por ende las economías de escala alcanzables, de cuyo nivel depende en último término el nivel de los cargos de acceso y demás tarifas determinadas en el estudio.

Por otra parte, estos Ministerios coinciden en que al aplicar las tarifas decrecientes se debe considerar las alteraciones que las tarifas provocan en la demanda proyectada, criterio que fue

omitido involuntariamente del cálculo que acompañó al informe de objeciones y contraproposiciones de la autoridad. En consecuencia, este criterio debe ser aplicado en el cálculo final de las tarifas.

Con todo, la tasa con la cuál se produce la reducción gradual de las tarifas en la contraproposición realizada por los ministerios puede ser materia de discusión por parte de la Comisión Pericial, en orden a recoger adecuadamente el principio de ajuste de eficiencia que pudiera lograrse durante el quinquenio.

### **3. Tasa de Costo de Capital**

La concesionaria señala que la Tasa de Costo de Capital propuesta por los ministerios 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.

Al respecto, cabe recordar que la concesionaria propone una tasa de costo de capital de 15,00%, según señala en su estudio. Esta tasa se basa en el 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 a empresas brasileras para el cálculo del beta, y presenta un premio por riesgo local obtenido de modelos para los cuales no se presenta memoria de cálculo, requisito fundamental establecido en las bases.

A continuación se presentan los argumentos centrales que sustentan la contraproposición de los Ministerios para la Tasa de Costo de Capital. 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:

- 1- 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.

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- 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%).

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

- 1- 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>5</sup>.
- 2- 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.
  - 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. Adicionalmente se presenta el cálculo de la beta desapalancada utilizando la información de beta entregada por Bloomberg. El promedio resulta aún más bajo que las estimaciones de la autoridad. Los cálculos se pueden revisar en las planillas anexas a este informe.
  - 7- 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.
  - 8- 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, esto es, 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.

Finalmente, los Ministerios hacen presente lo siguiente:

- 1- 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.
- 2- Queda en evidencia que en la totalidad de los países analizados el costo de capital efectivamente corresponde a tasas antes de impuesto, lo que se puede revisar en los anexos. Por lo tanto es necesario realizar el ajuste propuesto por la autoridad.

---

<sup>5</sup> El proceso de privatización de Brasil comenzó recién en 1998

- 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 ajustadas es de 9,33%, muy lejano al 15,00 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% promedio internacional ya incluye la corrección por riesgo país de Chile.

En consideración a los fundamentos entregados, los cuales se encuentran latamente desarrollados en el IOC elaborado por los Ministerios, se reitera que la tasa de costo de capital de 10,01% contrapropuesta constituye el valor que se ajusta a los mandatos de la Ley General de Telecomunicaciones y económicamente es el nivel adecuado y coherente para este mercado.

#### **4. Sobre proyección de tráfico y consistencia entre la demanda y los precios**

##### Modelamiento del equilibrio de mercado

Tal vez el mayor desafío asociado a fijar precios de acceso en una industria competitiva como las telecomunicaciones radica en la necesidad de considerar las condiciones de equilibrio de mercado resultantes de dicho proceso. En otras palabras, se requiere, tal como señalan las Bases Técnico Económicas fijadas por la autoridad, “que el nivel de demanda proyectado y utilizado en los cálculos tarifarios de cada servicio, guarde consistencia con la tarifa del servicio respectivo”.

Debido a la dependencia de precios y demandas entre servicios regulados y no regulados, dada principalmente por dos factores: a) la necesidad de financiar en el largo plazo a una empresa que suministra servicios regulados y no regulados, toda vez que se fijan precios a una empresa eficiente que sólo suministra los servicios regulados; b) los grados de sustitución existentes entre servicios regulados y no regulados, en particular entre comunicaciones de entrada y de salida de la red, el ejercicio tarifario debe arrojar un resultado de equilibrio estable para el mercado. Sin condiciones de equilibrio de mercado, la aplicación de las tarifas reguladas podría introducir restricciones al ajuste de la industria a los niveles de eficiencia considerados en el estudio, provocando excesos o déficit previsible respecto del costo total de largo plazo de la empresa que suministra servicios regulados y no regulados.

La complejidad y dificultad de este ejercicio queda de manifiesto en la propia propuesta de la concesionaria quien, pese a la disposición explícita contenida en las Bases Técnico Económicas, utiliza en definitiva una estimación de demanda que no es consistente con los niveles de precios presentados en su estudio. Lo anterior se observa al revisar los supuestos presentados por la concesionaria en su estudio, donde considera arbitrariamente un alza de precios para los servicios no regulados que produciría una contracción en la demanda por dichos servicios. La menor escala asociada a estos supuestos redundaría finalmente en un alza del cargo de acceso. Sin embargo, las alzas supuestas inicialmente para los servicios no

reguladas por la concesionaria sólo son consistentes con una rebaja de tarifas en los servicios regulados, contrariamente con la propuesta de alza que resulta de su estudio.

Específicamente, la empresa consideró “como condición de equilibrio tarifas similares a las vigentes en el mercado” pero, “con la única excepción de los precios de los equipos móviles”. Sin embargo, para determinar dichos valores de precios la concesionaria no entrega ningún argumento técnico ni metodología contrastable que sustentara los valores de precio considerados. Ahora bien, de los supuestos de la concesionaria se podría inferir que dado el equilibrio a los precios actuales que se plantea, los flujos al 2008 serían los idénticos a los observados en la actualidad - cabe recordar que según la concesionaria los flujos de las empresas dependen sólo del precio correspondiente y de ninguna otra variable, lo que no resiste mayor análisis.

A mayor abundamiento, la única corrección que plantea la concesionaria por medio de precios involucraría al número de abonados, dado que se considera un cambio de precio en los aparatos móviles, que obviamente cambiaría la cantidad de abonados en este mercado.

De los puntos anteriores, hay un problema serio del cual la concesionaria no se hace cargo dado el supuesto que indica, a saber, que si asume que en el sector ha habido grandes cambios tecnológicos en los últimos años, necesariamente se tiene que las empresas son más eficientes en la provisión del servicio. Con esto, obviamente los costos variables asociados al menos a la componente técnica del sistema, deberían modificarse (y obviamente ser menores hoy que hace cinco años debido al menos a los desarrollos tecnológicos), alterando los precios actuales. Una situación de precios idéntica a la actual sería incompatible con los cambios tecnológicos ocurridos en la industria. En consecuencia el equilibrio pretendido no tiene sustento técnico.

Más aún, y en complemento a lo anterior, para sostener que los precios actuales son precios de equilibrio futuro, la concesionaria no entrega ningún argumento, sino más bien impone supuestos ex ante que no pueden ser contrastables. Tal problema no existe en el modelamiento contrapropuesto por la autoridad, donde un ejercicio muy importante de su modelación fue precisamente determinar los precios de equilibrio a partir de la interacción entre el modelo de oferta y demanda por servicios.

Tal como se señala arriba, para resolver la dificultad anterior, la estimación de demanda contrapropuesta por 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 con servicios regulados y no regulados, lo cual altera la demanda consistentemente con las elasticidades precio disponibles, y ésta a su vez afecta los costos, obteniéndose un nuevo valor de cargo de acceso. Esta iteración continúa hasta que el cargo de acceso converge a un equilibrio estable.

Cabe señalar finalmente respecto de este punto, que las estimaciones realizadas por los ministerios respecto a la situación de equilibrio entre oferta y demanda son significativamente conservadoras puesto que suponen que la única variable de ajuste en el mercado es el precio a público. Al respecto, cabe señalar que el modelo realizado por los ministerios no considera los instrumentos de ajuste que efectivamente disponen empresas y consumidores enfrentados a situaciones restrictivas, como pudiera ser la baja en los Cargos de Acceso propuestos. Así, por ejemplo, no se “modelaron” las ganancias de productividad de la industria y los ahorros de costo que ello puede generar, se asumieron comportamientos rígidos en los consumidores (p.e., se mantiene constante en dos años el tiempo de uso promedio de un terminal, en consideración que es evidente que un eventual mayor costo por el equipo “alarga” su vida útil), no se consideraron ajustes de costos en las empresas (p.e. en publicidad que se mantiene en un nivel por usuario correspondiente a una industria en expansión) y no se caracterizó la profundización del mercado de terminales (p.e. de segunda mano), entre otras.

La consistencia entre precios y demanda por servicios está garantizada toda vez que, 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 los ministerios 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 serían los de equilibrio (y luego, la que finalmente permitiría calcular los cargos de acceso) siempre y cuando sean compatibles con el modelo de empresa que se ha desarrollado. Puesto que esto no es así en la práctica, se hace entonces necesario modificar la demanda (y luego los precios) para encontrar este equilibrio.

Este procedimiento es robusto puesto que las variaciones que experimentan las demandas ante los cambios de precios se fundan en las elasticidades precio disponibles. Ciertamente, mientras mayor sea la elasticidad de la demanda por un servicio, mayor será el impacto (inversamente proporcional) que provoque un cambio en su precio. Este procedimiento es robusto también a la existencia de arbitraje de precios, como reventa de tráfico (tarjetas de prepago de terceros) o callback, en la medida que, técnicamente, dicho arbitraje se encuentra incorporado en la elasticidad precio a partir de benchmark internacional – mediante la elasticidad compuesta que incorpora elasticidades precio cruzadas de entrada y salida -, puesto que el arbitraje es un fenómeno común a la industria a nivel mundial (basta con observar lo ocurrido en segmentos como larga distancia internacional para apreciarlo).

Plantear la controversia acerca de la consistencia de los precios respecto de eventuales arbitrajes resulta del todo improcedente pues, tal como se señaló, su ocurrencia se manifiesta en términos de elasticidades precio de los servicios y no procede introducirla como un nuevo factor de discusión. Ciertamente, ni el estudio de la concesionaria ni la fundamentación de la consulta a la Comisión de Peritos introduce alguna justificación técnica que amerite revisar la contrapropuesta de la autoridad. Finalmente, en la eventualidad, este tipo de fenómeno siempre puede ser controlado por la concesionaria, puesto que maneja una canasta de tarifas reguladas y no reguladas, pudiendo modificar algunas de estas últimas para desincentivar arbitraje ineficiente (aquel que no proviene de mayores eficiencias que pudieran alcanzar los

árbitros a través la generación de innovaciones en la modalidad y/o calidad de servicio ofrecido, así como en el desarrollo de actividades administrativas y/o comerciales)

Como puede apreciarse, la condición de equilibrio estable lograda mediante la contraproposición de la autoridad garantiza, por construcción, la consistencia entre los precios y demandas de los servicios suministrados por la empresa eficiente móvil.

Por último, ¿con qué base determinan los cambios en los precios de aparatos? En la presentación del estudio de la firma no hay ningún argumento que permita inferir este valor, el cual obviamente modificará la cantidad de abonados en el sistema. Ahora bien, suponiendo que este valor es real, surge entonces la siguiente pregunta: dado que la cantidad de abonados cambia en el tiempo, es presumible que la composición de abonados de contrato y prepago se modifique respecto de la situación actual (cuestión que ha sido evidenciado en el estudio de demanda de los ministerios). En tal caso, es de esperar que la composición de los flujos se vea alterada en el tiempo, ya que, por ejemplo, es bien sabido que el comportamiento de los flujos de entrada y salida de abonados de contrato y prepago es completamente distinta. Dado esto, las proporciones de tipos de flujos deberían modificarse en el tiempo, y este no es precisamente el supuesto que usa la firma para proyectar sus valores.

Se insiste finalmente que el modelo de los ministerios se hace cargo de todas las posibles interacciones entre demanda y oferta en este mercado, de tal forma que los resultados obtenidos son consistentes en precio y abonados, y además consistentes con los resultados de equilibrio financiero de la empresa eficiente, cuestión que no se tiene con el modelo de la concesionaria.

### Valores elasticidades

Con respecto a los valores de elasticidades, es necesario aclarar que la contraproposición de los ministerios se basa en las elasticidades propuestas en el Estudio de Larraín y Quiroz, previa corrección respecto de la proyección de demanda agregada:

1. 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 por el resto de las Concesionarias móviles.
2. 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).
3. El valor de la elasticidad precio fijo móvil es la misma que la presentada por el resto de la concesionaria en el Estudio de Demanda realizado por los autores Larraín y Quiroz.
4. 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).

Así, los valores propuestos por los ministerios son los siguientes

Elasticidades	Valor ministerios
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

#### Estimaciones de demanda

Dado que las Bases Técnico Económicas establecen que debe existir consistencia entre la demanda y los precios, y por lo tanto es insoslayable modelar el equilibrio general de precios, que en los últimos 12 meses del periodo muestral se observa una significativa estabilidad en la proporción entre abonados de prepago y contrato, que presumiblemente se debería mantener en el futuro, los Ministerios modelaron en forma agregada la demanda por servicios regulados y no regulados. Cabe señalar que la utilización de un modelo con proporciones fijas entre ambos tipos de abonados es consistente con la decisión de los Ministerios respecto 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.”

En cuanto al modelamiento específico realizado por la concesionaria, para el caso del número de abonados, el modelo de demanda de la concesionaria consiste en lo que ella denomina “un modelo de demanda dinámico”, el cual debe ser capaz de “reaccionar ante cambios tanto en las variables endógenas como exógenas” usadas por la concesionaria en sus análisis. Lo anterior no entrega información relevante para dilucidar qué tipo de modelo desarrolla la concesionaria, máxime si este se pretende ilustrar y explicar exclusivamente a través de algunos diagramas confusos sobre las relaciones que se darían entre las variables, y que en ningún caso permitirían su reconstrucción.

Concretamente, el modelo desarrollado por la concesionaria sería uno de elección discreta, donde las probabilidades de transición se justifican y estiman a partir de un modelo Logit que depende de, entre otros, las utilidades indirectas de los usuarios. Al respecto, dos consideraciones fundamentales. En primer lugar, si bien es cierto que se muestra ciertos diagramas ilustrativos de cómo operaría el modelo, de todas formas estos no contienen información suficiente para dejar clara la forma en que la dinámica de ajuste se lleva a cabo.

---

#### SUBSECRETARÍA DE TELECOMUNICACIONES

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

Es así como no se especifica cuáles son los supuestos utilizados en el análisis de este ajuste, la manera en que estas probabilidades de transición afectan a la demanda, no se justifica la dependencia de estas probabilidades de transición con las variables correspondientes ni se indica cómo se calcula la utilidad indirecta usada en la fórmula de las probabilidades. En complemento a lo anterior, no se especifica adecuadamente la forma en que estas probabilidades pueden afectar las decisiones de los individuos, y cómo, a partir de ellas, se puede obtener el número de abonados por categoría definida. Más aun, no hay ningún pronunciamiento sobre el ajuste de los resultados, la forma en que se relacionan las variables ni tampoco se indican coeficientes o valores estadísticos que permitan discernir sobre el efecto (magnitud y signo) que determinadas variables exógenas puedan tener sobre la demanda de abonados.

En segundo lugar, este tipo de técnicas de estimación de penetración de servicios tecnológicos es muy poco usado en la literatura (de hecho, no se conoce ningún trabajo específico sobre la materia). La mayor cantidad de modelo de penetración de servicios de la naturaleza que nos interesa se hace a través de, o bien curvas logísticas, o bien directamente a través de la estimación de modelos reducidos o de series de tiempo con datos relevantes. El uso de modelos de elección discreta presenta una serie de desventajas en este tipo de análisis, como por ejemplo, y como se ha mencionado, la imposibilidad de determinar la relevancia de determinada variable explicativa en la variable de demanda.

De hecho, una variable relevante en sus análisis de penetración de servicios es la llamada “usuarios potenciales”, variable sobre la cual no se documenta en forma adecuada su naturaleza ni sus resultados. Esta variable se construye a partir de los resultados de ciertas encuestas que se mencionan, pero no se especifica adecuadamente cual es la forma en que se procede para calcularla. En todo caso, la principal crítica a esta parte del modelo no viene por esta variable, sino más bien de lo expresado sobre la naturaleza del modelo en sí.

En complemento a lo anterior, por el lado de los flujos, la objeción al modelo viene del hecho que la concesionaria asume que los flujos futuros son una función de los precios de la forma  $cte * Precio^{elasticidad}$ , donde la constante se obtendría de datos actuales y no dependería de ninguna variable socio – económica en el futuro. En otras palabras, su dinámica de flujos es completamente exógena tanto a la cantidad de abonados como a las variables socio – económicas del medio. Esto es muy difícil de sostener por las siguientes razones: (1) hay bastante evidencia (ver modelo de demanda desarrollado por los ministerios) donde se muestra que el flujo depende de la cantidad de abonados del sistema, (2) el precio no es la única variable relevante que afecta los flujos. De hecho, y tal como ellos mismos manifiestan, el PIB es una variable que puede afectar la demanda por servicios. En complemento, las formas funcionales adoptadas no son justificadas en forma adecuada: no se entregan parámetros de ajuste de curvas, ni ningún tipo de tests estadístico que avalen la propuesta hecha por la concesionaria.

### Tráfico Proyectado a Diciembre de 2003

Se ha demostrado que las estimaciones obtenidas por los ministerios son robustas y además se ha dejado de manifiesto los principales problemas que tienen las estimaciones de la concesionaria.

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, las estimaciones del MOU total de entrada, total de salida y total hechos por los Ministerios para lo que va del año 2003 son mejores que aquellas obtenidas por la concesionaria. Son precisamente estos valores totales los que entran a jugar en el modelo de equilibrio de oferta y demanda de la industria para efectos de fijar el valor final de los parámetros a estimar.

Tal como ha sido mencionado con anteriormente, la estimación de flujos por parte de la concesionaria adolece de una serie de problemas metodológicos de fondo, a saber, (1) que supone que el flujo total del sistema depende sólo del precio (esto dada la forma funcional que adopta la concesionaria para realizar sus estimaciones) y (2) que dicho flujo total no depende del número de abonados del sistema, lo que es contrario a la evidencia mostrada por los Ministerios en su informe de demanda. En complemento a lo anterior, los valores de las elasticidades precio del flujo no son suficientemente documentadas en el informe de la concesionaria.

Por último, sobre las cifras de flujos indicadas en la argumentación, se advierte que el MOU total de entrada estimado por los Ministerios fue de 54,8 minutos para el primer trimestre del 2003, mientras que el dato real fue, para dicho periodo, de 53,6. Más aun, el MOU total estimado por los Ministerios para el periodo en cuestión fue de 113,9, mientras que el dato real fue 114,2 tal como se reporta en el informe estadístico de SUBTEL (primer semestre del 2003).

El siguiente cuadro resume los valores de MOU relevantes para esta discusión.

	Informe estadístico SUBTEL 2003-1	Modelo de demanda de los Ministerios
MOU saliente Total	60.6	59.0
MOU entrante Total	53.6	54.8
MOU Total	114.2	113.9

## 5. Asignación de Costos a Cargos de Acceso

La concesionaria señala su objeción a la contraproposición que hicieran los ministerios respecto de los criterios de asignación de costos, en particular en aquellas partidas que se refieren a gastos de publicidad y comercialización.

Al respecto, cabe recordar que la metodología de fijación tarifaria contenida en el título V de la Ley General de Telecomunicaciones y en las Bases Técnico Económica establece, en primer lugar, que la empresa eficiente diseñada debe ofrecer sólo los servicios afectos a regulación tarifaria. En otras palabras, lo que se busca diseñar es una empresa que ofrece exclusivamente servicios a otras concesionarias, a través de las interconexiones. En particular, que ofrece los servicios de uso de red (transito y acceso). La Ley señala que “los costos a considerar se limitarán a aquellos indispensables para que la correspondiente empresa eficiente pueda proveer los servicios de telecomunicaciones sujetos a regulación tarifaria”.

De acuerdo a las bases, los costos asociados al servicio de acceso corresponden a la utilización de los distintos elementos de la red de la concesionaria, por parte de otras concesionarias...”...”...para terminar comunicaciones...” . En consecuencia, se requiere diseñar, en primer lugar, una empresa que básicamente suministra servicios de uso de red para terminar comunicaciones (originar y terminar en el caso de los portadores).

Una vez que se ha identificado adecuadamente las características de la empresa eficiente que suministra el servicio de uso de red, y sólo una vez desarrollado el ejercicio anterior de excluir aquellos costos dispensables, es necesario verificar si, por indivisibilidad de los proyectos de expansión y reposición, estos también permiten satisfacer total o parcialmente demandas por servicios no regulados (como las comunicaciones de salida de la red de la concesionaria o las comunicaciones intra red). En este caso, a objeto de no subestimar las economías de ámbito, se debe considerar una empresa eficiente que provea ambos tipos de servicio y, en consecuencia, se requiere de un mecanismo que permita asignar en forma parcial estos costos compartidos.

En este caso, la empresa eficiente produce y ofrece las prestaciones de acceso (reguladas) conjuntamente, a través de algunos elementos de costo específicos comunes, con servicios a público (no reguladas). La constatación de indivisibilidades en los proyectos no altera el principio anterior de “costo indispensable”, y por ende no faculta a considerar la totalidad de partidas de costos necesarias para proveer los servicios no regulados. Consecuentemente, se debe considerar los costos de inversión en los elementos de red, costos asociados con su operación, tales como personal técnico y otros que se señalan en la contraproposición de la autoridad, indispensables para suministrar el servicio de uso de red.

Pese a disponer de una definición tan clara como la anterior, existe la tendencia natural por parte de las concesionarias afectas a regulación, de considerar como parte de los costos atribuibles a la empresa eficiente, numerosos costos administrativos y comerciales asociados principalmente a sus servicios a público, pues resulta lógico, desde el punto de vista de quien opera una empresa “real”, considerar como atribuibles a cada servicio que presta la totalidad

de sus costos, de modo que éste contribuya al financiamiento de toda la empresa real. Sin embargo, la situación cambia desde el punto de vista regulatorio al momento de fijar tarifas por servicios regulados, y sólo son atribuibles aquellos costos indispensables para proveer dicho servicio.

Así, los ministerios han señalado en el IOC que la asignación de costos partida a partida debe hacerse en función de los criterios que correspondan a la naturaleza de cada partida de costos, y en particular, que se debe respetar el principio de asignar exclusivamente los costos indispensables asociados al servicio regulado.

Cabe destacar que lo anterior no significa que la empresa eficiente no pueda considerar gastos de publicidad y de comercialización, si ello es indispensable para la prestación de los servicios que dicha empresa provee. Lo que se señala es que, en virtud de la normativa vigente y de la vasta experiencia internacional en materia de fijación tarifaria, lo que corresponde es asignar los costos correspondientes, partida por partida, en virtud de su respectivo mérito.

En ese sentido, no es válido plantear que la asignación de costos deba ser homogénea ya que indudablemente cada activo es usado en forma particular entre el servicio regulado y el no regulado. De igual forma, es discutible la relación que pudiera haber entre gastos comerciales y servicio de acceso, particularmente cuando cada concesionaria no debe hacer ningún gasto en tal sentido para que se produzcan comunicaciones a su red. En particular es evidente que todos los gastos asociados a la atención del cliente de la concesionaria, es decir, los gastos comerciales y administrativos correspondientes, no son indispensables para la prestación del servicio de acceso, toda vez que este servicio se provee independientemente de las partidas de costo antes señaladas.

Se podría argumentar que en una industria en expansión los gastos comerciales y de publicidad son generadores de tráfico “en todas las direcciones” y por tanto generan algún efecto positivo sobre el servicio de acceso. Lo anterior no tiene validez como argumento cuando el mercado ha alcanzado grados de madurez como el de la telefonía móvil en Chile. Basta observar las estimaciones de demanda estimadas por la concesionaria y la autoridad para comprobar lo afirmado.

No obstante lo anterior, el análisis no estaría completo si no se considera que, respecto de las actividades de publicidad aún existen externalidades de red, puesto que la incorporación de nuevos clientes no sólo implica beneficios para la empresa eficiente, sino también para el resto de sus competidores. Los ministerios determinaron la proporción de la externalidad asociada a la publicidad que debe ser financiada a través del servicio de uso de red. A mayor abundamiento, la incorporación de costos de publicidad en la determinación del cargo de acceso, por sobre/debajo de la externalidad asociada a este, introduciría distorsiones en el mercado, reduciendo las eficiencias posibles a aquellas que sea capaz de lograr exclusivamente la empresa eficiente regulada, incrementando artificialmente los costos de suministro de los servicios, y privando a los consumidores de nuevas calidades y modalidades de prestación.

En consideración a lo señalado previamente, no se debe confundir el ejercicio realizado por la autoridad para determinar las tarifas, en el cual se determinó la totalidad de los costos de una empresa móvil eficiente, con aquellos costos atribuibles a la empresa eficiente que suministra servicios de uso de red a otras concesionarias.

Tal como puede apreciarse en los detalles partida a partida de los criterios de asignación utilizados en el informe de objeciones y contraproposiciones de los ministerios: aquellos elementos de costo asociados a terminar comunicaciones (originar en el caso de portadores) fueron atribuidos al servicio de acceso, principalmente en proporción al tráfico de este servicio pues son de uso compartido; la publicidad fue atribuida según el criterio de externalidad de red; y los demás costos, básicamente asociados con la comercialización a público, no fueron atribuidos al servicio de acceso, pues no son indispensables para la prestación de éste servicio.

## 6. Vidas útiles

La concesionaria propone que se use una tabla de vidas útiles “económicas” que se sustentan en su experiencia en el mercado de telefonía móvil, objetando por consiguiente el uso de las vidas útiles definidas por el Servicio de Impuestos Internos.

Al respecto, se debe señalar que las vidas útiles tienen incidencia en el cálculo tarifario a través de dos componentes de la ecuación de equilibrio. El primero, por los ahorros tributarios derivados de la depreciación de los activos, y el segundo, de acuerdo a la metodología de cálculo que se utilice para estimar el valor residual de la empresa eficiente al término del quinquenio tarifario.

En lo que respecta a la depreciación, toda vez que se trata de una materia eminentemente tributaria, lo que corresponde es aplicar las vidas útiles definidas por el Servicio de Impuestos Internos a través de la circular correspondiente, tanto en la estimación de los ahorros tributarios como para efectos de definir el pasivo tributario que se pudiera asociar a los activos de la empresa eficiente al final del quinquenio. A objeto de calcular adecuadamente dicho pasivo tributario, tiene que estimarse el valor libro de los activos al término del quinquenio de modo de consignar los “mayores” impuestos que se pagaran al tener los activos depreciados por efecto del uso de la depreciación acelerada.

De no usarse el valor libro, sino que como propone la concesionaria se utilicen años de vida útil sustancialmente menores para estimar el precio de los activos al fin del quinquenio, se produciría una diferencia entre la depreciación y el valor del activo al fin del quinquenio (que sería menor al valor libro) y por consiguiente una subestimación del pasivo tributario asociado al uso de la depreciación acelerada con posterioridad al término del quinquenio.

Respecto al cálculo del Valor Residual, la concesionaria objeta el uso de vidas útiles fijadas por el Servicio de Impuestos Internos para el cálculo de un Valor Residual Económico, por lo cuál solicita a la Comisión Pericial que se consideren vidas útiles distintas a las presentes en la contraproposición que hicieran los ministerios.

La concesionaria propone hacer, en la práctica, parece hacer una distinción entre “vida útil tributaria”, utilizada para determinar la depreciación, y “vida útil económica”, utilizada para determinar el valor residual, aun cuando no justifica tal diferencia.

Cabe señalar que la controversia planteada por la concesionaria se deriva de un error conceptual respecto del sentido y alcance del Valor Residual en el cálculo tarifario. En efecto, la propia concesionaria en las consultas que le hace a la Comisión Pericial señala que “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”. El error se deriva por cuanto, tal como señala la Ley General de Telecomunicaciones (artículo 30° D) y la teoría económica, el Valor Residual que corresponde considerar es el “valor residual de las inversiones” que no es equivalente al valor residual de los activos.

En ese sentido, lo que correspondería estimar es el valor presente de los flujos que generarían las inversiones realizadas en el quinquenio con posterioridad al término del mismo. Así, se considera el principio de “empresa en marcha” terminado el periodo tarifario. Alternativamente, podría suponerse la venta como unidad económica de la empresa como “valor residual de las inversiones”.

Las Bases Técnico Económicas han supuesto una simplificación del problema de estimación del valor residual al permitir que se considere el cálculo de valor residual de los activos utilizando las vidas útiles fijadas por el SII como *proxy* del valor residual económico de la empresa eficiente, asumiendo que ello resulta en una estimación conservadora de dicho valor. En consideración a ello, los ministerios han objetado que se utilicen vidas útiles inferiores a las definidas por el Servicio de Impuestos Internos, sin justificar técnicamente dichos valores y su consistencia con el concepto de valor residual económico de las inversiones, por cuanto ello tendría como resultado evidente una subestimación de dicho valor residual.

En el marco anterior, las vidas útiles económicas contrapropuestas por la autoridad corresponden a las que, en subsidio a la falta de justificación técnica y económica, contemplan expresamente las Bases Técnico Económicas, motivo por el cual no son discutibles con posterioridad al establecimiento de dichas bases. Le asistía entonces a la concesionaria, tal como se señala más arriba, la posibilidad de acompañar estudios técnicos que justificaran vidas útiles económicas distintas de las fijadas por el SII, pero tales antecedentes no fueron acompañados.

En consecuencia, sorprende que la concesionaria preferido centrar la discusión en las vidas útiles fijadas en las Bases Técnico Económicas de su estudio e incorporadas en la contraproposición de los ministerios, y no en la estimación que técnica y económicamente le correspondía hacer para consignar adecuadamente el valor residual de las inversiones, cuestión que estaba claramente establecida en las Bases Técnico Económicas.