

**Informe de la Comisión Pericial  
a las Controversias planteadas por la  
Concesionaria Telefónica Móviles Chile S.A.  
al Informe de Objeciones y Contraproposiciones de las  
Tarifas propuestas para los  
Servicios Afectos a Fijación Tarifaria**

**Período 2014-2019.**

**Marcelo Villena Chamorro**

**Juan Andrés Fontaine Talavera**

**Alfonso Ehijo Benbow**



Three handwritten signatures in blue ink, each followed by a dotted line. The signatures are stylized and appear to be the names of the individuals listed to the left: Marcelo Villena Chamorro, Juan Andrés Fontaine Talavera, and Alfonso Ehijo Benbow.

**Santiago, 12 de Diciembre de 2013**

## **TABLA DE CONTENIDOS**

### **1. ANTECEDENTES**

### **2. INFORME DE LA COMISIÓN PERICIAL**

**Controversia N°1**

**Controversia N°2**

**Controversia N°3**

**Controversia N°4**

**Controversia N°5**

**Controversia N°6**

**Controversia N°7**

**Controversia N°8**

**Controversia N°9**

**Controversia N°10**

**Controversia N°11**

**Controversia N°12**

**Controversia N°13**

**Controversia N°14**

**Controversia N°15**

**Controversia N°16**

**Controversia N°17**

**Controversia N° 18**

**Controversia N° 19**

### **3. ANEXOS**

**Actas de las Comisión Pericial**

## 1. ANTECEDENTES.

De conformidad a lo dispuesto en el Título V de la Ley General de Telecomunicaciones y en los Decretos Supremos N°381 de 1998 (Reglamento para las Comisiones de Peritos constituidas de conformidad al Título V de la Ley N° 18.168), y N° 4 de 2003 (Reglamento que regula el Procedimiento, Publicidad y Participación del Proceso de Fijación Tarifaria establecido en el Título V de la LGT), y que reglamentan las comisiones periciales, con fecha 28 de noviembre de 2013 se constituyó la Comisión de Peritos llamada a emitir su opinión de las controversias presentadas por la Concesionaria Telefónica Movistar Chile S.A., en adelante la Concesionaria, en relación con el Informe de Objeciones y Contraproposiciones de los Ministerios de Transportes y Telecomunicaciones y de Economía, Fomento y Turismo.

Además, cabe puntualizar con el mayor énfasis, que la competencia de la Comisión Pericial se limita al análisis técnico económico de las Objeciones y Contraproposiciones de los Ministerios conforme lo dispone el artículo 10 del Decreto Supremo N°381, de los Ministerios, el que señala en sus incisos primero y tercero lo siguiente:

“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, aquél 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”.

Por lo anteriormente señalado, se encuentran fuera de las materia a cuyo respecto puede emitir opinión la Comisión Pericial, toda discusión relativa a la pertinencia de lo dispuesto en las Bases o la aplicación de disposiciones legales, las que en materia de telecomunicaciones son de exclusiva interpretación de la Subsecretaría de Telecomunicaciones.

Por tanto la Comisión deberá referirse estrictamente a aquellas materias contenidas en el Informe de Objeciones y Contraproposiciones de los Ministerios.

### **Información reservada y Acceso a la Información**

Atendida la utilización en el Informe de Objeciones y Contraproposiciones (IOC) de información concerniente a datos reales de las Concesionarias, los Ministerios están obligados a mantener confidencialidad de dicha información, salvo solicitud expresa de la Concesionaria titular de dicha información.

No obstante lo anterior, los peritos pudieron acceder a la información sustentatoria que tenga la calidad de confidencial, y efectuaron solicitudes de información aclaratoria a través del Ministro de Fe, sin que ello implicara entrega de información adicional a la ya presentada por la Concesionaria, y sin que se vulnere el principio de confidencialidad.

### **Funcionamiento de la Comisión Pericial**

Tal como se mencionó anteriormente, esta Comisión Pericial, se abocó únicamente al conocimiento de las controversias presentadas por la Concesionaria, las cuales fueron notificadas a esta Comisión el día 28 de noviembre de 2013.

Esta Comisión sustentó sus opiniones en base al juicio experto de sus miembros y considerando los antecedentes aportados por los concurrentes, a saber, Bases Técnico Económicas (BTE), estudio tarifario de la Concesionaria, informe de Objeciones y Contraproposiciones de los Ministerios (IOC), controversias al IOC presentadas por la Concesionaria, informe de respuesta a las controversias elaborado por los Ministerios, presentaciones de las concurrentes en audiencias especiales convocadas por la Comisión Pericial, información pública, e información confidencial utilizada por los Ministerios en su IOC y a la que se accedió vía el sistema “data-room” implementado en la Subsecretaría de Telecomunicaciones.

En este punto se deja constancia que esta Comisión Pericial hace plena fe de la veracidad de los datos aportados en los diferentes informes que le hicieron llegar los concurrentes, dado que por razones del tiempo asignado para su trabajo no resultaba posible realizar una auditoría a cada uno de los documentos.

Además, como respaldo técnico y económico a sus deliberaciones esta Comisión ha consultado textos especializados, documentos técnicos, y bases de datos.

## **Estructura del informe**

Para una adecuada comprensión de este informe la Comisión Pericial ha decidido darle la siguiente estructura. En primer término se exponen las objeciones y contraproposiciones contenidas en el Informe de Objeciones y Contraproposiciones (IOC) de los Ministerios. Luego se exponen los fundamentos de las controversias de la Concesionaria establecidos en el Informe de Controversias al IOC. A continuación se exponen las solicitudes de consultas que se someten a la Comisión Pericial. Para finalmente terminar con las opiniones de la Comisión Pericial respecto de cada una de las consultas planteadas en las controversias, en el mismo orden en que fueron presentadas por la Concesionaria.

## **2. ANTECEDENTES INFORME DE LA COMISIÓN PERICIAL**

### **CONTROVERSIA N°1**

#### **DEMANDA. PROYECCIÓN DE ABONADOS Y TRÁFICOS DE VOZ MÓVIL, SMS Y MMS Objeción N° 3**

##### **1. Informe de Objeciones y Contraproposiciones de los Ministerios (IOC)**

###### **Objeción N° 3: Proyección de Abonados y Tráficos de Voz Móvil, SMS y MMS**

Se objeta la proyección de abonados y tráficos de voz, SMS y MMS desarrollado por la Concesionaria puesto que impone sin mayor justificación empírica una tasa máxima de penetración, entre otros problemas econométricos. El detalle de esta objeción se presenta en el Anexo de Demanda (Anexo 2).

###### **Contraproposición N° 3: Proyección de Abonados y Tráficos de Voz Móvil, SMS y MMS**

Se contrapropone la proyección de demanda cuyo detalle se presenta en el Anexo de Demanda (Anexo 2), adjunto al presente Informe.

##### **2. Fundamento de la controversia al Informe de Objeciones y Contraproposiciones (IOC)**

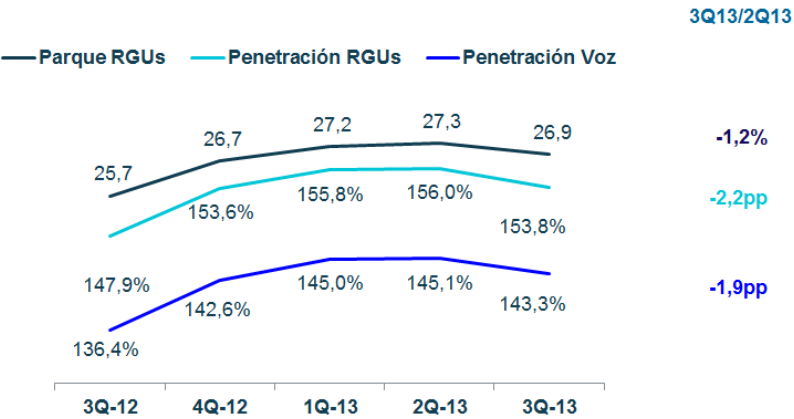
Los Ministerios objetan las proyecciones de demanda presentadas por la Concesionaria y las cambian por las que ellos proponen, sin embargo, dichas proyecciones de demanda son inconsistentes, al estimar las ecuaciones sin variables estacionales mensuales, pero utilizando la estimación de DECON de dichas variables al realizar sus proyecciones, lo que se demuestra en que los Ministerios proyectan una tasa de penetración de telefonía móvil a diciembre del 2013, menor a la penetración de diciembre 2012.

Si se intenta arreglar esta inconsistencia, eliminando las variables estacionales en las proyecciones, los resultados mejoran y son muy parecidos a los estimados por el estudio realizado por el Departamento de Economía de la Universidad de Chile (DECON) para las Concesionarias. Sin embargo, debido a que esta aproximación introduce una inconsistencia entre los modelos de tráfico y los de abonados, es preferible mantener las proyecciones originales presentadas por las Concesionarias.

Así, el único punto fundamental de diferencia entre las proyecciones de demanda de los Ministerios y las Concesionarias sería relativo a la tasa de penetración máxima para el servicio de telefonía móvil. Las proyecciones de los Ministerios asumen que esta penetración máxima está determinada por la experiencia histórica de una muestra de 175 países. Sin embargo, es la opinión de los presentes autores que esta metodología es errada por cuanto no toma en cuenta las diferencias regulatorias de cada país. En particular, la penetración es más alta en los países que tienen discriminación de tarifas on-net/off-net y por lo tanto existen fuertes incentivos para que las empresas y personas tengan más de una suscripción.

En definitiva, como consecuencia de las Instrucciones Generales N°2 que dictaminó el TDLC a finales del 2012 y que prohíbe la discriminación de tarifas on-net/off-net a partir del próximo año, se considera razonable asumir que uno de los principales motivos para que las empresas y personas tengan más de un teléfono móvil desaparecerá. Así, asumir que la penetración seguirá creciendo sólo hasta diciembre del año 2013 es un supuesto razonable e incluso conservador (ya que se podría esperar que esta penetración disminuya a futuro). Indicativo de esta realidad es la situación del parque real de líneas móviles al 30 de septiembre de 2013, que de acuerdo a las cifras reportadas por las empresas en sus pressrelease, disminuye por primera vez en la historia respecto al trimestre anterior, como se refleja en el siguiente gráfico.

**1** **RGUs\* Móvil : Por primera vez disminuye el parque móvil a nivel industria, Claro con -335 mil, Telefónica con -57 mil y VTR con -60 mil el trimestre 3Q13 respecto al 2Q13.**



\*RGUs (Revenue Generating Unit) Incluye parque en servicio de Voz Móvil, BAM y M2M.

Por lo tanto, se estima que las proyecciones de abonados y tráfico desarrollados por DECON y presentadas por las Concesionarias en el proceso de fijación tarifaria son consistentes metodológicamente y presentan una visión más razonable de lo esperado para el futuro en la industria móvil en Chile.

El análisis detallado de este punto se encuentra en el Anexo N° 1 a este documento, denominado “Demanda Móvil” emitido por el Departamento de Economía de la Universidad de Chile.

### **3. Consulta a la Comisión Pericial**

Se solicita a la Comisión Pericial que ratifique que en el modelo deben utilizarse las proyecciones de demanda de Abonados y Tráficos de Voz Móvil, SMS y MMS presentadas por TMCH.

### **4. Informe de los Ministerios a la Controversia**

Tasa Máxima de Penetración

En el Informe de Objeciones y Contraproposiciones (IOC), los Ministerios señalaron lo siguiente:

Se objeta la proyección de abonados y tráficos de voz, SMS y MMS desarrollado por la Concesionaria puesto que impone sin mayor justificación empírica una tasa máxima de penetración, entre otros problemas econométricos.

Las razones de esta objeción son las siguientes:

- Se impone, sin justificación empírica, que la tasa máxima de penetración total no sobrepase 147.9%. Como referencia debe decirse que dicha tasa alcanzaba un 138.4% en diciembre de 2012.
- Si no se impone esta limitación, **el modelo de la Concesionaria predice que la penetración total será de 179.5% en diciembre de 2018.**
- Como resultado de esa restricción el crecimiento de la industria en términos de abonados se reduce desde un 11.5% por año observado entre 2008 y 2012 a sólo 0.8% anual en el periodo 2014-2018.



- La restricción de crecimiento de abonados limita significativamente los tráficos totales: de acuerdo a la planilla de cálculo de DECON, el tráfico total de abonados de contrato hacia el final del periodo se reduce un 22.6%, en tanto que el de prepago se reduce un 11.6%.

La Concesionaria solicita a la Comisión Pericial:

*Se solicita a la Comisión Pericial que ratifique que en el modelo deben utilizarse las proyecciones de demanda de Abonados y Tráficos de Voz Móvil, SMS y MMS presentadas por TMCH.*

Según la Concesionaria:

a) Así, el único punto fundamental de diferencia entre las proyecciones de demanda de los Ministerios y las Concesionarias sería relativo a la tasa de penetración máxima para el servicio de telefonía móvil. Las proyecciones de los Ministerios asumen que esta penetración máxima está determinada por la experiencia histórica de una muestra de 175 países. Sin embargo, es la opinión de los presentes autores que esta metodología es errada por cuanto no toma en cuenta las diferencias regulatorias de cada país. En particular, la penetración es más alta en los países que tienen discriminación de tarifas on-net/off-net y por lo tanto existen fuertes incentivos para que las empresas y personas tengan más de una suscripción.

b) Como consecuencia de las Instrucciones Generales Nº2 que dictaminó el TDLC a finales del 2012 y que prohíbe la discriminación de tarifas on-net/off-net a partir del próximo año, se considera razonable asumir que uno de los principales motivos para que las empresas y personas tengan más de un teléfono móvil desaparecerá.

### **Argumentación de los Ministerios**

La demanda por servicios de telecomunicación es, como en todo bien económico, resultado de la decisión de individuos que enfrentan precios y tienen alguna restricción presupuestaria.

La demanda de conexión y la demanda de tráfico dependerán de las estructuras de precios de los servicios (y de sus potenciales sustitutos) y de los niveles de ingresos.

Esperamos que caídas de precios relativos y aumentos de ingresos reales:

- Aumenten la demanda por servicios de telefonía móvil de aquellos que están conectados.
- Permitan que aquellos que no están conectados ingresen al mercado.

La Concesionaria espera que la tasa de penetración caiga a futuro (pág. 10) pero hace el supuesto que ésta se mantendrá fija después de diciembre de 2013. Ello, pese a que

proyecta caídas de precios y aumentos de ingreso real de 24% entre 2013 y 2018 (4.3% los tres primeros años, y 3% en los restantes).

Además, si bien es posible que exista una asíntota para la penetración de telefonía móvil, la Concesionaria no indica cuál es el criterio para fijar la penetración en diciembre de 2013 y no en cualquier otro mes de ese año u otro año.

Razones por las cuales la tasa de penetración puede ser mayor al 100% de la población:

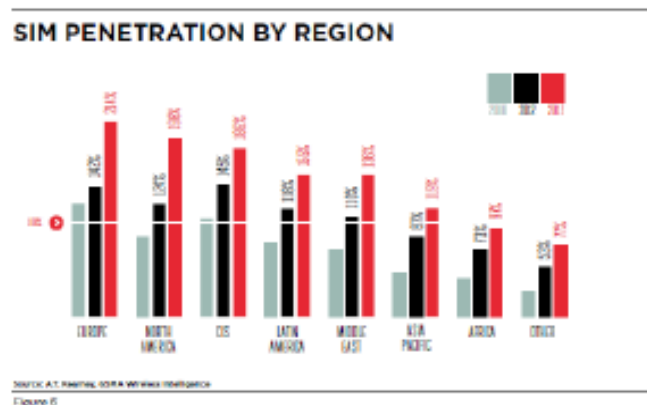
- Existencia de líneas inactivas.
- Personas desean mantener una línea para fines comerciales y de trabajo y otras para relaciones personales y familiares.
- Las empresas proveen de teléfonos celulares a sus empleados.
- La evidencia de ventas de terminales dual-sim apoya la idea que la penetración máxima no es 100%.

Respecto del fin de la discriminación de precios on net/off net.

- Dictamen de TDLC se refiere a los efectos anticompetitivos de dicha discriminación, menciona que este efecto podría existir pero no cuantifica su tamaño.
- Afecta solo a planes nuevos (es decir, es marginal).

Los principales analistas de mercado de telefonía móvil a nivel mundial proyectan tasas de penetración para el año 2017 muy superiores a 100% para todos los continentes excepto África.

La proyección para el promedio de América Latina en 2017, de acuerdo a GMSA/AT Kerney (*The Mobile Economy 2013*) es 155% superior a la tasa máxima usada por la Concesionaria.



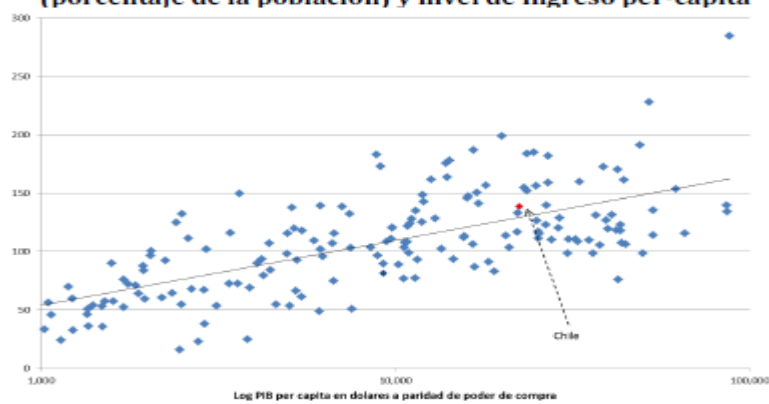
Se puede argumentar que los datos internacionales incluyen M2M y otros RGU en cambio en Chile son suscriptores.

Berg Insight (THE GLOBAL WIRELESS M2M MARKET, Octubre 2013) y Machina Research (The Global M2M Market in 2013) estima que a nivel mundial el número total de suscriptores de M2M era de 134.9 millones. Considerando una población de 7.000 millones, esto representa cerca de 2%.

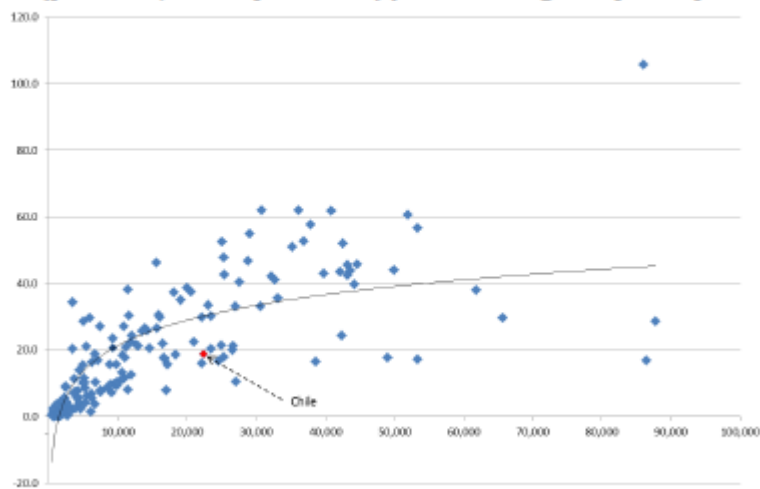
La distorsión en el modelo de penetración por este efecto no parece ser importante.

El crecimiento a futuro de M2M será muy rápido, pero para 2016 ambos estudios esperan que se alcance a 360 millones, aun muy pequeño para distorsionar las predicciones del modelo econométrico.

**Gráfico 1**  
**Tasa de Penetración de la Telefonía Móvil en 175 países en 2012**  
**(porcentaje de la población) y nivel de ingreso per-cápita**



**Gráfico 2**  
**Tasa de Penetración de la Telefonía Fija en 175 países en 2012**  
**(porcentaje de la población) y nivel de ingreso per-cápita**



Chile tiene una penetración móvil ligeramente mayor que el promedio del mundo condicional al nivel de ingreso per cápita.

Chile tiene penetración fija bastante menor que el promedio del mundo condicional al nivel de ingreso per cápita.

**Cuadro 3**  
**Modelo de Penetración de Telefonía Móvil**  
**(variable dependiente: penetración total de telefonía móvil, 175 países, año 2012)**

| Constante            | Log Ingreso per cápita | Tasa de Penetración Fija | R <sup>2</sup> ajustado | Test F                    |
|----------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------------|
| -159.5092<br>(24.08) | 30.3329<br>(2.998)     | -0.5042<br>(0.21)        | 0.5097                  | 91.43<br>Prob > F= 0.0000 |

Modelo predice que penetración de Chile en 2012 debiera ser 137.9%. Dato de Subtel 138.5%.

La Concesionaria no presenta un modelo formal que le permita justificar la tasa máxima de penetración, prefiriendo dar argumentos cualitativos.

Charles Babbage: *“Errors using inadequate data are much less than those using no data at all”*.

En síntesis, los Ministerios mantienen la tasa máxima de penetración propuesta en su IOC.

## **CONTROVERSIA N°2**

### **DEMANDA. PROYECCIÓN DE LÍNEAS, TRÁFICOS DE VOZ LOCAL Y CONEXIONES DE BANDA ANCHA FIJA.**

#### **Objeción N°4**

#### **1. Informe de Objeciones y Contraproposiciones de los Ministerios (IOC)**

##### **Objeción N° 4: Proyección de Líneas, Tráficos de Voz Local y Conexiones de Banda Ancha Fija**

Se objeta el modelo de líneas, tráfico de voz local y conexiones de banda ancha fija acompañado por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, debido a que presenta problemas en sus estimaciones econométricas, relacionados con las variables y muestra de años utilizada. Los detalles de los análisis realizados en esta objeción se presentan en el Anexo de Demanda (Anexo 2), adjunto al presente Informe.

##### **Contraproposición N° 4: Proyección de Líneas, Tráficos de Voz Local y Conexiones de Banda Ancha Fija**

Se contrapropone un modelo alternativo para evitar los problemas indicados en los análisis efectuados, cuyo detalle se entrega en el Anexo de Demanda (Anexo 2), adjunto al presente Informe.

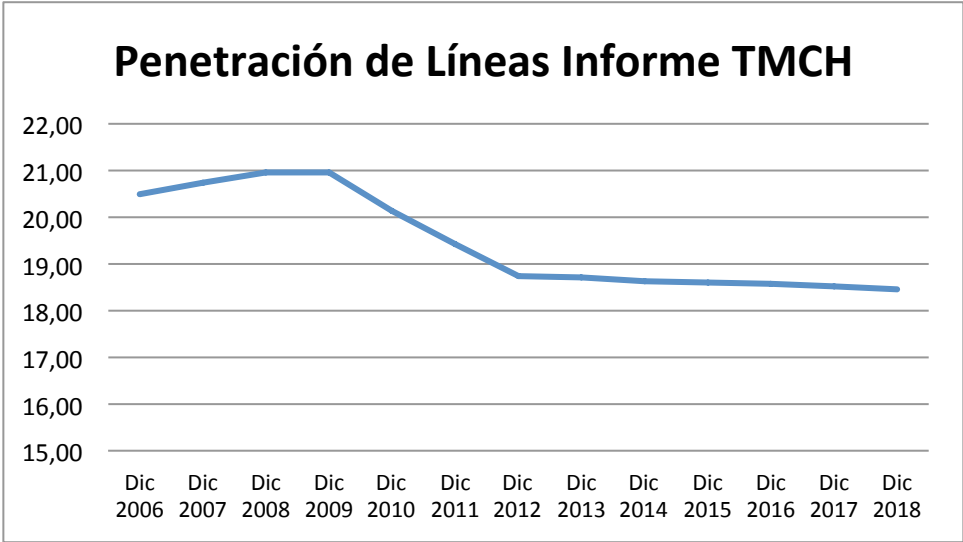
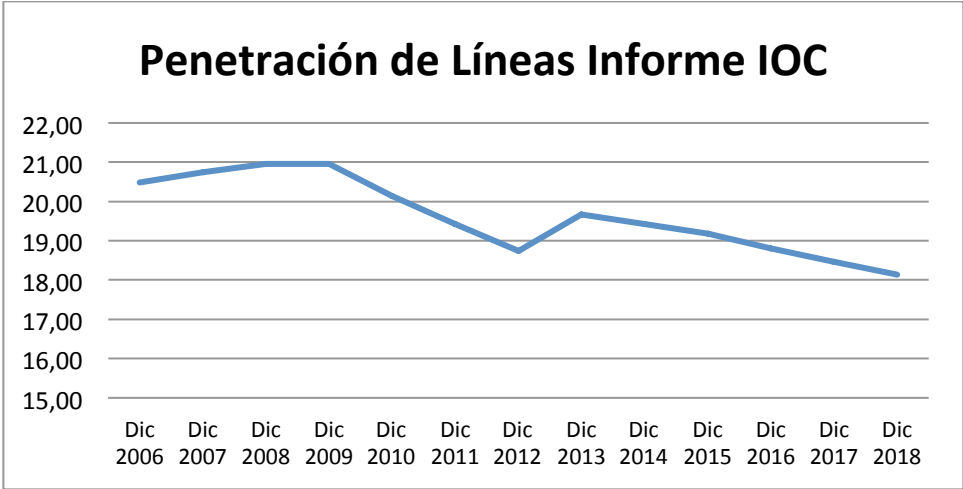
#### **2. Fundamento de la Controversia al Informe de Objeciones y Contraproposiciones (IOC)**

Al contrario de lo que declaran en su objeción, los Ministerios han objetado las proyecciones presentadas por TMCH sólo en lo referente al parque de líneas fijas Residenciales y Comerciales. No ha habido ninguna objeción referida a proyecciones de tráfico como tampoco a los abonados adscritos al servicio de banda ancha fija.

Respecto al modelo de líneas residenciales alternativo planteado por los Ministerios, este adolece de serios problemas econométricos pues las variables incluidas en la especificación finalmente elegida son, en todos los casos salvo uno, no significativas al 10% (p value entre 0,18 y 0,35). Hacer caso omiso de la significancia estadística de las variables incluidas en una regresión no permite hacer un filtro respecto a cuales variables incluir y a cuales no en una regresión. Ello le quita legitimidad y robustez al modelo finalmente elegido pues las variables ulteriormente incluidas quedan finalmente al arbitrio del investigador, y no responden a un análisis estadístico de los datos.

Respecto al modelo alternativo de líneas comerciales estimado por los Ministerios, son varios los comentarios. En primer lugar, no se señala en el informe qué tratamiento se le otorga a las líneas sin clasificación, no se indica con claridad si la estimación, y la consiguiente proyección, incorpora o no estas líneas. En segundo lugar, el modelo elegido incorpora una variable dummy asociada al terremoto del 27 de febrero de 2010. Dicha variable no es significativa ni al 30% (p value de 0,32) por lo que no se entiende bien la pertinencia de su incorporación. Finalmente, si la proyección se efectuó considerando esta variable, se estaría sobreestimando el resultado final al ser inciertos los efectos del terremoto en la demanda de líneas comerciales en el futuro; particularmente, se estaría sobreestimando la base sobre la que se efectúa la estimación, que es la principal fuente de discrepancia con la estimación efectuada por TMCH.

Para ejemplificar la inconsistencia del modelo presentado por los Ministerios, se muestran a continuación dos gráficos, uno con la penetración total de líneas del modelo de los Ministerios y otro con la del modelo presentado por TMCH.



Como salta a la vista, el modelo de penetración de líneas fijas presentado por los Ministerios presente una obvia incoherencia al asumir que la penetración en el presente año 2013 aumenta, en circunstancias de que, además de ser un hecho evidente, las cifras ya publicadas por la Subsecretaría de Telecomunicaciones en su sitio web, presenta las líneas de mercado hasta junio de 2013 y la penetración por cada 100 habitantes, la que sigue la tendencia a la baja evidenciada en el modelo presentado por TMCH. A continuación se muestran los últimos 18 meses de datos publicados por Subtel.

([http://www.subtel.gob.cl/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2486:informacion-estadistica&catid=133:informacion-estadistica-actualizada-e-historica&Itemid=337](http://www.subtel.gob.cl/index.php?option=com_content&view=article&id=2486:informacion-estadistica&catid=133:informacion-estadistica-actualizada-e-historica&Itemid=337))

| Año  | Mes | Número de Líneas en servicio | Crecimiento Mes Anterior | Penetración 100 hab. | Penetración por Hogares |
|------|-----|------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|
| 2012 | Ene | 3.342.512                    | -0,71%                   | 19,28                | 64,7%                   |
|      | Feb | 3.329.417                    | -0,39%                   | 19,19                | 64,3%                   |
|      | Mar | 3.330.179                    | 0,02%                    | 19,18                | 64,1%                   |
|      | Abr | 3.322.760                    | -0,22%                   | 19,12                | 63,7%                   |
|      | May | 3.315.547                    | -0,22%                   | 19,07                | 63,4%                   |
|      | Jun | 3.313.727                    | -0,05%                   | 19,04                | 63,2%                   |
|      | Jul | 3.310.653                    | -0,09%                   | 19,01                | 62,9%                   |
|      | Ago | 3.304.693                    | -0,18%                   | 18,96                | 62,6%                   |
|      | Sep | 3.295.004                    | -0,29%                   | 18,89                | 62,3%                   |
|      | Oct | 3.290.907                    | -0,12%                   | 18,85                | 62,0%                   |
|      | Nov | 3.293.655                    | 0,08%                    | 18,86                | 61,9%                   |
|      | Dic | 3.280.533                    | -0,40%                   | 18,77                | 61,4%                   |
| 2013 | Ene | 3.266.410                    | -0,43%                   | 18,67                | 61,0%                   |
|      | Feb | 3.256.296                    | -0,31%                   | 18,60                | 60,6%                   |
|      | Mar | 3.259.507                    | 0,10%                    | 18,61                | 60,5%                   |
|      | Abr | 3.266.182                    | 0,20%                    | 18,63                | 60,4%                   |
|      | May | 3.257.052                    | -0,28%                   | 18,57                | 60,1%                   |
|      | Jun | 3.246.592                    | -0,32%                   | 18,49                | 59,7%                   |

Para explicaciones más detalladas respecto de las anomalías detectadas en el informe presentado por los Ministerios, se adjunta en Anexo N° 2 un informe emitido por la Consultora Quiroz&Asociados, que tuvo a su cargo la elaboración de las proyecciones de líneas y tráficos de telefonía fija y de banda ancha fija de TMCH.

### 3. Consulta a la Comisión Pericial

Se solicita a la Comisión Pericial que ratifique que en el modelo deben utilizarse las proyecciones de demanda de parque de líneas fijas Residenciales y Comerciales presentadas por TMCH.

#### 4. Informe de los Ministerios a la Controversia

##### Modelos de Líneas (abonados)

La Concesionaria indica que:

- Los modelos de líneas residenciales por los Ministerios adolecen de serios problemas econométricos pues las variables incluidas en la especificación finalmente elegida son, en todos los casos salvo uno, no significativas al 10% (p value entre 0,18 y 0,35).
- Hacer caso omiso de la significancia estadística de las variables incluidas en una regresión no permite hacer un filtro respecto a cuales variables incluir y a cuales no en una regresión. Ello le quita legitimidad y robustez al modelo finalmente elegido pues las variables ulteriormente incluidas quedan finalmente al arbitrio del investigador, y no responden a un análisis estadístico de los datos.

##### Argumentación de los Ministerios

La Concesionaria no comprende la naturaleza de los modelos de cointegración y corrección de errores por lo siguiente:

- Variables que tienen tendencia (determinística o estocástica) producen correlaciones espurias salvo que haya cointegración (Engle y Granger, 1987, Johansen, 1988).
- Si cointegran, existe una única relación de largo plazo entre ellas y ésta no puede ser espuria.

En ese caso, el modelo adecuado es:

Ecuación de largo plazo:

$$P_t = \alpha_0 + \alpha_1 Y_t + \alpha_2 P T_t + \alpha_3 P M M_t + \mu t$$

Modelo de corrección de error:

$$\Delta P_t = -\beta_1 \mu_{t-1} + \gamma_1 \Delta P_{t-1} + \gamma_2 \Delta Y_{t-1} + \gamma_3 \Delta P T_{t-1} + \gamma_4 \Delta P M M_{t-1} + \epsilon t$$

La Concesionaria no provee ningún test formal sobre la existencia de tendencias estocásticas, pese a que es conocido que el IMACEC tiene este comportamiento. La caída secular de líneas fijas es también un problema.

Al hacer los tests, la evidencia indica que si existe ese problema.

La prueba de la pertinencia *estadística* del modelo está en que exista cointegración. La Concesionaria no hace los tests correspondientes. La evidencia empírica indica sin embargo que sí hay cointegración.



La Concesionaria se equivoca al interpretar los resultados del IOC, pues señala que: *Respecto al modelo de líneas residenciales alternativo planteado por los Ministerios, este adolece de serios problemas econométricos pues las variables incluidas en la especificación finalmente elegida son, en todos los casos salvo uno, no significativas al 10% (p value entre 0,18 y 0,35).*

Los estimadores de los modelos de cointegración no tienen una distribución asintótica conocida. De hecho, se conoce que no se distribuyen asintóticamente normal. Por esto no puede concluirse que los estimadores *no son significativos al 10% (p value entre 0,18 y 0,35).*

Los estimadores de los modelos de cointegración son consistentes, por lo que están **menos afectos a problemas de muestra pequeña** que los empleados por la Concesionaria.

Una razón por la cual se decidió estimar modelos de abonados alternativos a los de la Concesionaria es porque:

- Algunos modelos no tienen variable de precio de la llamada móvil (abonados de prepago con internet).
- Algunos modelos no tienen variable de precio de equipo (abonados de contrato sin internet).
- Contrario a lo esperado, la elasticidad ingreso de la demanda de contrato (con internet) son más grandes que las de prepago (con y sin internet).

### **Variables Estacionales**

Refiriéndose a las proyecciones de demanda, la Concesionaria indica que *“dichas proyecciones de demanda son inconsistentes, al estimar las ecuaciones sin variables estacionales mensuales, pero utilizando la estimación de DECON de dichas variables al realizar sus proyecciones”.*

Las variables estacionales, como su nombre indica, tienen efectos transitorios así es que mal pueden ser incluidas en el modelo de largo plazo. En términos del modelo antes descrito, estas variables entran en la ecuación de corto plazo:

Ecuación de largo plazo:

$$Pt = \alpha_0 + \alpha_1 Yt + \alpha_2 PTt + \alpha_3 PMMt + \mu t$$

Modelo de corrección de error:

$$\Delta Pt = -\beta_1 \mu t - 1 + \gamma_1 \Delta Pt - 1 + \gamma_2 \Delta Yt - 1 + \gamma_3 \Delta PTt - 1 + \gamma_4 \Delta PMMt - 1 + \epsilon t$$

La predicción que es válida para el largo plazo es aquella del modelo de largo plazo. La ecuación de corto plazo no aporta información para el largo plazo porque sus efectos se disipan en el tiempo.

Las variables estacionales (cuando son modeladas con dummies como lo hace la Concesionaria) permiten recoger la dinámica mensual, es decir al interior de un año, pero no **cambian el promedio anual ni el acumulado de un año**.

Mecánicamente, en vez de tener una única constante ésta se descompone en 12 constantes –una para cada mes. El estimador de la constante es un “suma ponderada” de factores estacionales.

Como conclusión, en relación a esta controversia los Ministerios insisten en mantener los criterios contrapropuestos.

## **CONTROVERSIA N°3**

### **PROYECCIÓN DE DEMANDA DE DATOS.**

#### **Objeción N°5**

#### **1. Informe de Objeciones y Contraproposiciones de los Ministerios (IOC)**

##### **Objeción N° 5: Proyección de Demanda de Datos**

Se objeta la proyección de demanda de datos propuesta por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, por cuanto no tiene sustento, según lo exigido en las BTE. En efecto, los valores base y proyectados en las celdas G238:L239 de la hoja "Demanda" del archivo "Modelo Autocontenido de TelefonicaMoviles Chile - red V67.xlsm" no tienen sustento.

##### **Contraproposición N° 5: Proyección de Demanda de Datos**

Se contrapropone la utilización de 622 MB por cliente-mes para el año cero, obtenido a partir de la información proveniente de estadísticas recopiladas mediante el STI1, de los planes de conexión 3G de Internet más representativos. Además, se consideró una relación uplink/downlink de 30%, una relación de throughput contrato/prepago igual a 4,4 y una tasa de crecimiento anual de 20%, todos basados en información recabada por los Ministerios en el marco de los procesos tarifarios móviles en curso. El resultado de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

#### **2. Fundamento de la Controversia al Informe de Objeciones y Contraproposiciones (IOC)**

Los Ministerios contraponen una tasa de crecimiento en el mercado de los datos del 20% anual, basados en los datos de las empresas reales, pero no toma en cuenta que de acuerdo al diseño de la empresa eficiente, ésta presta únicamente servicio en la red 3G y por ende, no es posible sostener dichas tasas de crecimiento por cinco años más. Por ello es que se hizo el concurso para ofrecer los servicios de datos en 4G, debido a la necesidad de las Concesionarias de satisfacer las necesidades de crecimiento en la demanda de datos. Un estudio recientemente publicado por IDC, señala que al año 2017 el 4G representará el 45% del total de tráfico de datos generado. Por otra parte señala que como parte de sus estrategias de desarrollo, las empresas están incentivando la descarga de dicho tráfico hacia las redes fijas, prefiriendo las conexiones wifi (offloading), cosa que en el caso de la empresa eficiente que se diseña de acuerdo a las BTE, sería una práctica mucho más extendida, por cuanto se trata de una empresa integrada que tiene el 25% del mercado móvil y el 50% del mercado fijo, sin barreras internas ni comerciales para esta práctica, por lo que el valor estimado por Cisco (Anexo N° 3) para el año 2017 de un 46% de datos descargados a wifi, puede incluso ser mayor para una empresa full integrada.

En virtud de lo expuesto, estimamos que una tasa de crecimiento para el consumo de datos a nivel de usuario más adecuado a la situación modelada para la empresa eficiente, es del 5% anual como propuso TMCH en su estudio y no del 20% anual por usuario como proponen los Ministerios. Aún con dicho crecimiento por usuario del 5% anual, el tráfico total cursado a través de las redes móviles (sin contar con el desborde por las redes fijas) se duplicará durante el periodo, lo que al estar sustentado en redes exclusivamente 3G, constituye el escenario más probable y sustentable, por cuanto al considerar la descarga por las redes fijas, lleva a que el tráfico total generado por los usuarios de 3G, se triplique en el periodo.

### 3. Consulta a la Comisión Pericial

Se solicita a la Comisión Pericial que confirme que dadas las condiciones de diseño de la empresa eficiente, en cuanto a tecnología e integración con la red fija, la tasa estimada de crecimiento para el tráfico de datos efectivamente cursado por la red móvil es de un 5% anual por usuario.

### 4. Informe de los Ministerios a la Controversia

La Concesionaria solicito a la Comisión Pericial que confirme que dadas las condiciones de diseño de la Empresa Eficiente, en cuanto a tecnología e integración con la red fija, la tasa estimada de crecimiento para el tráfico de datos efectivamente cursado por la red móvil es de un 5% anual por usuario.

#### Informe de los Ministerios

La comparación de la proyección de demanda de datos entre el Estudio Tarifario y el IOC es la siguiente:

| [MB/abon-mes]          | ET Movistar | IOC |
|------------------------|-------------|-----|
| Downlink [MB/abon-mes] | 1.200       | 622 |
| Uplink [MB/abon-mes]   | 300         | 187 |
| Tasa de crecimiento    | 5%          | 20% |

- Aún bajo las consideraciones esgrimidas por la Concesionaria en su fundamento a la controversia, el mismo informe de Cisco señala un crecimiento de 13x en el período 2012-2017, lo cual hace que la tasa considerada por los Ministerios de 20% (equivalente a un crecimiento de 4,4x para el período de fijación tarifaria) sea conservadora.
- Se ignora la procedencia de la tasa de 5% propuesta por la Concesionaria.

## **CONTROVERSIA N°4**

### **COBERTURA Y PROYECCIÓN DE LA EMPRESA EFICIENTE.**

#### **Objeción N°6**

#### **1. Informe de Objeciones y Contraproposiciones de los Ministerios (IOC)**

##### **Objeción N° 6: Cobertura y Proyección de la Empresa Eficiente**

Se objeta la superficie de cobertura propuesta por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, por cuanto en el año inicial la Concesionaria utiliza una superficie de cobertura total de 216 mil km<sup>2</sup>, la que es casi el doble de la superficie que ella misma cubre en la actualidad, según informó durante este proceso.

Asimismo, se objeta la proyección de cobertura propuesta por la Concesionaria, puesto que no tiene sustento, según se exige en las BTE. En efecto, tanto los valores iniciales como los parámetros utilizados para la proyección ubicados en las celdas F22:O36, F7:K16 y F87:L101 de la hoja "Demanda" del archivo "Modelo Autocontenido de TelefonicaMoviles Chile - red V67.xlsm"

##### **Contraproposición N° 6: Cobertura de la Empresa Eficiente y Proyección**

Se contrapropone una superficie para los distintos geotipos y zonas del país sobre la base de información recabada por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles en curso y la base de datos oficial de torres de antenas con la que cuenta Subtel. A partir de dicha información se cruzaron las coberturas de las distintas empresas, proponiéndose utilizar para el año inicial la resultante del promedio de las coberturas reales presentadas por la Concesionaria y Entel PCS Telecomunicaciones S.A. Las coberturas de las otras Concesionarias no fueron posibles de procesar o bien ya se encuentran incluidas en esta área. Como resultado de lo anterior, se obtuvo una cobertura de la Empresa Eficiente de 112 mil km<sup>2</sup>.

Para efectos de proyección y dado el tamaño resultante del área se ha proyectado un crecimiento de 3% anual.

#### **2. Fundamento de la controversia al Informe de Objeciones y Contraproposiciones (IOC)**

En esta objeción los Ministerios van en contra de toda la política pública y el interés ciudadano por aumentar las zonas que tiene cobertura del servicio móvil, limitando al mínimo la zona de cobertura para efectos del cálculo de tarifas. Además, se olvidan de la crítica recurrente que hacen al modelo de la Concesionaria respecto a que usa valores de la empresa real y no trepidan en fundamentar su contrapropuesta en los valores

promedio de cobertura de las empresas reales, sin considerar que se está diseñando una empresa eficiente que no tiene por qué responder a los mismos parámetros de cobertura que la empresa real.

De hecho así fue en el proceso tarifario anterior, en que los Ministerios fijaron la cobertura efectiva de una Empresa Eficiente con un total de 274.026 Km<sup>2</sup> de superficie al año 2013, situación que quedó refrendada y consta en el Modelo Tarifario final y su Informe de Sustentación mediante el cual la Contraloría General de la República aprobó el Decreto Tarifario actualmente vigente.

Telefónica Móviles Chile, para el presente proceso tarifario, presentó una zona de cobertura que recoge lo anteriormente determinado para el decreto tarifario actualmente vigente, ajustándolo a lo determinado por la Bases Técnico Económicas actuales indicando una superficie a cubrir de 216.444 Km<sup>2</sup>.

En el Informe de Objeciones y Contraproposiciones se indica que la forma como los Ministerios determinan el área de cobertura de la Empresa Eficiente es mediante el cálculo de cruzamiento de las zonas informadas previamente de las empresas Entel PCS y Telefónica Móviles Chile.

Al respecto cabe aclarar que dentro de la información entregada a los Ministerios en los informes previos al presente estudio, mi Representada informó la cobertura en archivos del tipo Shape, formato nativo de Arcview (software de gestión de información cartográfica) y que es uno de los formatos más estandarizados para este tipo de sistemas.

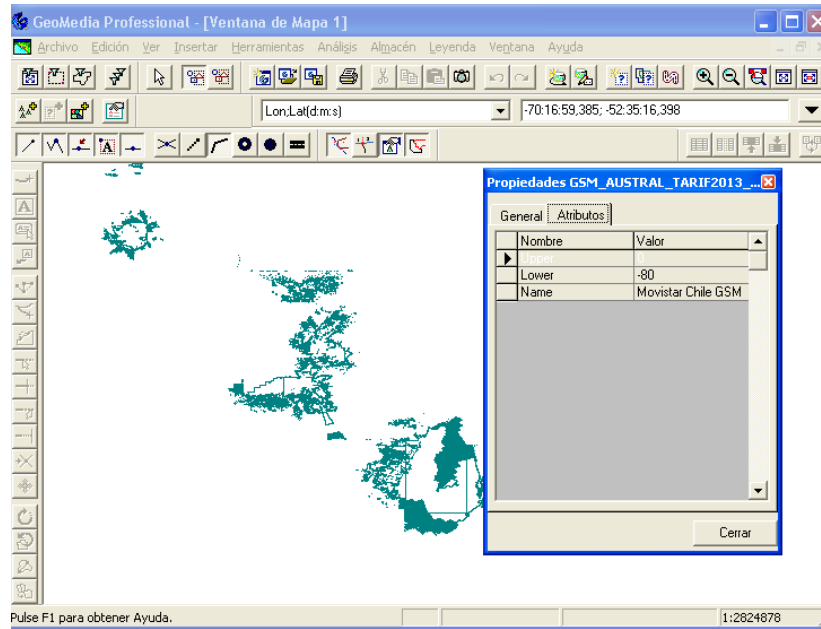
Estos archivos son calculados mediante herramientas de simulación de cobertura, utilizando los parámetros técnicos de la red (potencia del transmisor; ganancia de las antenas; altura del sistema radiante; etc), y con límite de cobertura en la **sensibilidad de potencia del terminal** móvil (el teléfono móvil) que se emule o el driver de ubicación que se desea estudiar (cobertura *indoor* u *outdoor*).

La información presentada a los Ministerios previamente por mi representada, y con la cual intentan calcular la zona de cobertura de la empresa eficiente, constaba con todos los antecedentes necesarios para determinar que las manchas informadas corresponden a una cobertura sólo *indoor*, identificada mediante el campo **Lower** y que corresponde a una sensibilidad de potencia del terminal móvil de -80 dBm. Es preciso señalar que mientras más potencia en el punto de borde de celda se solicite al cálculo de la simulación, menor es la zona de cobertura que arroja como resultado este cálculo

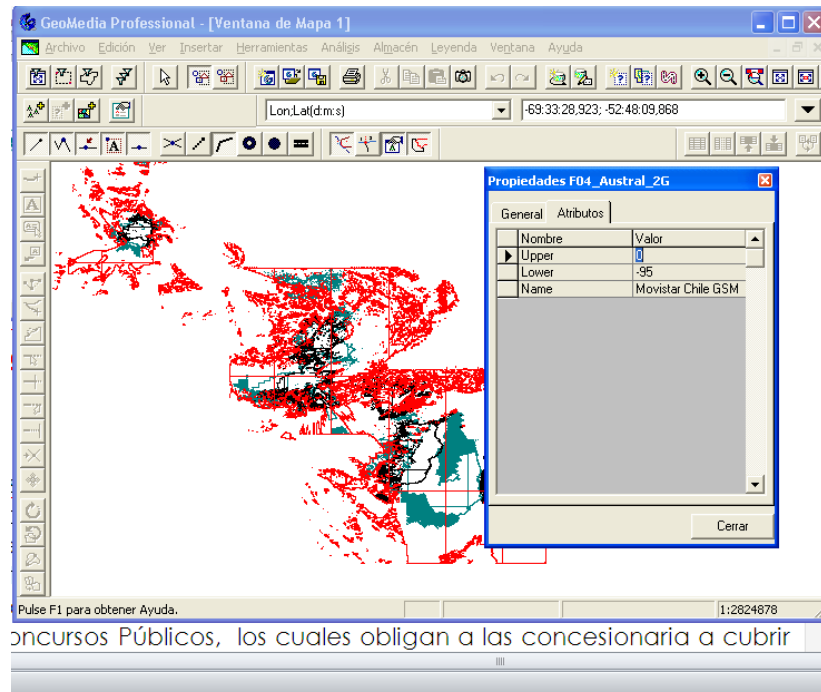
Por otro lado, TMCH para la evaluación y homologación de los terminales móviles que cursan tráfico por la red, atendido entre otros por la normativa vigente de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, dispone que los terminales cuenten con un nivel de sensibilidad mínimo de -103 dBm.

Consecuente con lo anterior, para efectos de la simulación de red de manera íntegra, se debe utilizar un nivel de sensibilidad de terminales que aseguren, en la variabilidad de éstos, que puedan cursar tráfico con los niveles de calidad exigidos por las obligaciones regulatorias (parámetros de calidad de red). Para esto, de manera estándar, se utiliza una potencia de terminal móvil de -95 dBm.

A modo de ejemplo, mostramos a continuación las coberturas a -80 dBm y -95 dBm como borde de celda:



**Figura 1: Zona de cobertura a -80 dBm.**



**Figura 2: Zona de cobertura a -95dBm.**

Queda en evidencia que la “mancha” de cobertura calculada a mayor sensibilidad de potencia del terminal móvil (figura 2) es mayor a la cobertura de la figura 1

Adicionalmente, en los archivos de cobertura previamente informados a la autoridad, se identifican claramente dos tipos de cobertura, lo relativo a la red UMTS (3G) y los relativos

a la red GSM (2G), redes superpuestas que atienden al 100% de los clientes y que en conjunto (de manera superpuesta) abarca una superficie efectiva de 150.000 km<sup>2</sup> aproximadamente, considerando la sensibilidad de potencia de -80 dBm. Esto sin contar los proyectos obligatorios impuestos por la Subsecretaría de Telecomunicaciones en los últimos Concursos Públicos, los cuales obligan a las Concesionaria a cubrir una superficie no menor a los **50.000 Km<sup>2</sup>** en los próximos 2 años, al exigir cubrir con servicio a más de 1.200 nuevas localidades; obligación que será parte de las condiciones de mercado, que obviamente deben estar consideradas por la empresa eficiente que prestará sus servicios en el periodo 2013-2018.

Por otra parte, al revisar los datos del Instituto Nacional de Estadísticas respecto a la superficie urbana nacional, se tiene que al año 2001 era de 3.547,1 Km<sup>2</sup>, mientras que los Ministerios en su IOC señalan que para 2013, la superficie urbana cubierta por la empresa eficiente alcanza únicamente los 2.611,68 Km<sup>2</sup>. Lo anterior claramente demuestra que los datos propuestos por los Ministerios están subvaluando la cobertura de la empresa eficiente.

De lo anterior se desprende que los Ministerios, para efecto del cálculo de la superficie cubierta por el servicio móvil, utilizaron un promedio de las coberturas enviadas por las Concesionarias, desconociendo lo determinado en los procesos pasados e incurriendo en un error estadístico de procedimiento dado que para cubrir la mayor cantidad de población posible bajo un esquema de empresa eficiente, se debe utilizar el máximo de las zonas consideradas superpuestas unas sobre otras. Además, las zonas de cobertura se deben calcular con un estándar de potencia del terminal móvil de -95 dBm.

### **3. Consulta a la Comisión Pericial**

Se solicita a la Comisión Pericial:

- a) Ratificar que un nivel de potencia de -95dBm o menor, es el adecuado para determinar la cobertura de la Empresa Eficiente, para lo cual se adjunta la información de respaldo de mí Representada.
- b) Ratificar que el crecimiento del área de cobertura geográfica que existirá en el mercado chileno, producto de las nuevas exigencias regulatorias, debe incorporarse en la zona de cobertura de la empresa eficiente, por lo que al valor usado como cobertura de inicio del período, deben agregarse, al menos 50.000 Km<sup>2</sup> adicionales, debiendo ajustarse para ello el porcentaje de crecimiento de la cobertura geográfica.
- c) En caso que los datos utilizados por los Ministerios no correspondan a un nivel de potencia adecuado para la medición, se solicita a la Comisión Pericial que recomiende mantener las zonas de servicio propuesta por TMCH para el presente



estudio, la cual recoge de manera real la operación de una empresa de las características de la Empresa Eficiente.

- d) Ratificar que la superficie del tipo geográfico correspondiente a la zona urbana debe coincidir con la generada por el Instituto Nacional de Estadísticas. (Ver Anexo 5 de este Informe).

#### 4. Informe de los Ministerios a la Controversia

##### Informe de los Ministerios

La Concesionaria presentó los siguientes valores durante las diferentes etapas del proceso tarifario:

| Instancias                | Cobertura [km <sup>2</sup> ] |
|---------------------------|------------------------------|
| Informe de Avance 1*      | 111.505                      |
| Estudio Tarifario (año 0) | 201.145                      |
| Controversias*            | 188.361                      |

*\*no incluye oceano*

Del cuadro anterior se puede observar que en ningún caso la Concesionaria sustentó la cobertura propuesta en su Estudio Tarifario.

En relación al crecimiento de cobertura durante el periodo de evaluación de la empresa eficiente, se presentaron los siguientes valores, tanto en el Estudio Tarifario como en el IOC:

| Aumento de Cobertura Año 5-Año 0 | ET Movistar | IOC    |
|----------------------------------|-------------|--------|
| Superficie [km <sup>2</sup> ]    | 10.289      | 17.808 |

Ahora la Concesionaria en su controversia solicita extemporáneamente y sin sustento a la Comisión que ratifique un crecimiento de 50.000 km<sup>2</sup>, siendo que tal como se observa en la tabla, en su propio Estudio, propuso 10.289 km<sup>2</sup>.

En relación a la clasificación de zonas urbanas del INE, estas no necesariamente deben coincidir con la clasificación técnica de *geotipo* urbano utilizada para el diseño de la red de acceso.

Respecto a la cobertura, los Ministerios contrastaron y cruzaron las coberturas reales presentadas por Entel PCS y Movistar, determinando la cobertura de la Empresa Eficiente y consideraron una tasa de crecimiento de 3% anual.

Por lo anterior es que los Ministerios insisten en su proyección de cobertura.

## **CONTROVERSIA N°5**

### **CRITERIO DE BLOQUEO PARA RED DE RADIO ACCESO.**

#### **Objeción N°10**

#### **1. Informe de Objeciones y Contraproposiciones de los Ministerios (IOC)**

##### **Objeción N° 10: Criterio de Bloqueo para Red de Radio Acceso**

Se objeta el criterio de bloqueo de 1% para el diseño de la red de radio acceso utilizado en el Estudio Tarifario de la Concesionaria por cuanto no corresponde a los estándares de diseño internacionales a nivel de acceso en redes móviles.

##### **Contraproposición N° 10: Criterio de Bloqueo para Red de Radio Acceso**

Se contrapropone utilizar un criterio de bloqueo del 2%, correspondiente al estándar típico en el diseño en la industria móvil para la red de radio acceso.

#### **2. Fundamento de la Controversia al Informe de Objeciones y Contraproposiciones (IOC)**

Al igual que en otras objeciones planteadas por los Ministerios, en este caso dejan de lado el interés por el bien público y la satisfacción de los consumidores, estableciendo una restricción que disminuye la calidad y por tanto podrá afectar directamente la calidad del servicio percibida por los usuarios del mismo.

Además, la normativa vigente de la Subsecretaría de Telecomunicaciones en lo relativo a la medición de la calidad de los servicios de voz móvil se basa en la maximización de la probabilidad de éxito en el establecimiento y finalización de la llamada (Resolución Exenta 6260 de 2010). Los parámetros de calidad establecidos en esta reunión están directamente afectados por el aumento en el nivel de bloqueo propuesto por los Ministerios.

Por otro lado, el criterio de bloqueo tiene un alto impacto en la calidad de servicio resultante para un servicio público de telefonía, tanto móvil como fija. Un criterio de bloqueo del 2% implica que el 2% de los intentos de llamada en la hora cargada (BHCA, BusyHourCallAttempts) no podrán ser satisfactoriamente establecidos por falta de recursos en la red.

Los estándares internacionales, que han sido recogidos en la normativa señalada en el primer párrafo de este fundamento, han convergido a un criterio de bloqueo de 1% para los servicios públicos de telefonía, como un criterio que permite una adecuada calidad de servicio, específicamente en el establecimiento exitoso de llamadas. Este criterio implica

que solo el 1% de los BHCA no sean satisfechos, disminuyendo a la mitad el número de usuarios afectados, sin que signifique un aumento significativo (generalmente es despreciable) del número de recursos necesarios en la red.

### **3. Consulta a la Comisión Pericial**

Se solicita a la Comisión Pericial que ratifique que el criterio de bloqueo empleado por la Concesionaria para el diseño de la red de acceso (1%) es el correcto.

### **4. Informe de los Ministerios a la Controversia**

Los Ministerios se han basado en la práctica común de dimensionamiento de redes de acceso móvil, criterio por lo demás consistente con el IS-09 (Informe de Sustentación del proceso de fijación de tarifas móviles, 2009-2014).

Además, cabe señalar que la única empresa en el curso de los procesos tarifarios móviles que propone una tasa de bloqueo de llamadas diferente al 2% es Telefónica Móviles Chile S.A. Las 4 restantes presentan en el diseño de sus redes el criterio de dimensionamiento contrapropuesto por los Ministerios en su IOC.

Por otro lado, la alusión que realiza la Concesionaria a una supuesta normativa que establece una probabilidad de bloqueo de la llamada en 1% para la interfaz de radio, no es tal. En efecto, la Concesionaria alude a la Resolución Exenta 6260 de 2010. Sin embargo, en dicha resolución se establece como métrica la proporción de llamadas establecidas con éxito en la red y que debe cumplir una tasa de 97%. En ningún momento se establece el criterio presentado por la Concesionaria en su controversia.

Por lo tanto los Ministerios insisten en el criterio contrapropuesto en el IOC.

## **CONTROVERSIA N°6**

### **FACTORES DE DISEÑO DE ELEMENTOS DE RED.**

#### **Objeción N°14**

##### **1. Informe de Objeciones y Contraproposiciones de los Ministerios (IOC)**

#### **Objeción N° 14: Factores de Diseño de Elementos de Red**

Se objetan los porcentajes de utilización de equipos y enlaces presentados por la Concesionaria, puesto que carecen de sustentos. En efecto, en las celdas O285:CZ285, O287:CZ287, O425:CZ425, O490:CZ490, O519:CZ519, O542:CZ545, O598:CZ598, O628:CZ628, H733:M734, H762:M762, H781:M781, H796:M796, H812:M812, H828:M828, H853:M853, H875:M875, H897:M897, H919:M919, H941:M941 y O992:CZ992 de la hoja "Diseño red" del archivo "Modelo Autocontenido de TelefonicaMoviles Chile - red V67.xlsm" se pueden apreciar los valores máximos de utilización que la Concesionaria define para distintos elementos de red, tales como RNC (Radio Network Controller), MGW (Media Gateway) y MSC (Mobile Switching Center), MGW y MSC entre otros, los cuales carecen de sustento según lo exigido en las BTE.

Además, se objetan las redundancias aplicadas a distintos equipos de red como RNC, HSS (Home Subscriber Server) y SGSN (Serving GPRS SupportNode), entre otros, valores ubicados en las celdas F218, F296, F241, F343, F355, F367, F392, F393, F406, F418, F430, F442 y F454 de la hoja "Param. Red" del archivo "Modelo Autocontenido de TelefonicaMoviles Chile - red V67.xlsm" por cuanto carecen de sustento. Junto con lo anterior, se objetan las cantidades mínimas de equipos y los criterios de respaldo especificados en la hoja previamente mencionada, puesto que estos valores no han sido sustentados conforme a lo exigido en las BTE, además de representar por sí mismo criterios de redundancias adicionales a los mencionados al inicio de este párrafo.

#### **Contraproposición N° 14: Factores de Diseño de Elementos de Red**

Se contrapropone factores de diseño y utilización considerando para ello los tiempos necesarios requeridos por planificación de la demanda y aplicados sobre la base de cada uno de los equipos utilizados por la Empresa Eficiente. El detalle se encuentra en el modelo adjunto al presente Informe.

## 2. Fundamento de la Controversia al Informe de Objeciones y Contraproposiciones (IOC)

El modelo presentado por Subtel hace un uso incorrecto de los factores de utilización de los equipos y asigna valores incorrectos a los mismos, introduciendo un subdimensionamiento en la infraestructura de red. A modo de ejemplo, se aprecia una anomalía notoria en la hoja “Red de Acceso” del modelo preparado por los Ministerios. Se puede concluir que el dimensionamiento de los Nodos B no logra satisfacer la demanda de datos y voz para más del 25% de las zonas del país.

Para mayor abundamiento, se analizará la Región de Antofagasta. En las celdas Y377:AD389 se encuentra la **Cantidad de celdas totales** para dicha Región.

| Cantidad de celdas totales |                    |           | Región de Antofagasta |              |              |              |              |              |
|----------------------------|--------------------|-----------|-----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                            | Tipo de Celda      | #celdas   | 2013                  | 2014         | 2015         | 2016         | 2017         | 2018         |
| 1                          | Densourbano        | [#celdas] | 27                    | 36           | 36           | 45           | 63           | 72           |
| 2                          | Urbano             | [#celdas] | 243                   | 288          | 324          | 516          | 660          | 600          |
| 3                          | Suburbano          | [#celdas] | 39                    | 42           | 42           | 45           | 45           | 48           |
| 4                          | Rural              | [#celdas] | 1.326                 | 1.365        | 1.404        | 1.449        | 1.491        | 1.536        |
| 5                          | Cobertura Especial | [#celdas] | 12                    | 12           | 15           | 18           | 21           | 28           |
| 6                          | Carretera          | [#celdas] | 254                   | 262          | 270          | 278          | 286          | 294          |
| 7                          | Disponible 7       | [#celdas] | -                     | -            | -            | -            | -            | -            |
| 8                          | Disponible 8       | [#celdas] | -                     | -            | -            | -            | -            | -            |
| 9                          | Disponible 9       | [#celdas] | -                     | -            | -            | -            | -            | -            |
| 10                         | Disponible 10      | [#celdas] | -                     | -            | -            | -            | -            | -            |
| <b>Total:</b>              |                    |           | <b>1.901</b>          | <b>2.005</b> | <b>2.091</b> | <b>2.351</b> | <b>2.566</b> | <b>2.578</b> |

La **Cantidad de celdas totales** por cada región, año y tipo de Celda, está calculada de la siguiente forma:

$$\begin{aligned}
 & \text{Celdas Totales} \\
 & = \text{Cantidad de Sitios} * \text{Cantidad de Sectores} \\
 & * \text{Cantidad de Portadoras}
 \end{aligned}$$

Por ejemplo, en el 2013, en la zona Densourbana se tienen 3 Sitios (Y328) trisectoriales (Param.Red!F381) con 3 portadoras (Y345),

$$\text{Celdas Totales} = 3 * 3 * 3 = 27$$

Según el modelo de la SUBTEL las capacidades **por celda**, expresadas en mega bit por segundo (Mbps), para todos los tipos de celda (Densourbano, Urbano, Suburbano, Rural, Cobertura Especial y Carretera) están dadas por:

|        | 2013         | 2014         | 2015         | 2016         | 2017         | 2018         |
|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| [Mbps] | <b>0,983</b> | <b>1,053</b> | <b>1,254</b> | <b>1,472</b> | <b>1,647</b> | <b>2,288</b> |

Lo anterior se recoge del mismo parámetro de capacidades utilizadas en el dimensionamiento de Sitios por Capacidad de Datos ubicada a partir de la Fila 233 del modelo SUBTEL.

Luego, a partir del modelo SUBTEL, se calculan las **Capacidades Totales** para cada zona multiplicando las capacidades por celda por el número total de celdas, es decir,

$$\text{Capacidad Total [Mbps]} = \text{Celdas Totales} * \text{Capacidad por Celda [Mbps]}$$

Por ejemplo, en el año 2013, en la zona Densourbana, se tienen 27 celdas con una capacidad de 0,98 Mbps,

$$\text{Capacidad Total [Mbps]} = 27 * 0,983 \text{ [Mbps]} = 26,54 \text{ [Mbps]}$$

Al aplicar lo anterior para cada tipo de celda y para cada año, se obtiene la siguiente tabla.

| Capacidades Finales |                    |        | Región de Antofagasta |          |          |          |          |          |
|---------------------|--------------------|--------|-----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                     | Tipo de Celda      |        | 2013                  | 2014     | 2015     | 2016     | 2017     | 2018     |
| 1                   | Densourbano        | [Mbps] | 26,55                 | 37,92    | 45,13    | 66,23    | 103,75   | 164,70   |
| 2                   | Urbano             | [Mbps] | 238,96                | 303,32   | 406,18   | 759,44   | 1.086,93 | 1.372,50 |
| 3                   | Suburbano          | [Mbps] | 38,35                 | 44,23    | 52,65    | 66,23    | 74,11    | 109,80   |
| 4                   | Rural              | [Mbps] | 1.303,94              | 1.437,62 | 1.760,13 | 2.132,62 | 2.455,47 | 3.513,60 |
| 5                   | Cobertura Especial | [Mbps] | 11,80                 | 12,64    | 18,80    | 26,49    | 34,58    | 64,05    |
| 6                   | Carretera          | [Mbps] | 249,77                | 275,94   | 338,49   | 409,16   | 471,00   | 672,53   |

Por otro lado, se tomará la tabla de demanda total de Datos ubicada en las celdas Y166:AD178 que está en unidades de [kbps] y será convertida a [Mbps] dividiendo por un factor 1024, lo cual entrega la siguiente tabla de demandas,

| Demanda Total de Datos |                    |        | Región de Antofagasta |        |        |        |        |          |
|------------------------|--------------------|--------|-----------------------|--------|--------|--------|--------|----------|
|                        | Tipo de Celda      |        | 2013                  | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018     |
| 1                      | Densourbano        | [Mbps] | 31,84                 | 41,85  | 59,53  | 80,86  | 105,38 | 136,52   |
| 2                      | Urbano             | [Mbps] | 287,10                | 377,38 | 536,74 | 729,07 | 950,19 | 1.230,94 |
| 3                      | Suburbano          | [Mbps] | 0,44                  | 0,57   | 0,81   | 1,11   | 1,44   | 1,87     |
| 4                      | Rural              | [Mbps] | 103,87                | 136,54 | 194,20 | 263,78 | 343,78 | 445,36   |
| 5                      | Cobertura Especial | [Mbps] | 11,54                 | 15,17  | 21,58  | 29,31  | 38,20  | 49,48    |
| 6                      | Carretera          | [Mbps] | 0,98                  | 1,29   | 1,84   | 2,50   | 3,26   | 4,22     |

A simple vista podemos apreciar que en ciertas zonas la suma de las capacidades de los Nodos B no logran satisfacer la demanda de datos. Lo anterior se puede observar más fácilmente a partir de una tabla de Demanda sobre Capacidad, es decir,

$$\frac{\text{Demanda Total de Datos}}{\text{Capacidades Finales}} [\%]$$

| Demanda vs Capacidad Datos |                    |     | Región de Antofagasta |      |      |      |      |      |
|----------------------------|--------------------|-----|-----------------------|------|------|------|------|------|
|                            | Tipo de Celda      |     | 2013                  | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 1                          | Densourbano        | [%] | 120%                  | 110% | 132% | 122% | 102% | 83%  |
| 2                          | Urbano             | [%] | 120%                  | 124% | 132% | 96%  | 87%  | 90%  |
| 3                          | Suburbano          | [%] | 1%                    | 1%   | 2%   | 2%   | 2%   | 2%   |
| 4                          | Rural              | [%] | 8%                    | 9%   | 11%  | 12%  | 14%  | 13%  |
| 5                          | Cobertura Especial | [%] | 98%                   | 120% | 115% | 111% | 110% | 77%  |
| 6                          | Carretera          | [%] | 0%                    | 0%   | 1%   | 1%   | 1%   | 1%   |

Por ejemplo, en el año 2013, en la zona Densourbana, el modelo de los Ministerios presenta una capacidad total de 26,55 [Mbps], mientras que hay una demanda de 31,84 [Mbps], es decir,

$$\frac{\text{Demanda Total de Datos [Mbps]}}{\text{Capacidades Finales [Mbps]}} [\%] = \frac{31,84 \text{ [Mbps]}}{26,55 \text{ [Mbps]}} [\%] = 120 [\%]$$

Es posible observar que la proporción de Demanda vs Capacidad alcanza hasta un **132%** el año 2015 en algunas zonas, lo que sugiere un **evidente subdimensionamiento** en determinadas zonas.

Al examinar el resto de la Regiones, se observa que las celdas subdimensionadas suman un total de **135** a través del horizonte de planificación.

De la misma forma ocurre para el dimensionamiento de Nodos B por voz en donde se muestra como ejemplo nuevamente la región de Antofagasta, mediante una tabla que se conformó basada en la misma metodología que lo hecho anteriormente para los datos.

| Demanda vs Capacidad Voz |                    |     | Región de Antofagasta |      |      |      |      |      |
|--------------------------|--------------------|-----|-----------------------|------|------|------|------|------|
|                          | Tipo de Celda      |     | 2013                  | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 1                        | Densourbano        | [%] | 129%                  | 115% | 133% | 126% | 115% | 92%  |
| 2                        | Urbano             | [%] | 129%                  | 130% | 133% | 99%  | 99%  | 100% |
| 3                        | Suburbano          | [%] | 1%                    | 1%   | 2%   | 2%   | 2%   | 2%   |
| 4                        | Rural              | [%] | 9%                    | 10%  | 11%  | 13%  | 16%  | 14%  |
| 5                        | Cobertura Especial | [%] | 105%                  | 125% | 116% | 114% | 125% | 86%  |
| 6                        | Carretera          | [%] | 0%                    | 0%   | 1%   | 1%   | 1%   | 1%   |



Es posible ver como la proporción de Demanda vs Capacidad alcanza hasta un **133%** el 2015 en algunas zonas, lo que sugiere un **evidente subdimensionamiento** en determinadas zonas, las que suman un total de **154** celdas a través del horizonte de planificación, las regiones y los tipos de celdas.

Con respecto a los factores de utilización de los restantes elementos de red, adicionales a los Nodos B del ejemplo anterior, es de conocimiento de cualquier planificador de red que el estresar los equipos y elementos de ésta a niveles de utilización absoluta dista de cualquier eficiencia, pues no recoge las variabilidades que un servicio de características aleatorias, como la transmisión por espectro radioeléctrico, pueda tener.

También es preciso hacer notar las exigentes normativas de calidad y continuidad de servicio que el regulador sectorial ha dictado a lo largo del tiempo, objetivos que son imposibles de alcanzar y sostener sin las necesarias holguras en los elementos.

Dado lo anterior, la Concesionaria sustenta los factores de uso empleados en el archivo "Modelo Autocontenido de Telefónica Móviles Chile - red V67.xlsm" en las buenas prácticas operacionales de la empresa, así como las del mercado, tanto nacional como internacional.

### **3. Consulta a la Comisión Pericial**

Se solicita a la Comisión Pericial verifique los subdimensionamientos enunciados y solicite la corrección del modelo SUBTEL, especialmente en la cantidad y capacidad de los Nodos B para datos y para voz móvil en los 289 casos señalados.

Se solicita a la Comisión Pericial solicite a los Ministerios informar la utilización real de los elementos de red de las Concesionarias de telefonía móvil presentes en el país con la finalidad de compararlos con lo que se informa en el modelo propuesto por el regulador.

Para lo anterior, se adjunta la siguiente tabla, la que corresponde a los factores de utilización con lo que se planifica la red de TMCH con su respectivo horizonte:

| Elemento de Red               | Utilización Maxima | Horizonte de Planificación (en meses) |
|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| Nodo B                        | 65%                | 12                                    |
| RNC                           | 50%                | 24                                    |
| MGW                           | 50%                | 24                                    |
| MSCs                          | 60%                | 24                                    |
| HLR                           | 50%                | 24                                    |
| GGSN                          | 50%                | 24                                    |
| SGSN                          | 50%                | 24                                    |
| Tx NodoB-RNC                  | 65%                | 12                                    |
| Tx RNC-MGW                    | 50%                | 24                                    |
| Tx RNC-SGSN                   | 50%                | 24                                    |
| Tx MGW-MGW                    | 50%                | 24                                    |
| Tx MGW-MSCs                   | 45%                | 24                                    |
| Tx MSCs-MSCs                  | 50%                | 24                                    |
| Tx Interconexiones Móviles    | 50%                | 6                                     |
| Tx Interconexiones Fijas      | 50%                | 24                                    |
| Tx Interconexiones LDI y SSCC | 50%                | 24                                    |
| SMSC                          | 50%                | 24                                    |
| MMSC                          | 50%                | 24                                    |
| Plataforma de Prepago         | 50%                | 24                                    |
| Equipos IP/MPLS               | 50%                | 24                                    |
| SBC                           | 50%                | 24                                    |
| STP                           | 50%                | 24                                    |
| OSS                           | 50%                | 24                                    |

En caso contrario, se solicita a la comisión pericial se ratifiquen los factores de uso propuestos por Telefónica Móviles en su Estudio Tarifario y modelo relacionado.

#### 4. Informe de los Ministerios a la Controversia

Respecto al subdimensionamiento de Nodos-B:

Los Ministerios están de acuerdo que existe un subdimensionamiento, mas sólo se limita a la no introducción de los factores de uso en algunas etapas intermedias de diseño de los Nodos-B. Específicamente, en la Celdas M291:CX300, M308:CX317 y M345:CX354.

No obstante, los cambios que propone la Concesionaria en su controversia van más allá de la corrección del problema.

Para el resto de los factores de utilización, no se entienden los fundamentos de la Concesionaria en su controversia. Aparentemente, es una extrapolación del problema detectado en los Nodos B a todos los otros equipos de la red.

En efecto, la Concesionaria no adjuntó ningún sustento ni fundamento en su controversia (ni en el Estudio Tarifario) para el ajuste señalado de los factores de utilización y sólo se limita a indicar que los valores empleados “se sustenta... en las buenas prácticas operacionales de la empresa, así como las del mercado, tanto nacional como internacional”.

Los Ministerios, por su parte, se han basado en los criterios empleados en el IS-09.

Por lo tanto los Ministerios insisten en el criterio contrapropuesto en el IOC.

## **CONTROVERSIA N°7**

### **PRECIOS DE LOS EQUIPOS NODOS B, RNC, MGW, MSC, HLR, STP, OSS, LAWFUL INTERCEPTION.**

#### **Objeciones N° 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 y 24**

#### **1. Informe de Objeciones y Contraproposiciones de los Ministerios (IOC)**

##### **Objeción N° 17: Precios de los Equipos Nodos B**

Se objetan los precios de equipos Nodos B presentados por la Concesionaria en su Estudio Tarifario por cuanto no corresponden a valores eficientes de mercado según se puede apreciar de los valores recabados por los Ministerios, en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles en curso.

##### **Contraproposición N° 17: Precios de los Equipos Nodos B**

Se contrapropone utilizar precios de equipos Nodos B con sus respectivas capacidades calculadas a partir de información de equipos marca Nokia Siemens Networks del tipo FlexiBTS WCDMA. Dicha información ha sido recabada por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles en curso y es consistente con los requerimientos de un diseño modular y adaptado a la demanda conforme los criterios de eficiencia exigidos en las BTE. Estos antecedentes obran en poder de los Ministerios, siendo confidenciales. El resultado de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente informe.

##### **Objeción N° 18: Precios equipos RNC**

Se objetan los precios de equipos RNC presentados por la Concesionaria en su Estudio Tarifario por cuanto no corresponden a valores eficientes de mercado según se puede apreciar de los antecedentes recabados por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles en curso.

##### **Contraproposición N° 18: Precios de equipos RNC**

Se contrapropone la utilización de precios de equipos RNC a valores basados en la información recopilada por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles en curso, y una modelación coherente con la solución para Nodos B de la Empresa Eficiente. Estos antecedentes obran en poder de los Ministerios, siendo confidenciales. El resultado de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Objeción N° 19: Precios equipos MGW**

Se objetan los precios de equipos MGW presentados por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, por cuanto no corresponden a valores eficientes de mercado según se puede apreciar de los antecedentes recabados por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles en curso.

### **Contraproposición N° 19: Precios de equipos MGW**

Se contrapropone la utilización de precios de equipos MGW a valores basados en información recopilada por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles en curso. Estos antecedentes obran en poder de los Ministerios, siendo confidenciales. El resultado de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Objeción N° 20: Precios equipos MSC**

Se objetan los precios de equipos MSC presentados por la Concesionaria en su Estudio Tarifario por cuanto no corresponden a valores eficientes de mercado según se puede apreciar de los antecedentes recabados por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles en curso.

### **Contraproposición N° 20: Precios de equipos MSC**

Se contraponen precios de equipo MSC a valores basados en información recopilada por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles en curso. Estos antecedentes obran en poder de los Ministerios, siendo confidenciales. El resultado de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Objeción N° 21: Precios equipos HLR**

Se objetan los precios de equipos HLR presentados por la Concesionaria en su Estudio Tarifario por cuanto no corresponden a valores eficientes de mercado según se puede apreciar de los antecedentes recabados por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles en curso.

### **Contraproposición N° 21: Precios de equipos HLR**

Se contraponen los precios de equipo HLR a valores basados en información recopilada por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles en curso. Estos antecedentes obran en poder de los Ministerios, siendo confidenciales. El resultado de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Objeción N° 22: Precios equipos STP, OSS, LawfullInterception**

Se objetan los precios de equipos STP (Signal Transfer Point), OSS (OperationsSupportSystems), LawfullInterception presentados por la Concesionaria en su Estudio Tarifario por cuanto no fueron sustentados, según lo exigido en las BTE.

### **Contraproposición N° 22: Precios de equipos STP, OSS, LawfullInterception**

Se contrapropone el modelamiento de los precios de equipos STP, OSS, LawfullInterception a valores basados en información recabada por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles en curso. Estos antecedentes obran en poder de los Ministerios, siendo confidenciales El resultado de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Objeción N° 23: Costos de Inversión en Infraestructura de Sitios**

Se objeta la propuesta de la Concesionaria respecto de las inversiones en infraestructura de sitios Nodos B (incluyendo las partidas de housing, ley de antenas, obras civiles, energía, camino, compensaciones, entre otros), por cuanto no sustenta ni justifica en su Estudio Tarifario los valores contenidos en el modelo de cálculo referidos a este ítem. Además, los valores propuestos no resultan acordes a valores de mercado.

### **Contraproposición N° 23: Costos de Inversión en Infraestructura de Sitios**

Se contrapropone un modelamiento de los costos de inversión en infraestructura de sitios, acorde con la normativa vigente, con el diseño de la Empresa Eficiente y con su tecnología, y sobre la base de costos de mercado obtenidos a partir del análisis de los antecedentes de sustento recabados por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles en curso. Estos antecedentes obran en poder de los Ministerios siendo confidenciales. Se contrapropone también un modelamiento de los costos adicionales causados por exigencias regulatorias (Ley N°20.599, entre otras), adaptado a la situación de la Empresa Eficiente que parte de cero. El resultado de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Objeción N° 24: Costos de Inversión en Obras Civiles de Sitios de Control**

Se objeta la propuesta de la Concesionaria respecto de los costos de inversión y emplazamiento de edificaciones destinadas al alojamiento del core, por cuanto éstos no se encuentran sustentados, según se exige en las BTE. Adicionalmente, la Concesionaria tampoco sustenta ni justifica la cantidad de metros cuadrados de los edificios.

## **Contraproposición N° 24: Costos de Inversión en Obras Civiles de Sitios de Control**

Se contrapropone un modelamiento de los costos de inversión en edificios técnicos destinados al alojamiento del core, acorde con el diseño de la Empresa Eficiente y su tecnología, con los requerimientos de espacio de los distintos elementos a alojar en estas instalaciones, y con costos de mercado obtenidos a partir del análisis de los antecedentes de sustento recabados por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles en curso. El resultado de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **2. Fundamento de la Controversia al Informe de Objeciones y Contraproposiciones (IOC).**

Los valores enviados por Telefónica Móviles Chile para el presente estudio tarifario corresponden a los precios lista cotizados a la fecha de la realización del estudio tarifario y que obtendría una empresa con presencia nacional, tal como lo indican las bases técnico económicas del presente proceso tarifario, y que incorporar todos y cada uno de los elementos necesario para la operación normal, excluido el mantenimiento del equipo, y con las capacidades indivisibles de estos (es decir, no se puede comprar fracciones de equipos, sino que solo un número entero de ellos).

Estos elementos básicos, como software de control, antenas, sistemas de energía y servicios deben ser incluidos en la adquisición del elemento, dado los resguardos de garantías y operación necesarios.

Los Ministerios indican que los precios corresponden a los eficientes, no obstante esto, no indican si las configuraciones y los elementos que las componen se encuentran habilitados, indicando que la información se encuentra en poder de los Ministerios, siendo confidencial. Esto impide a mi representada realizar una revisión detallada de los elementos que contiene la cotización así como las características de los equipos cotizados, por lo que es imperioso para evaluar la pertinencia de los valores contrapropuestos por la autoridad tener acceso a la información detallada de las cotizaciones para poder ejercer el derecho a insistir en los valores informadamente. Llama poderosamente la atención que los precios de la autoridad representan descuentos de hasta 60% respecto a los precios lista cotizados por TMCH a la fecha de realización de este estudio.

Reiteramos que no corresponde negar información a una parte interviniente en el proceso tarifario amparándose en la confidencialidad de los antecedentes, ya que no sólo se produce una evidente asimetría en el manejo de la información dentro de un procedimiento administrativo reglado, sino que infringe el Artículo J de la LGT que obliga a entregar junto al IOC, y no después, “...*todos los antecedentes, estudios y opinión de especialistas propios o de consultores externos que respalden las objeciones formuladas*”, sino también restringe el ejercicio del derecho de TMCH reconocido en la LGT relativo a

incorporar las modificaciones pertinentes o insistir justificadamente en los valores presentados en su Estudio Tarifario.

Respecto de los valores de inversión en obras civiles para la instalación de sitios para estaciones base, TMCH envió en el primer informe de avance, el detalle de los contratos realizados en proyectos reales para la instalación de sitios. Dichos sitios, debido entre otras razones, a las exigencias de colocación que establece el modelo presentado por los Ministerios, deben tener la capacidad para instalar mástiles con los refuerzos necesarios para llegar a albergar antenas de varios operadores, en virtud de lo establecido en la denominada Ley de Antenas. Además deben respetar todas las exigencias para asegurar su estabilidad ante terremotos y desastres naturales. Estas obras civiles, por lo descrito, se trata de obras con refuerzos mayores a los exigidos a una construcción normal, lo cual se ve claramente reflejado en los precios pagados por TMCH para sus instalaciones. Según la experiencia de nuestra empresa, la utilización de precios menores a los efectivamente pagados, solo es posible en la medida que las características de calidad de las obras, tengan un estándar menor al requerido.

### **3. Consulta a la Comisión Pericial**

Se solicita a la Comisión Pericial que:

- a) Se solicite a los Ministerios que se entregue la información de respaldo de las cotizaciones a mí representada en un breve plazo para que revise fundamentadamente si insiste o no en la consulta a la comisión pericial. Lo anterior, con la finalidad de asegurar que dichas cotizaciones contemplen todos los elementos necesarios para la prestación del servicio, al igual que la debida interoperabilidad o compatibilidad de todos los equipos entre sí. En su defecto, se solicita a la Comisión Pericial realizar una revisión de las cotizaciones utilizadas por los Ministerios para la elaboración del Informe de Objeciones y Contraproposiciones, bajo las mismas condiciones señaladas de interoperabilidad.
- b) Respecto al valor de las obras civiles asociados a NodosB, se solicita a la Comisión Pericial que valide que la información utilizada por los Ministerios debe incorporar las distintas unidades de construcción, incluido los accesos y adecuaciones de terreno, dado que bajo los valores propuestos para el modelo del IOC, no es factible asegurar la construcción de los soportes de antenas requeridos para el modelo.

### **4. Informe de los Ministerios a la Controversia**

Se encuentra a disposición de la Comisión Pericial la información requerida por la Concesionaria, en el dataroom.

Por lo tanto los Ministerios insisten en el criterio contrapropuesto en el IOC.

## **CONTROVERSIA N°8**

### **CAMBIO DE OTROS PARÁMETROS EN EL MODELO**

**Objeción N°: Sin objeción específica.**

#### **1. Informe de Objeciones y Contraproposiciones de los Ministerios (IOC)**

Esta controversia la realiza la Concesionaria sin referencia a una objeción específica.

#### **2. Fundamento de la Controversia al Informe de Objeciones y Contraproposiciones (IOC)**

Hay un expreso reconocimiento en el IOC en cuanto a que los Ministerios han efectuado cambios al modelo tarifario, sin que estos cambios se hayan reflejado en una objeción y contraproposición respectiva. Esta forma de actuar de la autoridad, además de no cumplir el Artículo 30J de la Ley que ordena que “El informe que fundamente las objeciones deberá señalar en forma precisa la materia en discusión, la contraproposición efectuada...”, limita el derecho de mi representada para analizar la objeción y defender su postura ya que sin ninguna información se nos obliga a buscar los otros cambios realizados por la autoridad en el modelo tarifario en Excel.

En particular, los Ministerios consideran en su modelo propuesto el uso de 4 portadoras de radio para el dimensionamiento de la red de acceso, lo cual no es factible en la banda de frecuencias 1900 MHz propuesta por los Ministerios para la operación de la Empresa Eficiente en su Contraproposición N°11.

En dicha banda (1900 MHz) existen 60 MHz de espectro pareado disponible para los operadores de telecomunicaciones, lo cual permite acomodar un máximo de 12 portadoras de 2x5 MHz para el total de las 4 Empresas Eficientes consideradas en el Estudio Tarifario según en numeral VII de las Bases Técnico Económicas, o un máximo de 3 portadoras de 2x5 MHz para cada una de las Empresas Eficientes consideradas en el mercado móvil. La disponibilidad de espectro en esta banda puede ser verificada en las Resoluciones Exentas 1117 de 1995, 81 de 2001 y 4461 de 2013.

#### **3. Consulta a la Comisión Pericial**

Se solicita a la Comisión Pericial que ratifique el uso de 3 portadoras de 2x5MHz para el diseño de la red de acceso de la Empresa Eficiente, ya que es la única distribución de espectro que permite a las 4 empresas establecidas en las Bases operar en la banda de 1900 MHz considerada por los Ministerios.



#### 4. Informe de los Ministerios a la Controversia

En primer lugar, es importante aclarar que el número de portadoras fue objetado en la objeción N°12 del IOC, específicamente donde se señala “Además, los parámetros Nodos B utilizados para el dimensionamiento por capacidad carecen de sustento...”.

En relación a la consulta propiamente tal, la elección de la banda de frecuencia en 1900 MHz (objeción N°11) corresponde a un criterio para el diseño de la red y no para limitar el total de espectro de la Empresa Eficiente.

De hecho la banda de 1900 MHz representa casi la mitad del total de portadoras de las empresas móviles del mercado.

| Portadoras 2x5MHz | Movistar | Claro | VTR | NEXTEL | Entel | Total |
|-------------------|----------|-------|-----|--------|-------|-------|
| 850               | 2        | 2     | 0   | 0      | 0     | 4     |
| 1900              | 3        | 3     | 0   | 0      | 6     | 12    |
| 1700-2100         | 0        | 0     | 3   | 6      | 0     | 9     |
| Total             | 5        | 5     | 3   | 6      | 6     | 25    |

Por lo anterior los Ministerios insisten en utilizar el número de portadoras contrapropuesto en el IOC.

## CONTROVERSIA N°9

### PLANTEL DE LA EMPRESA EFICIENTE.

#### Objeción N°26

#### 1. Informe de Objeciones y Contraproposiciones de los Ministerios (IOC)

#### Objeción N° 26: Organización del Personal de la Empresa Eficiente

La Concesionaria propone en el modelo de cálculo del Estudio Tarifario una estructura y dotación para la organización del personal de la Empresa Eficiente, que no corresponden a las sustentadas en los antecedentes adjuntos a dicho Estudio. Adicionalmente, la dotación de diseño contenida en el mencionado sustento se encuentra dimensionada a partir de ciertos drivers físicos, cuyos valores difieren respecto de los de la Empresa Eficiente. Adicionalmente, los drivers empleados en el modelo de cálculo de la Concesionaria tampoco guardan relación con los utilizados en el dimensionamiento del personal contenido en los antecedentes de sustento.

Debido a lo antes expuesto, se objeta la estructura y dotación de personal propuestas por la Concesionaria en su Estudio Tarifario.

Esta objeción incluye también todos los parámetros de asignación de oficinas, drivers de crecimiento, y otros relacionados con el diseño de la organización de personal.

#### Contraproposición N° 26: Organización del Personal de la Empresa Eficiente

Se contrapropone modelar una organización de personal diseñada para la prestación de los servicios de la Empresa Eficiente contrapropuesta por los Ministerios. La dotación es además ajustada a las características (infraestructura, abonados, entre otros parámetros) de la Empresa Eficiente. Adicionalmente, para la proyección de las dotaciones en el tiempo se emplean drivers acordes a los utilizados para su dimensionamiento.

A continuación se presenta, a modo de resumen, la dotación objetada año a año, junto con la dotación contrapropuesta:

| Año  | Dotación Objetada | Dotación Contrapropuesta |
|------|-------------------|--------------------------|
| 2013 | 4.751             | 3.910                    |
| 2014 | 4.984             | 4.060                    |
| 2015 | 5.074             | 4.250                    |
| 2016 | 5.189             | 4.294                    |
| 2017 | 5.318             | 4.351                    |
| 2018 | 5.435             | 4.359                    |

El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo que los Ministerios adjuntaron al Informe de Objeciones y Contraproposiciones.

## **2. Fundamento de la Controversia al Informe de Objeciones y Contraproposiciones (IOC)**

Una empresa eficiente completamente integrada como señalan las BTE, dimensionada para atender el 25% del mercado móvil y el 50% del mercado de telefonía fija, requiere necesariamente de una red comercial presencial propia, con la capacidad para atender los requerimientos, solicitudes y reclamos de los más de ocho millones de clientes. Dicha red comercial, de carácter nacional, debe estar lo suficientemente distribuida y potenciada para cubrir de la mejor forma posible toda su área de atención, la cual, como se ha diseñado, comprende incluso zonas rurales. La extensión de la red y la cuantía de los clientes que debe atender la empresa eficiente, requiere de personal capacitado que conozca en detalle la variedad de productos móviles y fijos que provee la empresa eficiente. Un plantel comercial como el descrito es sin duda uno de los pilares fundamentales de la estructura organizacional de una empresa. Sin embargo, nuevamente los Ministerios en este punto, han decidido bajar los estándares de atención propuestos, disminuyendo drásticamente el personal encargado de atender y satisfacer las necesidades comerciales de los clientes de la empresa eficiente. Esta disminución de más de 837 empleados, no se encuentra justificada y por ende estimamos fundamental reponer el Plantel de la Gerencia de Ventas Masivo, Ventas Empresa y de Servicios al Cliente.

## **3. Consulta a la Comisión Pericial**

Se solicita a la Comisión Pericial que ratifique en el modelo debe reponerse el plantel de las Gerencias de Ventas Masivo, Ventas Empresa y de Servicios al Cliente propuestas por TMCH.

## **4. Informe de los Ministerios a la Controversia**

Respecto de la controversia planteada, los Ministerios señalan lo siguiente:

- El dimensionamiento del personal de atención a clientes propuesto por la Concesionaria corresponde a una dotación estándar por sucursal.

- Los Ministerios han objetado el dimensionamiento de sucursales de la Empresa Eficiente (Obj. N°34), por lo que consecuentemente la dotación total de personal correspondiente debe verse necesariamente modificada.
- Por otra parte, el dimensionamiento contrapropuesto se basa en una metodología y parámetros propuestos por la misma Concesionaria durante el anterior proceso de fijación de tarifas de telefonía móvil, los cuales fueron incorporados por los Ministerios a su propio cálculo.
- Respecto del personal de ventas, éste, como gran parte de la organización contrapropuesta por los Ministerios, se basa en la propuesta sustentada por la Concesionaria, ajustada de acuerdo con la proporción entre los parámetros de dimensionamiento empleados por ella en su diseño, y los de la Empresa Eficiente.

Como conclusión, en relación a esta controversia los Ministerios insisten en mantener los criterios contrapropuestos.

## **CONTROVERSIA N°10**

### **REMUNERACIONES Y BENEFICIOS DEL PERSONAL.**

#### **Objeción N°27**

##### **1. Informe de Objeciones y Contraproposiciones de los Ministerios (IOC)**

#### **Objeción N° 27: Remuneraciones y Beneficios del Personal**

Para la obtención de los costos de remuneraciones y beneficios del personal, la Concesionaria propone en su modelo de cálculo un costo anual por cargo, el cual no se encuentra vinculado a ningún antecedente de tipo encuesta de remuneraciones. De la revisión de los antecedentes de sustento adjuntos al Estudio Tarifario, se pudo constatar que la Concesionaria entregó un extracto de una encuesta de remuneraciones, no identificada en dicho Estudio, sin ningún informe ni antecedente aclaratorio que lo acompañase, ni la información necesaria para poder analizar a cabalidad la metodología empleada para la determinación de estos costos, en contravención con lo exigido por las BTE al respecto.

Del análisis de las posibles relaciones entre los costos de remuneraciones incluidos en el modelo de cálculo, y el archivo de sustento presentado, se puede constatar que la homologación de cargos propuesta por la Concesionaria no resulta acorde a las funciones, responsabilidades, perfiles y/o nivel jerárquico de los cargos homologados de la Empresa Eficiente, y que las remuneraciones asignadas no representan el promedio de remuneraciones para cada cargo, aspecto específicamente señalado en las BTE

Debido a lo anterior, se objeta la encuesta de remuneraciones utilizada por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, así como la homologación del personal realizada, y en consecuencia todas las partidas de costo obtenidas a partir de dicha encuesta.

#### **Contraproposición N° 27: Remuneraciones y Beneficios del Personal**

Se contrapropone utilizar una encuesta de remuneraciones presentada en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles en curso.

Se contrapropone también una nueva homologación del personal, ajustada a las funciones, nivel jerárquico y responsabilidades de cada cargo, y acorde con el diseño y dimensiones de la Empresa Eficiente contrapropuesta por los Ministerios. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

## **2. Fundamento de la Controversia al Informe de Objeciones y Contraproposiciones (IOC)**

Según establecen las BTE con las que se diseñó la empresa eficiente, las remuneraciones deben estar definidas de acuerdo a encuestas de remuneraciones referidas a empresas de tamaño y características similares a las de la misma empresa eficiente afecta a regulación. Además, en el caso de los cargos específicos del sector, se podrán utilizar encuestas específicas del sector telecomunicaciones. En particular, no se encontró encuestas disponibles que contuvieran al menos a las cuatro mayores empresas del sector telecomunicaciones en Chile. Asimismo, tampoco se encontró encuestas específicas del sector telecomunicaciones, que contuvieran las cuatro mayores empresas. Debido a lo señalado, TMCH encargó estudios de remuneraciones a una empresa mundial de destacada e inobjetable trayectoria y experiencia el campo de los recursos humanos, como es Tower-Watson. Dicha empresa elaboró en base a sus bases de datos una encuesta general de remuneraciones que contempla un gran conjunto de grandes empresas con características similares a la empresa eficiente en términos de tamaño, plantel, capital y cobertura nacional. Además, la misma empresa realizó en forma especial, una encuesta especializada, específica para los cargos del sector telecomunicaciones. Ambas encuestas fueron entregadas como parte del estudio tarifario presentado por TMCH, siendo utilizada en su modelo de cálculo únicamente la encuesta general y no la específica.

En consideración a que los Ministerios no ofrecen un sustento para los datos de remuneraciones, acorde a lo exigido por las BTE respecto a que debe tratarse de encuestas realizadas por empresas de reconocido prestigio y experiencia en el sector, estimamos necesario reponer el valor de las remuneraciones y beneficios presentados por TMCH en las encuestas de remuneraciones general y específica de Tower Watson.

## **3. Consulta a la Comisión Pericial**

Se solicita a la Comisión Pericial que recomiende que para las remuneraciones a utilizar en el modelo de cálculo de tarifas, deben corresponder a las señaladas en las encuestas de remuneraciones general y específica del sector telecomunicaciones de Tower Watson.

## **4. Informe de los Ministerios a la Controversia**

Respecto de la controversia planteada, los Ministerios señalan lo siguiente:

En primer lugar, las BTE son claras (el destacado es nuestro):

*En relación a los costos de remuneraciones, la Concesionaria deberá adjuntar al Estudio Tarifario encuestas de mercado realizadas por empresas externas de reconocido prestigio en el tema. **Dichas encuestas deberán contener toda la información relevante para poder analizar a cabalidad la metodología utilizada** en la determinación de los respectivos costos. (III.1, pág. 11)*

*La homologación de cargos **deberá realizarse al estadígrafo que representa el promedio de remuneraciones** que dicho cargo tiene en empresas de similares características. Las empresas de similares características se refieren al subconjunto de empresas de tamaño semejante –según ventas- a la empresa eficiente y que se desenvuelven en el mismo mercado u otros equivalentes que permitan obtener una muestra representativa de remuneraciones por cargo. También en este caso, sólo cuando se trate de labores técnicas altamente especializadas, estas estimaciones se podrán referir a valores de empresas del sector telecomunicaciones. (III.2, pág. 12)*

Respecto de la controversia planteada, los Ministerios señalan lo siguiente:

- De la lectura de la objeción, reproducida en el texto de la controversia, se pueden desprender una serie de situaciones respecto de la propuesta de remuneraciones de la Concesionaria, todas en contravención con lo expresamente solicitado en las BTE.
- En primer lugar, que ésta no vinculó las remuneraciones propuestas al sustento entregado como estudio de remuneraciones, haciendo extremadamente dificultoso efectuar un seguimiento y necesaria corrección de los criterios de homologación de los cargos de la Empresa Eficiente.
- En segundo lugar, a partir de los antecedentes entregados resulta imposible analizar a cabalidad la metodología empleada para la determinación de estos costos. Sólo se entrega una planilla excel que no identifica ni siquiera al autor -que según TMCH sería Towers Watson-, ni a las empresas participantes, ni adjunta informes de tipo metodológico, ni detalle de partidas incorporadas al concepto de remuneración presentado, entre otros.

Lo anterior sin perjuicio de las inconsistencias halladas en los valores de remuneración resultantes.

Respecto de la contraproposición de los Ministerios:

- Dadas las restricciones que impone un proceso simultáneo y simétrico de fijación, debió seleccionarse una encuesta entre las propuestas que cumpliera al menos con lo solicitado en las BTE:

| Encuesta      | Antecedentes | N° ETs | Participantes | Emp. Telecom. | Cargos |
|---------------|--------------|--------|---------------|---------------|--------|
| Mercer        | Si           | 3      | 201           | 7             | 630    |
| Towers Watson | No           | 1      | ?             | ?             | 111    |
| Otra          | Parcial      | 1      | 72            | 4             | 487    |

- En el modelo de cálculo se puede hacer el seguimiento de la homologación efectuada, y se acompaña la información de la encuesta.
- Los informes y otros antecedentes de la Encuesta Mercer se pueden verificar en el dataroom.
- No se entienden los planteamientos de la controversia.

Como conclusión, en relación a esta controversia los Ministerios insisten en mantener los criterios contrapropuestos.



## **CONTROVERSIA N°11**

### **EDIFICIOS ADMINISTRATIVOS.**

#### **Objeción N°32**

#### **1. Informe de Objeciones y Contraproposiciones de los Ministerios (IOC)**

##### **Objeción N° 32: Dimensionamiento de Edificios Administrativos**

Se objeta la propuesta de la Concesionaria en el sentido de considerar edificios "tipo" para efectos del dimensionamiento de edificios administrativos. Esto por cuanto los parámetros empleados no se encuentran sustentados ni justificados en su Estudio Tarifario, según se exige en las BTE. Además la metodología propuesta necesariamente producirá resultados sub-óptimos.

##### **Contraproposición N° 32: Dimensionamiento de Edificios Administrativos**

Se contrapropone dimensionar los edificios administrativos de acuerdo con parámetros sustentados y de amplia utilización en procesos de fijación del sector, el cual corresponde a 14,27 m<sup>2</sup>/empleado. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

#### **2. Fundamento de la Controversia al Informe de Objeciones y Contraproposiciones (IOC)**

Los Ministerios objetan el modelamiento realizado por TMCH para sus edificios administrativos, donde abarcan también al edificio corporativo, señalando que los parámetros utilizados para los mismos no están sustentados, ante lo cual contraponen un modelamiento alternativo incluido en el modelo de cálculo.

La propuesta de TMCH consistía en aplicar además de una factor de utilización de 14,27 mt<sup>2</sup>, tal como aceptan los Ministerios, diversos factores para la instalación de edificios para albergar al personal administrativo en la diversas regiones del país, tales como un tamaño mínimo de edificio a arrendar, diferenciación de costos por región y diversificación del plantel a nivel nacional.

La propuesta de los Ministerios deja el 100% del plantel administrativo en la Región Metropolitana de Santiago, eliminando toda posibilidad de que en regiones se instale alguna función de apoyo administrativo para el trabajo en regiones. Dicha situación,

además de centralista y contraria al desarrollo regional, es claramente ineficiente por cuanto, no pueden dejarse de lado las necesidades de carácter administrativo que requieren apoyo in situ, tales como los problemas derivados de las relaciones contractuales con los trabajadores. Esta centralización de funciones en ningún caso puede considerarse una forma de trabajo racional para una empresa eficiente con cobertura nacional. Además de lo anterior, los Ministerios informan en su modelo que el costo por mt<sup>2</sup> a nivel nacional es exactamente el mismo en todas las regiones, lo cual si bien no presenta una distorsión en el valor final por ocupar solo un edificio en Santiago, resulta claramente ilógico, contrario al sentido común y a la evidente realidad del país, donde es sabido que los valores de construcción o arriendo presenta diferencias significativas en las distintas regiones. Finalmente, la utilización de tamaños mínimos por edificios, resulta una práctica estándar por cuanto, sería inviable arrendar un espacio dimensionado exactamente para albergar 5 o 6 empleados administrativos. El sustento de los tamaños de edificios utilizados por TMCH se encuentra en la información enviada como parte de los informes de avance con datos de la empresa real, pero también deriva de la experiencia y prácticas habituales de la industria.

### **3. Consulta a la Comisión Pericial**

En consideración a la ineficiencia de la solución planteada por los Ministerios al instalar el 100% del plantel administrativo sólo en la ciudad de Santiago, se solicita a la Comisión Pericial que recomiende reponer en el modelo los edificios administrativos y corporativo propuestos por TMCH en su propuesta.

### **4. Informe de los Ministerios a la Controversia**

Respecto de la controversia planteada, los Ministerios señalan lo siguiente:

- La metodología planteada por la Concesionaria es similar a la propuesta con ocasión del anterior proceso de fijación móvil.
- En dicha ocasión, dicha propuesta fue objetada, contraproponiéndose un dimensionamiento similar al empleado en el actual IOC.

Entre otros fundamentos, se plantearon los siguientes (parafraseando):

- Difícilmente en el mercado inmobiliario se encontrarán sólo 3 o 4 tipos de edificios;
- En localidades donde hay menores requerimientos de espacio, las empresas usualmente combinan funciones (comerciales, administrativas e incluso técnicas) en un mismo inmueble.

La Concesionaria no levantó controversia alguna sobre esta objeción y, finalmente, se resolvió mantener el criterio contrapropuesto por los Ministerios.

Respecto de la contraproposición de los Ministerios:

- Dados los fundamentos utilizados, se estimaron como fungibles los m2 dedicados al personal.
- Respecto a la ubicación geográfica del personal y sus edificios, habría un malentendido derivado del uso de información confidencial de contratos para sustentar el costo de arriendo contrapropuesto.
- En efecto, el precio contrapropuesto corresponde a un promedio ponderado de los contratos de arriendo de oficinas (con ubicación en prácticamente todo el país) entregados como sustento por las Concesionarias con proceso tarifario en curso.
- Es decir, el precio refleja un promedio a nivel nacional, y no el precio en Santiago.
- A efectos del cálculo tarifario, la ubicación geográfica de las oficinas administrativas del personal es, en consecuencia, irrelevante.

Como conclusión, en relación a esta controversia los Ministerios insisten en mantener los criterios contrapropuestos.

## CONTROVERSIA N°12

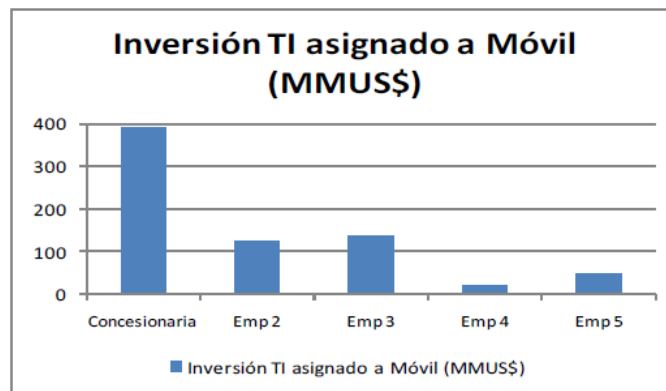
### INVERSIONES EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.

#### Objeción N°38

#### 1. Informe de Objeciones y Contraproposiciones de los Ministerios (IOC)

##### Objeción N° 38: Inversiones en Tecnologías de Información

Se objetan las inversiones en tecnologías de información presentadas por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, por cuanto éstas no tienen sustento, según se exige en las BTE. En efecto, los valores incluidos en el modelo tarifario no tienen concordancia con los documentos correspondientes de sustento. Por otra parte, los valores utilizados y asignados al servicio móvil se encuentran muy alejados de los valores de mercado como se muestra en la siguiente figura.



##### Contraproposición N° 38: Inversiones en Tecnologías de Información

Se contrapropone un conjunto de sistemas con valores dentro del margen de mercado, según la información recabada por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles en curso.

#### 2. Fundamento de la Controversia al Informe de Objeciones y Contraproposiciones (IOC)

Los valores presentados por TMCH están basados en un proceso de cotización internacional con las mejores soluciones para cada aplicación informática, según el Magic Quadrant for Enterprise Content Management de Gartner o el Forrester Wave Document Output for Customer Communications Management según se precisa en el documento

elaborado por la consultora Accenture, empresa encargada de realizar dichas cotizaciones, y entregado como Anexo TI del Estudio Tarifario. En el estudio se presenta la aplicación específica, su proveedor, el valor del Software, del equipo (HardWare -HW) en el cual se instalará y el valor de su operación e integración, por lo que sí existe el sustento detallado de cada uno ellos en la información entregada a la autoridad. Se desconocen los proveedores de las soluciones planteadas por los Ministerios.

Asimismo, el gráfico de comparación hecho por la autoridad de la inversión en TI propuesto por el resto de las empresas es no pertinente ya que los propios Ministerios objetaron al resto de las compañías que no habían diseñado una empresa eficiente que prestara todos los servicios de telecomunicaciones exigidos por las Bases, como si lo hizo mi representada, por lo que los sistemas de estas empresas no están diseñados para una empresa convergente como la definida por los Ministerios en las BTE. Por ejemplo, para la empresa Nextel la autoridad objeta que *“La Concesionaria en su modelo únicamente consideró la provisión de servicios móviles a través de redes propias, contratando a través de redes de terceros la provisión de servicios fijos”*. Lo mismo ocurre con la empresa Entel, en que el regulador contrapropone *“Dado lo anterior, se contrapropone que la Empresa Eficiente provea los siguientes servicios: telefonía local y móvil, acceso a internet de banda ancha fija, acceso a banda ancha e internet móvil, mensajería SMS y MMS y servicios a terceros, relacionados a la utilización de recursos, medios y/o infraestructura de la Concesionaria, en particular colocalización de infraestructuras”*. Para la empresa VTR, los Ministerios objetan *“Se objeta el hecho de que la Concesionaria no haya presentado un estudio de prefactibilidad conforme lo exigido en las BTE en su informe de avance N° 2, por cuanto sólo se limita a describir los principales drivers para el dimensionamiento de elementos de la red móvil, sin embargo no sustenta la elección de la tecnología de la Empresa Eficiente para efectos de proveer los servicios señalados en las BTE. En particular la Concesionaria incorpora a la Empresa Eficiente la provisión del servicio de televisión, sin desarrollar el estudio exigido en las BTE”*.

Por lo anterior, los sistemas costeados en los estudios tarifarios de dichas empresas no eran adecuados en funcionalidades ni en capacidad para una empresa de telecomunicaciones convergente como lo exigen las propias bases. Por ejemplo, en el cuadro siguiente se muestra que los sistemas asociados a Clientes en la propuesta de los Ministerios se dimensionaron para 5,8 millones de clientes, por lo que luego dicho valor es escalado linealmente para llegar a atender la cantidad de clientes móviles y fijos. En cambio, TMCH sí diseñó una empresa convergente y cotizó los sistemas adecuados para atender los requerimientos de dicha empresa, los que posteriormente eran asignados a los servicios que presta la empresa eficiente. En el cuadro siguiente con la propuesta de los Ministerios es posible apreciar también que en ninguno de los sistemas puestos como ejemplo, se considera inversión en SW, que en el caso de las cotizaciones levantadas por la consultora Accenture, en el estudio encargado por TMCH constituye una cifra mayor aún que el HW.

| SISTEMA                     | DRIVER         | Cotizado para | HW         | SW | Implementación | Total (M\$) |
|-----------------------------|----------------|---------------|------------|----|----------------|-------------|
| AMDOCS                      | # CLIENTES     | 5.802.166     | 43.640.103 | 0  | 0              | 43.640.103  |
| ACTIVE DIRECTORY            | # FUNCIONARIOS | 2.274         | 106.810    | 0  | 0              | 106.810     |
| ATELMO (bloqueo equipos)    | # CLIENTES     | 5.802.166     | 27.130     | 0  | 81.389         | 108.519     |
| CALLIDUS-Pago de Comisiones | # CLIENTES     | 5.802.166     | 761.234    | 0  | 542.594        | 1.303.828   |
| CANALES DE RECARGA          | # CLIENTES     | 5.802.165     | 340.490    | 0  | 0              | 340.490     |
| Club de fidelización        | # CLIENTES     | 5.802.166     | 877.705    | 0  | 189.908        | 1.067.613   |

Además, en aquellos casos en que sí consideró la inversión en SW, no se indican las funcionalidades del SW presentado por los Ministerios y si cubre efectivamente todos los procesos funcionales según el modelo eTOM. Se desconoce el nivel de los proveedores utilizados y si están acordes al nivel de una empresa que ocupa las mejores tecnologías.

Por otra parte, es esos casos los Ministerios dimensionan las necesidades de SW linealizando la compra en fracciones del sistema para su crecimiento, es decir, cuando la cantidad de clientes de la empresa supera en un 12% la cantidad de diseño de la aplicación utilizada, se invierte un 12% adicional para satisfacer dicha diferencia. Dicho procedimiento es claramente erróneo por cuanto las aplicaciones informáticas forman unidades completas, que no pueden comprarse de forma fraccionaria, a menos que se tengan las especificaciones de diseño del HW y SW que permitan hacer dicha extrapolación, que en ningún caso es lineal. No existiendo dicho sustento, en caso de sobrepasarse el límite de la aplicación utilizada, debe al menos comprarse la misma capacidad adicional como número entero. De igual forma desconocen los costos de integración de los distintos sistemas y los de éstos con los elementos de red de la empresa eficiente.

Los Ministerios consideran una mínima inversión en SW, incluso con sistemas que solo ocupan HW, lo que puede apreciarse por el hecho de que el gasto total que consideran contempla que solo el 7% es SW, el 10% es implementación y el resto es HW. Al no pronunciarse expresamente respecto de los proveedores ni software específico que debería ocupar la empresa eficiente insistimos en utilizar los valores cotizados por TMCH que cubren el total de funcionalidades de una empresa eficiente, según el modelo eTom.

### 3. Consulta a la Comisión Pericial

Se solicita a la comisión pericial que recomiende que:

- No es posible adquirir fracciones de equipos para absorber crecimientos de sistemas sobre la base de linealidades y por ende, al no existir otro dimensionamiento, debe recurrirse a la compra de un nuevo sistema para suplir la demanda.
- Ante la inexistencia en el modelo de inversión informática de la autoridad, de un sustento que demuestre que se cubren la totalidad de las funciones del modelo eTOM requeridas por una empresa eficiente, las que además deben ser provistas por empresas proveedoras que cumplan con las condiciones de proveedor de primera línea, se recomiende reponer las inversiones y sistemas propuestas por TMCH.
- Que los costos de TI a utilizar deben corresponder a soluciones y dimensionados para la empresa convergente, por lo que no se pueden usar referencias de costos de TI de los estudios tarifarios de las otras empresas ya que éstas no cumplieron con lo establecido en las BTE de diseñar una empresa multiservicio convergente, como si lo hizo mi representada.

### 4. Informe de los Ministerios a la Controversia

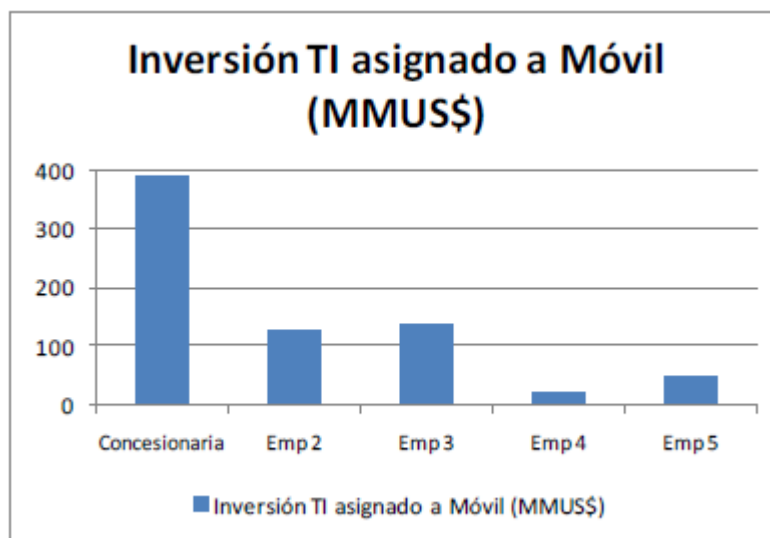
En la presentación de la Concesionaria se presenta una planilla de sistemas tanto de inversión como de costos con números pegados como valor, que suman lo siguiente:

| Sistema                                | TOTAL<br>(MUS\$) | Asignación (MUS\$) |                |              |
|--|------------------|--------------------|----------------|--------------|
|  |                  | Fijo               | Móvil          | Mayorista    |
| Enterprise Resource Planning           | 101.129          | 38.644             | 62.152         | 333          |
| Content Management                     | 67.803           | 25.910             | 41.671         | 223          |
| Customer Communications Management     | 17.549           | 6.706              | 10.785         | 58           |
| Multi-Channel Portals                  | 11.017           | 4.210              | 6.771          | 36           |
| Call Center CTI                        | 1.250            | 478                | 768            | 4            |
| Channel Management                     | 7.088            | 2.709              | 4.356          | 23           |
| Product Management                     | 1.546            | 591                | 950            | 5            |
| Customer Relationship Management (CRM) | 34.348           | 13.125             | 21.110         | 113          |
| Sales and Marketing                    | 4.774            | 1.824              | 2.934          | 16           |
| Business Intelligence                  | 2.080            | 795                | 1.278          | 7            |
| Data Warehouse                         | 11.725           | 4.480              | 7.206          | 39           |
| Billing and Revenue Management         | 86.526           | 33.064             | 53.177         | 285          |
| Fulfillment                            | 72.031           | 27.525             | 44.269         | 237          |
| Workforce Management                   | 324              | 124                | 199            | 1            |
| Assurance - Problem Management         | 9.045            | 3.456              | 5.559          | 30           |
| Assurance - Service Management         | 29.915           | 11.431             | 18.385         | 98           |
| Mediation                              | 87.780           | 33.543             | 53.948         | 289          |
| Network Infrastructure                 | 26.158           | 9.996              | 16.076         | 86           |
| Integration Infrastructure             | 62.048           | 23.710             | 38.133         | 204          |
| Software Base                          | 1.912            | 731                | 1.175          | 6            |
| Otros costos                           |                  | 0                  | 0              | 0            |
| <b>Total</b>                           | <b>838.048</b>   | <b>243.050</b>     | <b>380.903</b> | <b>2.092</b> |

Además, la Concesionaria entregó una carpeta con una serie de contratos de TI.

Las objeciones de los Ministerios a estas inversiones se refieren a que:

- a) La carpeta con contratos TI entregados no tiene relación con los valores presentados como inversión y gastos de TI.
- b) Los valores indicados se encuentran fuera de rango de mercado como lo muestra el cuadro siguiente:



Respecto de las solicitudes a la Comisión Pericial:

- a) No es posible adquirir fracciones de equipos ....

De lo que se trata es de generar una función de costo de largo plazo como lo indican las BTED que de cuenta de los costos fijos y variables de la empresa. En ese sentido el procedimiento empleado es correcto.

Además, el mayor costo de los sistemas TI es en los SW, y estos se comercializan por número de licencias.

Respecto de las solicitudes a la Comisión Pericial:

- b) Ante la inexistencia en el modelo ....

No puede utilizarse los sistemas y costos presentados por las razones aludidas en las objeciones.



c) Que los costos de TI...empresa multiservicio

El modelo de los Ministerios diseña una empresa multiservicios incluso en los aspectos de TI donde se pueden apreciar las diferentes partidas asignadas a telefonía fija.

## CONTROVERSIA N°13

### ENERGÍA ELÉCTRICA.

#### Objeción N°41

#### 1. Informe de Objeciones y Contraproposiciones de los Ministerios (IOC)

##### Objeción N° 41: Energía Eléctrica

Se objeta la propuesta de la Concesionaria respecto de los costos de energía eléctrica, puesto que emplea parámetros sin el correspondiente sustento exigido en las BTE. Dichos parámetros se presentan como un gasto anual por sitio y no consideran parámetros técnicos de consumo de los equipos ni valores del suministro eléctrico.

##### Contraproposición N° 41: Energía Eléctrica

Se contrapropone un cálculo del costo por consumo de energía eléctrica, resultante de parámetros de consumo contenidos en las fichas técnicas de los equipos, considerando todos los elementos anexos necesarios para el funcionamiento de éstos, y de acuerdo con tarifas reguladas de suministro de energía eléctrica. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente informe.

#### 2. Fundamento de la Controversia al Informe de Objeciones y Contraproposiciones (IOC)

En el dimensionamiento de cualquier tipo de red móvil es preciso, y de conocimiento de cualquier especialista en la materia, que se debe diferenciar el consumo medio del elemento, información que utilizan los Ministerios en su informe, y el dimensionamiento de los sistemas de fuerza. Siendo este último el que se utiliza para la implementación de los elementos que componen la red.

A modo de ejemplo, si se diseña la implementación de un MSC Server de 2 gabinetes, se tiene que:

**Power Consumption & Weight**

| Cabinet | Consumption (W) | Fuses @ 48 Vdc     | Weight (Kg) |
|---------|-----------------|--------------------|-------------|
| 1       | 1800            | 14 (15A) / 6 (30A) | 170         |
| 2       | 1800            | 14 (15A) / 6 (30A) | 170         |

Se tiene, según lo que indican los Ministerios, un consumo medio de  $(1.800+1.800=3.600)$  Watt, no obstante el valor máximo de diseño, el diseño de fuerza, se determina mediante los fusibles instalados para el elemento determinado, es decir:

$$2 \times (14 \times 15A \times 48Vdc + 6 \times 30A \times 48Vdc) = 37.440 \text{ Watts}$$

Queda claro entonces que el valor 37.440 Watts corresponde al valor máximo que soporta el sistema. Para efectos del diseño final, corresponde la utilización de la potencia intermedia entre el valor medio y el valor máximo.

### **3. Consulta a la Comisión Pericial**

Se solicita a la comisión pericial recomendar que se deben utilizar los consumos propuestos por la Concesionaria para el presente estudio y no aquellos valores medios de consumo, con la finalidad de mantener un buen diseño de red.

### **4. Informe de los Ministerios a la Controversia**

Respecto de la controversia planteada, los Ministerios señalan lo siguiente:

- La propuesta contenida en el Estudio de la Concesionaria, correspondiente a un costo por sitio al año, carecía de sustento, tal y como se establece en la objeción correspondiente.
- La contrapropuesta de los Ministerios emplea un cálculo basado en tarifas de suministro reguladas (BT-1), consumos típicos obtenidos de la documentación técnica de los equipos, y otros elementos accesorios, tales como rectificadores e iluminación.
- Esta metodología fue introducida con ocasión del anterior proceso de fijación, siendo finalmente empleada en el cálculo de tarifas definitivas.
- La propuesta contenida en la controversia actual carece de sentido, puesto que el suministro eléctrico se factura sobre la base del consumo efectivo y no sobre la potencia máxima del empalme. Para esquemas tarifarios tales como la BT-2, se cobra un cargo por potencia, pero no es el caso.

Como conclusión, en relación a esta controversia los Ministerios insisten en mantener los criterios contrapropuestos.

## **CONTROVERSIA N°14**

### **MANTENCIÓN DE ELEMENTOS DE RED.**

#### **Objeción N°44**

#### **1. Informe de Objeciones y Contraproposiciones de los Ministerios (IOC)**

##### **Objeción N° 44: Mantención de Elementos de Red**

Se objetan los costos asociados a mantenimiento de elementos de red propuesto por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, por cuanto éstos se calculan sobre la base de parámetros no sustentados ni justificados, según se exige en las BTE. Además, estos costos se encuentran doblemente contabilizados en el cálculo tarifario.

##### **Contraproposición N° 44: Mantención de Elementos de Red**

Se contrapropone un costo por este concepto, modelado sobre la base del análisis de antecedentes de sustento recabados por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles en curso, así como de precios promedio de mercado. Estos antecedentes obran en poder de los Ministerios, siendo confidenciales. El resultado de esta contraproposición se puede apreciar en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

#### **2. Fundamento de la Controversia al Informe de Objeciones y Contraproposiciones (IOC)**

Los Ministerios objetan el valor de la mantención de los elementos de red, denominado Opex, indicando que se calculan bajo parámetros no sustentados ni justificados.

Es preciso señalar que en el presente estudio tarifario, a diferencia de todos los anteriores, fue solicitada a la Concesionaria toda la información de la empresa real. Dentro de esta información entregada al regulador como Primer Informe de Avance fue incorporado todo lo relativo a los contratos y costos de mantención asociados a cada uno de los elementos de la red. Esta información contiene todos y cada uno de los acuerdos comerciales que una empresa multinacional como Telefónica Móviles Chile puede lograr.

No obstante lo anterior, los Ministerios objetan la información indicando que no sustenta los parámetros utilizados para el modelamiento, indicando que poseen datos de manera confidencial. Esto impide a mi representada realizar una revisión detallada de los elementos que contiene dicha información, por lo que es imperioso para evaluar la

pertinencia de los valores contrapropuestos por la autoridad tener acceso a la información detallada de las cotizaciones.

Reiteramos que no corresponde negar información a una parte interviniente en el proceso tarifario amparándose en la confidencialidad de los antecedentes, ya que no sólo se produce una evidente asimetría en el manejo de la información dentro de un procedimiento administrativo reglado, sino que infringe el Artículo J de la LGT que obliga a entregar junto al IOC, y no después, “...*todos los antecedentes, estudios y opinión de especialistas propios o de consultores externos que respalden las objeciones formuladas*”, sino también restringe el ejercicio del derecho de TMCH reconocido en la LGT relativo a incorporar las modificaciones pertinentes o insistir justificadamente en los valores presentados en su Estudio Tarifario.

### **3. Consulta a la Comisión Pericial**

Se solicita a la comisión pericial solicitar a los Ministerios que se entregue la información de respaldo de la controversia a mi representada en un breve plazo para que revise si insiste o no en la consulta a la comisión pericial. En su defecto, se solicita a la Comisión Pericial analizar la información indicada como confidencial por los Ministerios e indicar si esta se encuentra con todas las partidas de costos asociados a la mantención de los elementos que componen la red y que estos servicios de mantención son reconocidas o certificadas por las empresas proveedoras de los equipos a mantener.

### **4. Informe de los Ministerios a la Controversia**

Respecto de la controversia planteada, los Ministerios señalan lo siguiente:

- La propuesta de costos de mantenimiento de estaciones base contenida en el modelo de cálculo de la Concesionaria consiste en un costo fijo por nodo B al año, cifra que no se encuentra acorde a ningún antecedente de sustento entregado por ella.
- La propuesta de costos de mantenimiento de red CORE contenida en el modelo de cálculo de la Concesionaria consiste en un 12% de la inversión acumulada al año (OPEX/CAPEX). Esta cifra no se encuentra sustentada
- Algunos antecedentes de sustento resultan imposibles de interpretar correctamente:
  - Contrato de mantenimiento Huawei: Además de corresponder a una tecnología distinta a la finalmente seleccionada para la red de la Empresa Eficiente, el contrato entregado corresponde a un servicio de soporte de una red completa (acceso y core).
  - Contrato Integrador Ericsson: Finalmente empleado en contraproposición de los Ministerios.

- Contrato SPM NSN: Este servicio es sólo una parte de los necesarios para el mantenimiento de red.
- Contrato Ericsson Soporte de Software: Contiene antecedentes insuficientes para dilucidar exactamente qué servicios incluye, aunque se entiende que faltan servicios.

Respecto de la contraproposición de los Ministerios:

Se han empleado antecedentes de sustento de servicios de mantenimiento, consistentes con la selección de la tecnología de red de la Empresa Eficiente.

Dichos sustentos se encuentran disponibles para su consulta.

## **CONTROVERSIA N°15**

### **CRITERIOS DE ASIGNACIÓN.**

#### **Objeción N°65**

#### **1. Informe de Objeciones y Contraproposiciones de los Ministerios (IOC)**

##### **Objeción N° 65: Criterios de Asignación**

Se objetan los criterios de asignación propuestos por la Concesionaria en su Estudio por cuanto contienen errores, y además no se encuentran sustentados, ni justificados, y aquellos relacionados con las externalidades vulneran las BTE. A modo ejemplar, se mencionan los siguientes casos (*no exhaustivos*):

- Costos de equipos de red de acceso asignados al cargo de acceso sólo por tráfico facturado, debiendo considerar el *onnet* dos veces.
- Costos de remuneraciones de personal de gerencias de marketing, gerencia de ventas y gerencia de servicio al cliente asignados al cargo de acceso, no debiendo estar asignado.
- Costo de plataforma de mensajes asignados al cargo de acceso, no debiendo estar asignado.
- Costos de sistemas de ventas y marketing asignados al cargo de acceso, no debiendo estar asignado.
- Costos relacionados al personal tal como vestuario, útiles y mercadería, y también microinformática, asignados al cargo de acceso sólo por tráfico facturado, debiendo asignarse conforme el criterio respectivo utilizado para el caso de la dotación.

##### **Contraproposición N° 65: Criterios de Asignación**

Se contrapropone la corrección de los criterios antes señalados en concordancia con el diseño técnico y económico de la Empresa Eficiente y lo exigido en el punto IV de las BTE. El resultado se encuentra en el modelo adjunto.

#### **2. Fundamento de la Controversia al Informe de Objeciones y Contraproposiciones (IOC)**

De acuerdo a las bases técnico económicas del estudio (pag. 14), "Para la determinación de los costos a considerar en el cálculo de los cargos de acceso se incluirán sólo los elementos necesarios para la provisión del servicio que permitan terminar, y originar cuando corresponda, comunicaciones en la red de la Concesionaria. En ningún caso se deberán considerar funciones comerciales, ni de ventas, ni de publicidad y marketing, ni aquellas vinculadas a la captación, retención y atención de clientes finales. Además, no se

deben incorporar los equipos o dispositivos terminales de los usuarios, es decir, no se considerará ningún tipo de externalidad para el cálculo de la tarifa del servicio de acceso.”

Al definir su matriz de asignación para los RRHH de la empresa, los Ministerios determinan sin ninguna justificación que los cargos de la empresa presentados en el siguiente cuadro aportan con un 0% de sus costos al cargo de acceso. Telefónica Móviles comprende que una parte los costos asociados a los cargos de la empresa señalados en el siguiente cuadro sí son asignables al cargo de acceso móvil y otras tarifas, dado que la naturaleza de sus funciones no cumple los requisitos señalados en las bases del estudio para no ser considerados.

**Cuadro No. 1: Cargos de la empresa que deben ser asignables a cargo de acceso**

| Gerencia   | Subgerencia  | Cargo   |
|--|--|---|
| Gerencia de Responsabilidad Social y Relaciones Públicas | Gerencia de Responsabilidad Social y Relaciones Públicas | Gerente de Responsabilidad Social Empresarial y Relaciones Públicas |
|  | Subgerencia Comunicaciones                               | Subgerente Comunicaciones   |
|  | Subgerencia Comunicaciones                               | Analista de Comunicaciones  |
|  | Subgerencia Responsabilidad Social Empresarial           | Subgerente Responsabilidad Social Empresarial                       |
|  | Subgerencia Responsabilidad Social Empresarial           | Analista de Responsabilidad Social Empresarial                      |
| Gerencia Servicios de Red                                | Subgerencia de Planificación de Redes                    | Ingeniero Planificación NGN y Conmutación                           |
|  | Subgerencia de Planificación de Redes                    | Ingeniero Planificación Plataforma de Servicios                     |
|  | Subgerencia de Ingeniería Red Core                       | Jefe Red de Planta Interna  |
|  | Subgerencia de Ingeniería Red Core                       | Jefe de Ingeniería Red Core   |
|  | Subgerencia de Ingeniería Red Core                       | Jefe de Infraestructura de Red Planta Interna y Externa             |
|  | Subgerencia Mantenimiento de Red                         | Jefe Mantenimiento Planta Interna Zona                              |
|  | Subgerencia Mantenimiento de Red                         | Ingeniero Senior Mantenimiento de Red Planta Interna Zona           |
|  | Subgerencia Mantenimiento de Red                         | Ingeniero SemiSenior Mantenimiento de Red Planta Interna Zona       |
|  | Subgerencia Mantenimiento de Red                         | Ingeniero Mantenimiento de Red Planta Interna                       |
|  | Subgerencia Mantenimiento de Red                         | Analista Mantenimiento de Red                                       |
|  | Subgerencia Mantenimiento de Red                         | Especialista Plataformas  |

De igual manera, los Ministerios determinan sin ninguna justificación que varios elementos de costo de la empresa tengan un 0% de sus costos asignados al cargo de acceso móvil. Telefónica Móviles comprende que una parte los costos asociados a los elementos de costos señalados en los siguientes cuadros sí son asignables al cargo de acceso móvil y otras tarifas, dado que sirven para atender varios servicios de la empresa, incluyendo los asociados al cargo de acceso, y no cumplen los requisitos señalados en las bases del estudio para no ser considerados.



**Cuadro No. 2: Elementos de costo con costos de inversión asignables a cargo de acceso**

| Componente Costo           | Elemento de Costo        |
|----------------------------|--------------------------|
| Tecnologías de Información | ATELMO (bloqueo equipos) |
| Tecnologías de Información | CONTINGENCIA HLR'S       |
| Tecnologías de Información | GESTOR CORPORATIVO       |
| Tecnologías de Información | INTERVENTOR              |
| Tecnologías de Información | PINA                     |
| Tecnologías de Información | Plataforma de Pago (PDP) |
| Tecnologías de Información | SIGER                    |
| Tecnologías de Información | SWITCH DE PAGOS          |
| Tecnologías de Información | TOTAL PACK               |
| Tecnologías de Información | CALLEJERO/DMAPAS         |

**Cuadro No. 3: Elementos de costo cuyo gasto es asignables a cargo de acceso**

| Componente Costo           | Elemento de Costo         |
|----------------------------|---------------------------|
| Bienes y Servicios         | Call Center Técnico       |
| Bienes y Servicios         | Facturación y Recaudación |
| Tecnologías de Información | ATELMO (bloqueo equipos)  |
| Tecnologías de Información | CONTINGENCIA HLR'S        |
| Tecnologías de Información | GESTOR CORPORATIVO        |
| Tecnologías de Información | INTERVENTOR               |
| Tecnologías de Información | PINA                      |
| Tecnologías de Información | Plataforma de Pago (PDP)  |
| Tecnologías de Información | SIGER                     |
| Tecnologías de Información | SWITCH DE PAGOS           |
| Tecnologías de Información | TOTAL PACK                |
| Tecnologías de Información | CALLEJERO/DMAPAS          |

### **3. Consulta a la Comisión Pericial**

- 1) Señalar que los costos de remuneración, beneficios, capacitación y otros asociados a cada cargo del RRHH de la Empresa señalado el cuadro 1 sí deben contribuir con un porcentaje de asignación mayor a cero al costo del cargo de acceso móvil.
- 2) Señalar que se debe aplicar los siguientes criterios de asignación de costos a los cargos del RRHH de la Empresa señalado en el cuadro 1:
  - a. Para los cargos de la Gerencia de Responsabilidad Social, aplicar los mismos criterios de asignación utilizados para el Gerente General de la empresa.
  - b. Para los cargos de la Gerencia de Servicios de Red, aplicar los mismos criterios de asignación utilizados para el Gerente de Servicios de Red.

- 3) Señalar que los costos de inversión de cada uno de los elementos señalados en el cuadro 2 sí deben contribuir con un porcentaje de asignación mayor a cero al costo del cargo de acceso móvil.
- 4) Señalar que se debe aplicar los siguientes criterios de asignación a los costos de inversión de los elementos señalados en el cuadro 2:
  - a. Para los elementos de Tecnologías de Información, aplicar como criterio de asignación de Tráfico a cargo de acceso el criterio “Todos los Servicios”, sin perjuicio de que éstos deban aplicarse sobre las partidas de costo informático señaladas por TMCH en concordancia a la objeción anterior.
- 5) Señalar que los costos de gasto de cada uno de los elementos señalados en el cuadro 3 sí deben contribuir con un porcentaje de asignación mayor a cero al costo del cargo de acceso móvil.
- 6) Señalar que se debe aplicar los siguientes criterios de asignación a los costos de los elementos señalados en el cuadro 3:
  - a. Para los elementos de costo de Bienes y Servicios, aplicar como criterio de asignación de Tráfico a cargo de acceso el criterio “Trafico Voz”.
  - b. Para los elementos de Tecnologías de Información, aplicar como criterio de asignación de Tráfico a cargo de acceso el criterio “Todos los Servicios”, sin perjuicio de que éstos deban aplicarse sobre las partidas de costo informático señaladas por TMCH en concordancia a la objeción anterior.

#### **4. Informe de los Ministerios a la Controversia**

Respecto de la controversia planteada, los Ministerios señalan lo siguiente:

- Los criterios empleados por la Concesionaria para la asignación de partidas de inversión, costo, personal, entre otras, al cálculo de tarifas, no se encontraban sustentados en modo alguno.
- Además, se vulnera lo dispuesto en las BTE respecto de no asignar costos de tipo comercial, atención a clientes, entre otros de esa naturaleza.
- En este sentido, el tratamiento de dichas partidas, a falta de mejores antecedentes, se efectuó como se puede apreciar detalladamente en el modelo de cálculo adjunto al IOC.

Respecto de las partidas controvertidas:

- Gerencia de Responsabilidad Social y Relaciones Públicas: Se entendió en el IOC que las funciones llevadas a cabo por esta gerencia correspondían en esencia a donaciones y publicidad corporativa. De haber otras (por ejemplo, relacionadas al personal) que ocupen una porción de las horas-hombre de los funcionarios y justifiquen una asignación parcial al Cacc, debería entregarse un detalle de sus actividades desarrolladas.
- Gerencia Servicios de Red: Se trata cargo a cargo:
  - Ingeniero Planificación NGN y Conmutación, e Ingeniero Planificación Plataforma de Servicios: Estos cargos se entiende corresponden a funciones exclusivas de la telefonía local.
  - Jefe de Ingeniería Red Core y Especialista Plataformas: Se acepta la controversia en lo que respecta a estos dos cargos, a falta de mejor información.
- Gerencia Servicios de Red:
  - Jefe Red de Planta Interna, Jefe de Infraestructura de Red Planta Interna y Externa, Jefe Mantenimiento Planta Interna Zona, Ingeniero Senior Mantenimiento de Red Planta Interna Zona, Ingeniero Semi Senior Mantenimiento de Red Planta Interna Zona e Ingeniero Mantenimiento de Red Planta Interna: Estos cargos hacen mención a infraestructura de “Planta Externa” y/o “Planta Interna”, las que corresponde exclusivamente a redes de telefonía local.
  - Analista Mantenimiento de Red: Se asigna al servicio de telefonía local, por dependencia de cargo (Jefe Mantenimiento Planta Interna Zona).
- Elementos de Inversión (TI)
  - ATELMO (bloqueo equipos): No corresponde asignar, ya que son funciones no relacionadas con el cargo de acceso.
  - CONTINGENCIA HLR'S: Se acepta compartición al cargo de acceso asignado en concordancia con el HLR.
  - GESTOR CORPORATIVO: No corresponde asignar dado que sus funciones son destinadas a atención de clientes corporativos.
  - INTERVENTOR: No corresponde asignar ya que sus funciones son de monitoreo e intervención de llamados para policías.
  - PINA: No corresponde asignar, ya que es un sistema de identificación de número prepago o pospago.
  - Plataforma de Pago (PDP) y SWITCH DE PAGOS : Corresponde a funciones comerciales (recaudación y botón de pago electrónico) por tanto no van al cargo de acceso.

- TOTAL PACK: Esta vinculado a funciones comerciales (turnomático que emite número para la espera de atención presencial del cliente) por tanto no corresponde asignar al cargo de acceso.
- CALLEJERO/DMAPAS: Está vinculado a funciones comerciales (ventas) por tanto no corresponde asignar al cargo de acceso.
- Elementos de Costo:
  - Call Center Técnico: Se entiende corresponde a una función de atención al cliente, y por lo tanto no asignable al Cacc de acuerdo con las BTE.
  - Facturación y Recaudación: Corresponde a funciones comerciales. De hecho la misma Concesionaria no los asigna al Cacc en su estudio.
  - Respecto de los sistemas, aplica la respuesta de la diapositiva anterior.

Como conclusión, en relación a esta controversia los Ministerios insisten en mantener los criterios contrapropuestos.

## **CONTROVERSIA N°16**

### **DISEÑO DE LA RED DE ACCESO.**

#### **Objeción N°12**

#### **1. Informe de Objeciones y Contraproposiciones de los Ministerios (IOC)**

##### **Objeción N° 12: Diseño de la Red de Acceso**

Se objeta el diseño de la red de acceso efectuada por la Concesionaria, por cuanto se basa en parámetros sin sustento, según se exige en las BTE. En efecto, la Concesionaria utiliza un diseño de Nodos B que considera restricciones de carga de capacidad de códigos de voz y datos, sin considerar otro tipo de restricciones relacionadas con capacidad de los equipos, condiciones de transmisión, cantidad de channel element (CE), entre otros.

Además, los parámetros Nodos B utilizados para el dimensionamiento por capacidad carecen de sustento y la metodología empleada contiene errores, al considerar por un lado que las demandas expresadas en canales se comparan directamente con la cantidad de códigos expresados en Erlang. Específicamente, las celdas F82:CQ86 de la hoja "Diseño red" del archivo "Modelo Autocontenido de Telefónica Móviles Chile - red V67.xlsm" contienen el cociente de valores expresados en distintas unidades.

Por otra parte, el diseño de Nodos B por capacidad de datos incluye erróneamente el throughput de datos de uplink y downlink, cuando sólo debiese considerar el downlink. En efecto, en las celdas F101:CQ105 de la hoja "Diseño red" del archivo "Modelo Autocontenido de Telefónica Móviles Chile - red V67.xlsm" que contiene los cálculos de determinación de Nodos B por capacidad de datos se puede constatar que se incluyen ambos throughput.

##### **Contraproposición N° 12: Diseño de la Red de Acceso**

Se contrapropone un diseño de la red de acceso que incluya todas las restricciones necesarias para el dimensionamiento de los Nodos B. Específicamente, se contrapropone el uso de una tabla de planificación de capacidades por portadora que contiene un *trade-off* entre servicios de voz y datos y que fue proporcionada por el mismo proveedor de los equipos Nodos B utilizados por la Empresa Eficiente. Dicha información ha sido recabada por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles en curso. Estos antecedentes obran en poder de los Ministerios, siendo confidenciales. El resultado de esta contraproposición se puede apreciar en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

## **2. Fundamento de la Controversia al Informe de Objeciones y Contraproposiciones (IOC)**

En las celdas señaladas por Subtel (celdas F82:CQ86 de la hoja "Diseño red" del archivo "Modelo Autocontenido de TelefonicaMoviles Chile - red V67.xlsm") el cociente expresado, de manera general, responde a la fórmula:

$$\text{Cantidad de nodos} = \frac{\text{Cantidad de troncales necesarias}}{\text{Cantidad de sectores} * \text{Cantidad de portadoras} * \text{Cantidad de troncales por nodo}}$$

Todas las magnitudes empleadas en la fórmula son adimensionales, por lo que no es correcto señalar que contienen cocientes de valores expresados en distintas unidades.

La cantidad de troncales disponibles por nodo es hallada mediante las fórmulas de Erlang B, empleando la macro Traffic para ello, y teniendo como valores de entrada el número de servidores (cantidad de códigos en el caso de los Nodos B para WCDMA) y el grado de servicio considerado.

## **3. Consulta a la Comisión Pericial**

Se solicita a la Comisión Pericial que ratifique que las fórmulas señaladas por Subtel en el modelo presentado por la Concesionaria, específicamente en las celdas F82:CQ86 de la hoja "Diseño red" del archivo "Modelo Autocontenido de Telefónica Móviles Chile - red V67.xlsm" no contienen el cociente de valores expresados en distintas unidades y que, por lo tanto, lo indicado por Subtel en este aspecto no es un argumento válido para efectos de justificar su contraproposición.

## **4. Informe de los Ministerios a la Controversia**

La Concesionaria insiste en su error. En efecto, indica en su controversia que “la cantidad de troncales disponibles por nodo es hallada mediante las fórmulas de Erlang B, empleando la macro Traffic para ello, y teniendo como valores de entrada el número de servidores (cantidad de códigos en el caso de los Nodos B para WCDMA) y el grado de servicio considerado.”

No obstante, lo que realmente realiza la Concesionaria en su modelo mediante la macro "Traffic" es obtener la cantidad de Erlangs disponible por nodo (no troncales). El problema es que la demanda empleada para el cálculo de nodos, está en troncales. El error se materializa al dividir la demanda en unidad troncales con la capacidad del nodo que está expresada en Erlangs.

Por otra parte, la Concesionaria en su controversia no alude la situación detallada en el IOC sobre el error en el diseño de Nodos B por capacidad de datos, en el cual para su cálculo realiza la suma de throughput de uplink más downlink, cuando sólo debió considerar el throughput de downlink.

Por último, se debe señalar que la objeción realizada por los Ministerios, también se basa en que la Concesionaria presentó un diseño de red con parámetros sin sustentos, según lo exigido por las BTE y además no consideró todas las restricciones de capacidad como condiciones de transmisión, cantidades de Channel Elements (CE), entre otros.

La Concesionaria, no presenta ningún fundamento en su controversia en relación a estos dos puntos.

## **CONTROVERSIA N°17**

### **TARIFA DE TRÁNSITO.**

#### **Objeción N°69**

#### **1. Informe de Objeciones y Contraproposiciones de los Ministerios (IOC)**

##### **Objeción N° 69: Tarifa de Tránsito**

Se objeta el cálculo realizado por la Concesionaria para la tarifa de tránsito debido a que considera partidas, como por ejemplo OCS (plataforma de prepago) y compra de espectro, que no deben considerarse.

##### **Contraproposición N° 69: Tarifa de Tránsito**

Se contrapropone determinar la tarifa de tránsito conforme a las modificaciones realizadas producto de las objeciones presentadas en este informe. El detalle se incluye en el modelo de cálculo tarifario adjunto.

#### **2. Fundamento de la Controversia al Informe de Objeciones y Contraproposiciones (IOC)**

Una llamada de tránsito es aquella que recibe la red de la empresa eficiente, al igual que cualquier otra llamada de entrada (que origina un cargo de acceso), pero que no utiliza la red de transmisión, ni la red de acceso, por cuanto no termina en un usuario final de la empresa, sino que se retransmite en el mismo punto hacia otra Concesionaria. En razón de lo anterior, las únicas partidas que debiesen eliminarse respecto del valor del cargo de acceso, son las correspondientes a la red de acceso y a la red de transmisión.

Si bien, las partidas mencionada en la objeción de parte de los Ministerios podría no ser considerada entre las partidas imputadas a la tarifa de tránsito, las partidas de costo eliminadas por los Ministerios corresponden en algunos casos a aquellas cuyo asignador corresponde al denominado expresamente "Todos los Servicios" lo que obviamente va más allá de lo estrictamente necesario, eliminándose partidas de costo imprescindibles para dar el servicio. Por ejemplo, si bien le asigna parte del plantel para el servicio, no le brinda ningún apoyo informático para que este plantel pueda comunicarse, ni plataforma donde almacenar la información de tráfico.



### **3. Consulta a la Comisión Pericial**

Se solicita a la Comisión Pericial que recomiende que las únicas partidas de costo que se deben eliminar, respecto de la tarifa de cargo de acceso, corresponden a aquellas directamente relacionadas con la red de acceso y la red de transmisión.

### **4. Informe de los Ministerios a la Controversia**

El fundamento de la controversia menciona la eliminación de ciertas partidas de costos al servicio de tránsito, sin dar mayores detalles. Luego en vez de señalar cuáles son las partidas específicas que debiesen ser consideradas en el servicio de tránsito y su nivel, propone una regla de exclusión que no queda totalmente definida conforme al nombre de cada una de las partidas de costos que podrían ser susceptibles de asignar, por lo que su uso podría llevar a errores.

Así también el fundamento dice que en “algunos casos” se excluyeron partidas asignadas de acuerdo al criterio “todos los servicios”, sin embargo éste incluye costos de transmisión.

Por otro lado, señala que no se incluye apoyo informático para que el plantel pueda comunicarse, sin embargo, no especifica a cual o cuales partidas se refiere.

La recomendación solicitada a la Comisión Pericial, tampoco se refiere a, o fundamenta, la inclusión o exclusión total o parcial de una o varias partidas de costos específicas de tecnologías de información.

Por lo anterior, y dado que no queda claro específicamente las partidas de costos que la Concesionaria recomienda incluir en el servicio de tránsito, los Ministerios insisten en utilizar lo contrapropuesto en el IOC.

Como conclusión, en relación a esta controversia los Ministerios insisten en mantener los criterios contrapropuestos.

## **CONTROVERSIA N°18**

### **SERVICIO DE INTERCONEXIÓN EN LOS PTRS Y FACILIDADES ASOCIADAS.**

#### **Objeción N°73**

#### **1. Informe de Objeciones y Contraproposiciones de los Ministerios (IOC)**

##### **Objeción N° 73: Servicio de Interconexión en los PTRs y Facilidades Asociadas**

Se objeta el cálculo realizado por la Concesionaria para las tarifas de interconexión en PTR por cuanto los precios y parámetros no han sido debidamente sustentados de acuerdo con lo exigido por las BTE, y no corresponden a valores de mercado de acuerdo con el análisis de la información recabada por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles en curso. Estos antecedentes obran en poder de los Ministerios, siendo confidenciales.

Adicionalmente, el cálculo además presenta errores. En particular, la metodología de cálculo propuesta necesariamente implica la introducción de numerosos supuestos en la asignación de costos comunes y en la estimación de demandas, que generan inconsistencias en los resultados. El resultado de esta contraproposición se puede apreciar en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

##### **Contraproposición N° 73: Servicio de Interconexión en los PTRs y Facilidades Asociadas**

Se contrapropone un cálculo de tarifas para estos servicios cuyo detalle se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente informe.

#### **2. Fundamento de la Controversia al Informe de Objeciones y Contraproposiciones (IOC)**

El modelo de cálculo de los Ministerios para el “Servicio de Interconexión en los PTRs y Facilidades Asociadas”, simplifica y reduce al extremo los recursos necesarios para prestar los referidos servicios, desestima la incorporación de varios elementos de costos, los que fueron incluidos en el estudio tarifario de la Concesionaria y contiene errores.

En efecto, los Ministerios incurren en errores en los modelos de cálculo, como lo es la definición y utilización de un “factor de uso” de los equipos de interconexión, el cual no se condice con la demanda del servicio de “Conexión a PTR”.

Además, los Ministerios omiten los costos de inversión y mantenimiento de sistemas informáticos como sistema de clientes, bases de datos, inventario, flujos de procesos y sistema de facturación a clientes mayoristas, entre otros, que permiten la eficiente provisión y administración de los servicios, con lo cual suponen que estos servicios no requieren de estas herramientas. Podría entenderse que estas funciones debieran realizarse en forma manual, sin apoyo de herramientas sistémicas, lo cual tampoco se considera en la cuantificación de los recursos humanos. De hecho, en muchos casos también se omiten los costos de recepción, gestión de solicitudes y facturación de los servicios, gestiones que realiza la Gerencia Mayoristas, unidad encargada de atender a los concesionarios que demandan estas prestaciones y liquidar, facturar y efectuar las gestiones de cobranza en relación con los servicios prestados, para lo cual resulta fundamental la participación de personal de dicha Gerencia y el soporte que entregan los sistemas informáticos.

De la misma forma, los Ministerios omiten los costos de instalación y de elementos de instalación de los equipos destinados a la prestación de los servicios, como asimismo los costos de inversión y mantenimiento por el uso de equipos centralizados necesarios para la operación de los mismos; por la mayor capacidad de energía (rectificada y respaldada) y clima; y por el uso de terrenos y edificios con seguridad, iluminación, detección y control de incendios, etc. que cobijan todas estas instalaciones.

En los costos de ejecución de los trabajos, se omiten costos de planificación y diseño de las intervenciones en una red que debe estar funcionando perfectamente en todo tiempo; de la adecuada supervisión y recepción de los trabajos; y en algunos casos el de los técnicos que deben realizarlos. Junto con ello, en los casos en que el personal debe concurrir a un sitio, no se considera el tiempo ni el costo del traslado.

Los costos de recursos humanos se determinan exclusivamente en relación con el sueldo del cargo correspondiente, omitiéndose los costos de habilitación y mantención de lugares de trabajos; útiles y herramientas; bienes y servicios; microinformática; beneficios; etc.

También los Ministerios incurren en errores en los modelos de cálculo en los casos de la incorrecta aplicación de un “factor de eficiencia” en la prestación “Climatización en PTR”; y la definición de tarifas “por evento” no obstante el cálculo obedece a la desconexión de una trama E1 o puerta GbE en el caso de la tarifa “Desconexión de troncales”, o a la intervención en un nodo en el caso de la tarifa del “Servicio de Enrutamiento de Tráfico de las Concesionarias Interconectadas”.

En consecuencia, para el cálculo de las tarifas, se deben incorporar todos los costos pertinentes antes referidos; definir el factor de uso de los equipos de interconexión de acuerdo con la demanda; y corregir los errores en los modelos de cálculo. De otra forma, habría un “subsidio” entre servicios al no imputar a cada prestación los costos que le son propios.

## **Fundamentación específica de la consulta a la Comisión Pericial:**

### **a. Servicio Conexión al Punto de Terminación de Red (PTR):**

Teniendo presente lo establecido en las BTE y tal como se indica en el Estudio Tarifario, Telefónica Móviles calculó las tarifas de este servicio considerando todos los costos de inversión y operación en que se incurre para realizar las prestaciones.

Sin embargo, los Ministerios utilizan un modelo simplificado que no incluye todos los costos, con lo cual habría un “subsidio” entre servicios al no imputar al servicio “Conexión al PTR” todos los costos que le son propios.

En esta omisión se incluyen los elementos de instalación y conexión de los equipos específicos que se indican: gabinetes, repartidores y bandejas de cables, como también la proporcionalidad del nodo de conmutación (unidades de conexión y de control) que permiten el funcionamiento de dichas tarjetas en la provisión del servicio.

Tampoco se consideran los costos proporcionales de la inversión y mantenimiento en terrenos y edificios, con seguridad, energía alterna y rectificada, respaldo, y clima, que ocupan el equipo específico señalado por los Ministerios como todos los equipos asociados que permiten el funcionamiento de dichos elementos para la prestación de este servicio.

Además, no están considerados los costos de inversión y mantenimiento de las herramientas informáticas como: sistema de clientes, bases de datos, inventario, flujos de procesos y sistema de facturación a clientes mayoristas, entre otros. Podría entenderse que todas estas importantes funciones debieran realizarse en forma manual, sin apoyo de herramientas sistémicas, lo cual tampoco se considera en la cuantificación de los recursos humanos.

Por otra parte, en el modelo de los Ministerios se considera un Factor de Uso de las GbECard igual a 70%.

Al respecto, se debe tener en cuenta que la Red de la Empresa Eficiente debe considerar equipamiento para atender interconexiones en 1 GbE y 10 GbE en cada PTR (considerando la dispersión geográfica de los PTR), por lo que la disponibilidad de interfaces de 1 GbE y 10 GbE corresponde a la modularidad de cada tarjeta por la cantidad de PTRs.

En cuanto al grado de ocupación de esta disponibilidad de puertas de 1 GbE y 10 GbE, se debe considerar que no todas las operadoras (fijas, rurales, móviles y portadores) tienen una interconexión física con la Concesionaria, ya sea porque utilizan la modalidad de tránsito, de portador sobre portador, o capacidad contratada en enlaces de terceros. Adicionalmente, hay muchas operadoras que mantienen funcionando perfectamente

enlaces de interconexión en tramas E1 y otras tantas que por su bajo volumen de interconexión, no van a invertir para conectarse en la modalidad de 1 GbE o 10 GbE.

Además, se debe considerar que un enlace de 1 GbE tiene una capacidad equivalente del orden de 400~500 E1, por lo que la demanda de enlaces de 10 GbE diría relación con un enlace de interconexión que requiera del orden de esta capacidad y más; en caso contrario evidentemente optará por las modalidades de conexión de menor volumen.

En consecuencia, teniendo presente lo anterior, es cuestionable la afirmación de los Ministerios en el sentido que la demanda para interconexiones en enlaces de 1 GbE y 10 GbE ocupará el 70 % del equipamiento desplegado y se debe fijar este parámetro de acuerdo con las demandas reales estimadas.

Por otra parte, en el modelo de los Ministerios la tarifa de “Desconexión” considera exclusivamente la actuación de personal especialista, sin indicar las acciones y participación de cada uno de ellos. No se considera el técnico ni las herramientas técnicas para realizar físicamente la desconexión y dejar con disponibilidad los elementos liberados, ni tampoco las herramientas informáticas como: sistema de clientes, bases de datos, inventario, flujos de procesos y sistema de facturación a clientes mayoristas, entre otros. Además, el tiempo de actuación considerado sólo se precisa “por evento” sin indicar el dimensionamiento del “evento” que claramente es menor en consideración a la cantidad de tiempo estimado.

b. Servicio de Adecuación de Obras Civiles:

Teniendo presente lo establecido en las BTE y tal como se indica en el Estudio Tarifario, para este servicio Telefónica Móviles consideró todos los elementos relacionados con la infraestructura correspondiente en los PTR y se agregaron todos aquellos elementos de costo requeridos para la atención de clientes, provisión del servicio, facturación y cobranza, postventa y mantención del servicio, es decir, las remuneraciones más los gastos asociados al personal, los sistemas informáticos, inversiones administrativas y materiales requeridos.

Sin embargo, en el modelo de los Ministerios, para los servicios de Infraestructura interna de soporte de los cables (canalización) y su tendido por cada cable ingresado, de 100 pares o 32 fibras, el servicio Conexión del cable al block de terminación en el tablero de distribución principal MDF (100 pares) y el servicio Conexión del cable a la bandejas de terminación en el tablero de distribución principal FDF (32 fibras), no se incluyeron todos los costos. En consecuencia, habría un “subsidio” entre servicios al no imputar a dichos servicios los costos que le son propios.

En el primer caso, los Ministerios consideraron exclusivamente los costos de instalación por metro lineal de escalerillas y cables sin mayor detalle. Como omisión se pueden indicar los costos de recepción y gestión de la solicitud; y la supervisión y recepción de los trabajos.

En el segundo caso, los Ministerios consideraron la supervisión de los trabajos y los costos de los materiales directos, pero omitieron los costos del técnico que ejecuta los trabajos; los costos del segmento de repartidor (MDF) que ocupa el block de terminación; y los costos de inversión y mantenimiento de terrenos y edificios, con seguridad e iluminación correspondiente al segmento de repartidor que ocupa el block de terminación.

De manera similar, en el tercer caso los Ministerios consideraron la supervisión de los trabajos y los costos de los materiales directos, pero se omiten los costos del técnico que ejecuta los trabajos; los costos de los gabinetes, repartidores y bandejas de cables, necesarios para la instalación y conexión de las bandejas de terminación de fibra; y los costos de inversión y mantenimiento de terrenos, edificios con seguridad, iluminación y energía rectificadora, que ocupan las bandejas de terminación de fibra como también todos los equipos asociados que permiten el funcionamiento de dichos elementos para la prestación de este servicio.

Además, en todos los casos los Ministerios omitieron el costo de facturación del servicio y los costos de las herramientas informáticas como: sistema de clientes, bases de datos, inventario, flujos de procesos y sistema de facturación a clientes mayoristas, entre otros. Podría entenderse que todas estas importantes funciones debieran realizarse en forma manual, sin apoyo de herramientas sistémicas, lo cual tampoco se considera en la cuantificación de los recursos humanos.

c. Uso de Espacio Físico y Seguridad, uso de Energía Eléctrica y Climatización:

Teniendo presente lo establecido en las BTE y tal como se indica en el Estudio Tarifario, para este servicio Telefónica Móviles consideró todos los elementos relacionados con la infraestructura correspondiente en los PTR y se agregaron todos aquellos elementos de costo requeridos para la atención de clientes, provisión del servicio, facturación y cobranza, postventa y mantención del servicio, es decir, las remuneraciones más los gastos asociados al personal, los sistemas informáticos, inversiones administrativas y materiales requeridos.

Por su parte, en el modelo de los Ministerios, para el servicio Arriendo de espacio físico en PTR, se omite el costo del uso de espacios comunes en los recintos, la provisión de seguridad, el mantenimiento de terrenos y edificios con iluminación, detección y control de incendios, seguros, etc., todos parte de la prestación del servicio. A título ilustrativo, sólo basta señalar el costo de los “gastos comunes” que los arrendatarios de departamentos deben pagar en forma adicional a la renta mensual de la propiedad que habitan.

Además, en el modelo de los Ministerios, las tarifas de los servicios Uso de energía eléctrica en PTR y Climatización en PTR consideran únicamente el consumo de energía eléctrica, omitiendo los costos de inversión y mantenimiento de rectificadores, grupo electrógeno, baterías, equipos e instalaciones de clima; inversión y mantenimiento de terrenos y edificios necesarios para emplazar estos equipos e instalaciones, empalmes de energía, seguridad, iluminación, seguros, etc. todo ello necesario para la prestación del servicio.

En el caso del servicio de Climatización en PTR, el factor de eficiencia del equipo de aire acondicionado está mal aplicado por los Ministerios, lo que erróneamente arroja como resultado que la máquina consume sólo la mitad de la energía que genera, en circunstancias que es suficientemente conocido que en cualquier artefacto la condición es justamente al revés: una parte del consumo es utilizado en el objetivo del aparato y otra se disipa o pierde en el funcionamiento.

En el modelo de los Ministerios, para el servicio Supervisión de las visitas que realice el personal técnico de la contratante para la operación y mantención de sus equipos, se omite el costo de los medios de transporte y el tiempo de traslado de la persona a cargo de la supervisión de la visita. Si se considera que cada recinto debe contar con una persona disponible para esta prestación, se debiera considerar entonces el costo de sus horas de espera.

Además, En todos las prestaciones indicadas, los Ministerios omiten los costos relacionados con la recepción, atención y gestión de las solicitudes, los costos de facturación del servicio y los costos de las herramientas informáticas como: sistema de clientes, bases de datos, inventario, flujos de procesos y sistema de facturación a clientes mayoristas, entre otros, que permiten la eficiente provisión y administración del servicio. Podría entenderse que todas estas importantes funciones debieran realizarse en forma manual, sin apoyo de herramientas sistémicas, lo cual tampoco se considera en una cuantificación de recursos humanos.

En consecuencia, habría un “subsidio” entre servicios al no imputar a este servicio los costos que le son propios.

d. Servicio de Enrutamiento de Tráfico de las Concesionarias Interconectadas:

Teniendo presente lo establecido en las BTE y tal como se indica en el Estudio Tarifario, Telefónica Móvil determinó los costos asociados a la prestación de este servicio a partir de las actividades requeridas. Para las actividades realizadas con personal de la Concesionaria, se define el perfil profesional requerido, la duración de la actividad y el costo de remuneraciones, más los gastos asociados al personal, los costos de materiales y los costos por transacción en los sistemas informáticos utilizados.

Sin embargo, en el modelo de los Ministerios se considera exclusivamente el costo del técnico que ejecuta los trabajos. Asimismo, el tiempo de actuación considerado sólo se precisa “por evento” sin indicar el dimensionamiento del “evento” que claramente debe corresponder a una intervención ya sea en el nodo de control y señalización móvil o en alguno de los MGW de la red de la Concesionaria.

Además, se omiten los costos relacionados con la planificación, diseño y supervisión de los trabajos, la recepción, atención y gestión de las solicitudes, los costos de facturación del servicio y los costos de las herramientas informáticas como: sistema de clientes, bases de datos, inventario, flujos de procesos y sistema de facturación a clientes mayoristas, entre otros, que permiten la eficiente provisión y administración del servicio. Podría entenderse que todas estas importantes funciones debieran realizarse en forma manual, sin apoyo de herramientas sistémicas, lo cual tampoco se considera en una cuantificación de recursos humanos.

En consecuencia, habría un “subsidio” entre servicios al no imputar a este servicio todos los costos que le son propios.

e. Servicio de Adecuación de la Red para incorporar y habilitar el Código de Portador:

Teniendo presente lo establecido en las BTE y tal como se indica en el Estudio Tarifario, Telefónica Móviles calculó las tarifas de este servicio considerando todos los costos de inversión y operación en que se incurre para realizar las prestaciones.

En el modelo de los Ministerios, para el cálculo de la tarifa de “Incorporación de la numeración de portador y habilitación de su encaminamiento”, se omiten los costos relacionados con la recepción, atención y gestión de las solicitudes, los costos de facturación del servicio y los costos de las herramientas informáticas como: sistema de clientes, bases de datos, inventario, flujos de procesos y sistema de facturación a clientes mayoristas, entre otros, que permiten la eficiente provisión y administración del servicio. Podría entenderse que todas estas importantes funciones debieran realizarse en forma manual, sin apoyo de herramientas sistémicas, lo cual tampoco se considera en una cuantificación de recursos humanos.

Además, para el cálculo de la tarifas de “Mantenimiento de la numeración en la red móvil de la Concesionaria”, el Modelo de los Ministerios no reconoce costos, no obstante el servicio hace uso de capacidades del nodo de control y señalización móvil, plataformas de servicios, sistemas de gestión de la red, sistemas informáticos, etc., por lo cual tiene incidencia en los costos de inversión y mantenimiento de la red de la Concesionaria (conmutación, energía rectificadora y respaldo y clima), y de inversión y mantenimiento de terrenos y edificios ocupados por el equipamiento antes indicado.



También se omiten los costos relacionados con las herramientas informáticas como: sistema de clientes, bases de datos, inventario, flujos de procesos, entre otros, que permiten la eficiente administración del servicio. Podría entenderse que todas estas importantes funciones debieran realizarse en forma manual, sin apoyo de herramientas sistémicas, lo cual tampoco se considera en una cuantificación de recursos humanos.

En consecuencia, habría un “subsidio” entre servicios al no imputar a las prestaciones de este servicio todos los costos que les son propios.

f. Costos de RR.HH.:

En el Estudio Tarifario presentado por Telefónica Móviles se establece que los costos de los servicios consideran las remuneraciones, más los “gastos asociados” al personal que tiene relación con la provisión de los servicios.

Por su parte, en el modelo de los Ministerios, los costos de las HH del personal que interviene en la provisión de los servicios se estima exclusivamente como la fracción proporcional del sueldo atribuido al cargo correspondiente, en circunstancias que deberían incluirse además otras partidas de costo, tales como la habilitación y mantención de lugares de trabajos; útiles y herramientas; bienes y servicios; microinformática; beneficios; etc., por lo que habría un “subsidio” entre servicios al no imputar a estos servicios todos los costos de personal que corresponden.

### **3. Consulta a la Comisión Pericial**

Se solicita a la Comisión Pericial pronunciarse sobre los siguientes puntos:

- a) Declarar que el modelo de costos del servicio “Conexión al PTR” debe considerar:
- Todos los costos de instalación y conexionado de las tarjetas de interfaz y equipos asociados; y los costos proporcionales de inversión, operación y mantenimiento por las unidades de control y conexión de los nodos de conmutación que permiten el funcionamiento de dichas interfaces.
  - Las siguientes partidas de costo del modelo de empresa eficiente: inversión, operación y mantenimiento en terrenos, edificios, seguridad, clima, energía alterna, energía rectificadora y respaldo de energía rectificadora, para la instalación y funcionamiento de todos los equipos necesarios en la provisión del servicio.
  - Los costos de inversión, operación y mantenimiento en sistemas informáticos que permiten la eficiente provisión y administración del servicio.
  - Los Factores de Uso deben ser obtenidos a partir de las demandas estimadas.
  - Los costos del técnico que realiza la desconexión física de los elementos.

- Los costos de las herramientas informáticas que permiten la eficiente ejecución en la provisión del servicio.
  - La unidad de cargo corresponde a la desconexión de una troncal de capacidad de 2 Mbps (MIC) o puerta Gigabit Ethernet (GbE), para la tarifa de “Desconexión”.
- b) Declarar que el modelo de costos de los Ministerios para el servicio “Adecuación de Obras Civiles” en sus prestaciones “Infraestructura interna de soporte de los cables (canalización) y su tendido por cada cable ingresado”; “Conexión del cable al block de terminación en el tablero de distribución principal MDF (100 pares)”; y “Conexión del cable a la bandejas de terminación en el tablero de distribución principal FDF (32 fibras)” omite costos que son propios de estas prestaciones, por lo que deben considerarse:
- Los costos de los técnicos que ejecutan los trabajos;
  - Los costos del segmento de repartidor (MDF) que ocupa el block de terminación de 100 pares;
  - Los costos de los gabinetes, repartidores y bandejas de cables, necesarios para la instalación y conexión de las bandejas de terminación de fibra;
  - Los costos de inversión y mantenimiento de terrenos, edificios con seguridad, iluminación y energía rectificada, que ocupan el segmento de repartidor del block de terminación y las bandejas de terminación de fibra, como también todos los equipos asociados que permiten el funcionamiento de dichos elementos para la prestación de este servicio;
  - Los costos de facturación del servicio; y
  - Los costos de las herramientas informáticas que permiten la eficiente ejecución en la provisión del servicio.
- c) Declarar que el modelo de costos de los Ministerios para los servicios de “Uso de Espacio Físico y Seguridad, uso de Energía Eléctrica y Climatización” omite costos que son propios de estas prestaciones, por lo que deben considerarse:
- Los costos de inversión y mantenimiento de terrenos y edificios con seguridad, detección y control de incendios, energía e iluminación;
  - Los costos de inversión y mantenimiento de rectificadores, grupo electrógeno, baterías, equipos e instalaciones de clima; inversión y mantenimiento de terrenos y edificios, con empalme de energía, seguridad, iluminación, seguros, etc.;
  - Aplicar correctamente el factor de eficiencia en las máquinas involucradas.
  - Los costos de los medios de transporte y el tiempo de traslado de la persona a cargo de la supervisión de la visita;
  - Los costos relacionados con la recepción, atención y gestión de las solicitudes;
  - Los costos de facturación del servicio; y

- Los costos de las herramientas informáticas que permiten la eficiente ejecución en la provisión y administración del servicio.
- d) Declarar que el modelo de costos de los Ministerios para el servicio de “Enrutamiento de Tráfico de las Concesionarias Interconectadas” omite costos que son propios de esta prestación, por lo que deben considerarse:
- Los costos relacionados con la planificación, diseño y supervisión de los trabajos;
  - Los costos relacionados con la recepción, atención y gestión de las solicitudes;
  - Los costos de facturación del servicio; y
  - Los costos de las herramientas informáticas que permiten la eficiente ejecución en la provisión y administración del servicio.
  - Precisar que la unidad de cargo corresponde a la intervención por nodo.
- e) Declarar que el modelo de costos de los Ministerios para el servicio de “Adecuación de la Red para incorporar y habilitar el Código de Portador” omite costos que son propios de esta prestación, por lo que deben considerarse:
- Los costos relacionados con la recepción, atención y gestión de las solicitudes, para la tarifa “Incorporación de la numeración de portador y habilitación de su encaminamiento”;
  - Los costos de inversión y mantenimiento de la red de la Concesionaria (conmutación, energía rectificada y respaldo y clima) para la tarifa “Mantenimiento de la numeración en la red móvil de la Concesionaria”;
  - Los costos de inversión y mantenimiento de terrenos y edificios ocupados por el equipamiento antes indicado para la tarifa “Mantenimiento de la numeración en la red móvil de la Concesionaria”;
  - Los costos de facturación del servicio para ambas tarifas; y
  - Los costos de las herramientas informáticas que permiten la eficiente ejecución en la provisión y administración del servicio para ambos servicios.
- f) Declarar respecto del costo de RR.HH., que:
- El modelo de costos de los Ministerios omite costos que son propios de los servicios al considerar el costo de personal exclusivamente en relación con la remuneración de las personas.

Que para el cálculo de las tarifas, en cuanto a los costos de personal, se debe considerar el costo total que a la Concesionaria le significan las personas.

#### 4. Informe de los Ministerios a la Controversia

Los Ministerios en su informe responden de manera conjunta a las controversias N°18 y N°19 de la siguiente manera:

Al respecto es pertinente realizar una serie de aclaraciones:

- La Concesionaria acompañó a su estudio un modelo de cálculo especial para estas tarifas y las correspondientes a la controversia siguiente.
- Este modelo emplea una metodología de cálculo de tipo CTLP, donde se incluyen costos tanto directos como costos compartidos con la Empresa Eficiente Fijo-Móvil (Recursos humanos, IT, bienes y servicios, capital de trabajo, entre otros). Estos últimos son “asignados” como un monto total al conjunto de tarifas calculadas en este modelo.
- Esta metodología comúnmente no se emplea para el cálculo de estas tarifas. De hecho, TMCH es la única Concesionaria de las 5 con proceso en curso que propuso este tipo de cálculo. Las demás propusieron un cálculo similar al de los Ministerios.
- Esta metodología por un lado requiere la determinación de demandas para los servicios a costear, las cuales en varios casos son inexistentes (por ejemplo, conexión al PTR mediante puertas GbE).
- Lo anterior guarda estrecha relación con la proporción de los costos compartidos de la Empresa Eficiente que es asignada a cada tarifa.
- No fue posible dilucidar el sustento para las múltiples capas de asignaciones de costos efectuadas.
- Otros parámetros relevantes, tales como valor de remuneraciones y precios unitarios, simplemente no se sustentan ni justifican, o no corresponden al sustento.
- Finalmente, se descubren errores conceptuales y de cálculo.
- En consecuencia, se verifican múltiples inconsistencias en los resultados. Por ejemplo:

Las tarifas relacionadas con la conexión al PTR, prácticamente en un 100% se explican por partidas llamadas “Costo de Tarjeta” y “Costo de MGW”, que corresponden a cifras sin sustento. Las “tarjetas” son sumadas año a año como materiales de consumo, en lugar de ser amortizadas como inversiones, que es lo que corresponde.

Más ejemplos:

- La tarifa de “desconexión de troncales” en un 42% se explicaría por la asignación de inversiones informáticas de la Empresa Eficiente, lo cual no es correcto. La parte restante corresponde a costos directos y es prácticamente equivalente a la tarifa contrapropuesta por los Ministerios.
- La tarifa de “Uso de túnel” en un 70% corresponde a un costo unitario sin justificar, y en un 30% a costos compartidos con la Empresa Eficiente.
- Doble contabilización de costos para Arriendo de Espacio Físico.

- Para las tarifas de servicios administrativos a portadores, de medición, tasación, facturación, entre otras, se emplea una demanda de registros de aprox. 35.000 registros al año, siendo que la calculada sobre la base de información del STI arroja un monto órdenes de magnitud superior. Además los costos compartidos con la Empresa Eficiente representan prácticamente el 100% de estas tarifas.

Finalmente, las tarifas resultantes no guardan relación de escala con las vigentes ni con las propuestas por las demás Concesionarias. Se debe considerar que en un gran porcentaje son resultado de parámetros estimados sin sustento.

No habiendo disponibilidad de información suficiente para la corrección de los errores, y dadas las restricciones propias de un proceso de fijación simétrico y simultáneo como el presente, los Ministerios optaron por contraproponer un cálculo basado en la metodología 30K empleada comúnmente para la determinación de estas tarifas y propuesta por las demás Concesionarias participantes en el presente proceso.

Respecto de las consultas relevantes de la Concesionaria:

- En general, la metodología empleada no considera la asignación de costos compartidos con la Empresa Eficiente. Los costos directos calculados corresponden a los requeridos para completar las actividades necesarias para el servicio, incluida la gestión de órdenes de trabajo y facturación del servicio, entre otros.
- Los factores de uso estimados por los Ministerios en el cálculo de las tarifas de Conexión al PTR, corresponden a supuestos de vacancia promedio de los slots disponibles, a falta de antecedentes que permitan proyectar la demanda por estos servicios.
- El factor de recargo por OPEX (para las mismas tarifas) estima todos los gastos relacionados con operación y mantenimiento del servicio. Por error de tipeo el título dice sólo “mantenimiento”.
- El servicio de energía incluye factores de ajuste para reflejar la inversión en infraestructura de apoyo (por ejemplo rectificación).
- El factor de eficiencia en climatización no se entiende como expresa la Concesionaria, puesto que un equipo de clima no “produce frío”, sino que “transporta calor” (desde el área a enfriar hacia el exterior). El consumo energético de un equipo de clima frecuentemente es menor a la mitad de su capacidad nominal.

Como conclusión, en relación a esta controversia los Ministerios insisten en mantener los criterios contrapropuestos.

## **CONTROVERSIA N°19**

### **COSTOS NECESARIOS PARA LA PRESTACIÓN DE LAS FUNCIONES ADMINISTRATIVAS SUMINISTRADAS A PORTADORES Y DE LAS FACILIDADES NECESARIAS PARA ESTABLECER Y OPERAR EL SISTEMA MULTIPORTADOR.**

#### **Objeciones N°74 y 75**

#### **1. Informe de Objeciones y Contraproposiciones de los Ministerios (IOC)**

##### **Objeción N°74: Funciones Administrativas Suministradas a Portadores por Comunicaciones correspondientes al Servicio Telefónico de Larga Distancia Internacional**

Se objeta el cálculo realizado por la Concesionaria para las tarifas correspondientes a estos servicios, por cuanto los precios unitarios y parámetros empleados no han sido debidamente sustentados de acuerdo con lo estipulado en las BTE, y no corresponden a valores de mercado, de acuerdo con el análisis de la información recabada por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles en curso. Estos antecedentes obran en poder de los Ministerios, siendo confidenciales. El resultado de esta contraproposición se puede apreciar en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

La metodología de cálculo propuesta necesariamente implica la introducción de numerosos supuestos en la asignación de costos comunes y en la estimación de demandas, que generan inconsistencias en los resultados.

##### **Contraproposición N°74: Funciones Administrativas Suministradas a Portadores por Comunicaciones correspondientes al Servicio Telefónico de Larga Distancia Internacional**

Se contrapropone un cálculo de tarifas para estos servicios cuyo detalle se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

##### **Objeción N° 75: Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador**

Se objeta el cálculo realizado por la Concesionaria para las tarifas correspondientes a estos servicios, por cuanto los precios unitarios y parámetros empleados no fueron sustentados adecuadamente, de acuerdo con lo exigido por las BTE. Además, estos parámetros no corresponden a valores de mercado, de acuerdo con el análisis de la información recabada por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles en curso.

Estos antecedentes obran en poder de los Ministerios, siendo confidenciales. El resultado de esta contraproposición se puede apreciar en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe. La metodología de cálculo propuesta necesariamente implica la introducción de numerosos supuestos en la asignación de costos comunes y en la estimación de demandas, que generan inconsistencias en los resultados.

### **Contraproposición N°75: Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador**

Se contrapropone un cálculo de tarifas para estos servicios cuyo detalle se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente informe.

## **2. Fundamento de la Controversia al Informe de Objeciones y Contraproposiciones (IOC)**

El cálculo de tarifas de los servicios de “Funciones Administrativas Suministradas a Portadores” y “Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador” presentado por los Ministerios desestima la incorporación de varios elementos de costos –los que fueron incluidos en el estudio tarifario de la Concesionaria– reduciendo y simplificando al extremo los recursos necesarios para prestar los referidos servicios.

En particular, los Ministerios suponen que estos servicios no requieren la utilización de ningún sistema informático de la empresa eficiente, en circunstancias que las Funciones Administrativas y el servicio para entregar Información de Suscriptores y Tráficos, necesaria para operar el Sistema Multiportador Discado y Contratado se basan fundamentalmente en el procesamiento, validación, almacenamiento y entrega de información de gran volumen.

En este mismo sentido, hay que destacar que la Gerencia Mayoristas, unidad encargada de atender los requerimientos de los portadores del servicio de larga distancia internacional que demandan estos servicios, debe liquidar y facturar los servicios prestados a los Portadores y efectuar las respectivas conciliaciones y gestiones de cobranza de los mismos; y para esto resulta fundamental el soporte que entregan los sistemas informáticos desarrollados para la “facturación a terceros”.

En consecuencia, el uso de sistemas informáticos es imprescindible para cumplir con las obligaciones que impone la ley a la Concesionaria respecto de estos servicios.

Además, corresponde a la Concesionaria móvil disponer de otros recursos necesarios para proveer las prestaciones a las que se les está fijando tarifas, como lo son los asociados a la Gerencia Mayoristas y a la Gerencia de Tecnologías de Información, los que no fueron considerados en el estudio de los Ministerios.

Por último, para cuantificar la demanda de las “Funciones Administrativas”, los Ministerios sumaron los tráficos de los “servicios complementarios” a las llamadas correspondientes al servicio de larga distancia internacional, lo cual no es correcto, ya que las BTE establecen que las funciones administrativas se suministran a portadores solamente por concepto de comunicaciones correspondientes al servicio de larga distancia internacional.

Por lo expuesto, para el cálculo de estas tarifas, se deben incorporar todos los costos pertinentes, en particular aquellos referidos al uso de sistemas informáticos, a los costos de personal especializado, sistemas y bienes y servicios de la Gerencia Mayoristas y de la Gerencia de Tecnologías de Información y considerar para la demanda de las “Funciones Administrativas” sólo el tráfico de larga distancia internacional.

### **Fundamentos específicos de la Consulta a la Comisión Pericial:**

Corresponde a la Concesionaria móvil disponer de todos los recursos necesarios para proveer las prestaciones de “Funciones Administrativas Suministradas a Portadores por Comunicaciones correspondientes al Servicio Telefónico de Larga Distancia Internacional” y de “Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador” a las que se les está fijando tarifas, los cuales se componen, entre otros, de los siguientes elementos:

#### **1. Gerencia Mayoristas – RRHH:**

Es función de esta organización atender los requerimientos de los portadores del servicio de larga distancia internacional que demandan estos servicios. Esta unidad organizativa tiene las siguientes funciones principales:

- Establecer canales de comunicación apropiados y expeditos para la atención de las Concesionarias de servicios públicos de telecomunicaciones y portadores.
- Realizar una gestión permanente de los servicios, mejorando los procesos de provisión y procedimientos comerciales.
- Elaborar ofertas de facilidades y contratos de prestación de servicios.
- Asegurar la provisión y postventa de los servicios conforme a las condiciones pactadas.
- Asegurar la integridad y eficiencia de los procesos de liquidación y facturación de los servicios prestados.
- Atender los procesos de conciliación y cobranza de los servicios, como asimismo el pago de los servicios recíprocos contratados por la empresa eficiente con otras operadoras.

Las referidas funciones son realizadas por un plantel de RR.HH. especializado, cuyos costos son atribuibles a las “Funciones Administrativas” y a las “Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador” que se tratan en este punto.



## 2. Gerencia Mayoristas – Sistemas Informáticos y otros recursos.

Para realizar las funciones descritas en el punto anterior se utilizan recursos informáticos provenientes de los módulos: “Gestión de la Empresa”, “Integración” y “Gestión de la Empresa - Gestión de Contenidos” para realizar las gestiones de relación con el cliente, desarrollo y provisión de los servicios, gestión y operación de los servicios, de acuerdo a los sistemas contenidos comprendidos en el diseño de la empresa eficiente.

Además, para liquidar y facturar los servicios prestados a los Portadores y efectuar la conciliación y cobranza de los mismos, se hace uso de las funcionalidades de “facturación a terceros”, contenidas en el módulo “Facturación” el sistema facturador de la EE y las funcionalidades de recaudación o plataforma de pago.

Igualmente, corresponde considerar los costos de Operación de la “Gerencia Mayoristas”, los cuales comprenden otros costos asociados al plantel, los que son necesarios para la realización de sus funciones (Inversión Administrativa, Bienes y Servicios y Microinformática).

Los costos pertinentes asociados al uso de estos recursos deben incorporarse en el cálculo de las tarifas de funciones administrativas.

## 3. Sistemas Informáticos de la empresa eficiente.

Las prestaciones de “Funciones Administrativas Suministradas a Portadores por Comunicaciones correspondientes al Servicio Telefónico de Larga Distancia Internacional” son intensivas en el uso de sistemas informáticos y las de “Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador” utilizan algunos sistemas informáticos de la Empresa Eficiente:

- Funcionalidad de “Mediación” para proveer el servicio de Medición.
- Funcionalidad de “Facturación” para proveer los servicios de Tasación, Facturación y Administración de saldos de cobranza.
- Funcionalidad de “Recaudación o Plataforma de Pago” para proveer los servicios de Cobranza y Administración de saldos de cobranza.
- Funcionalidad de “Gestión de Relación con el Cliente”, , “IVR”, “Web” y “Call Center” para proveer la prestación de Reclamos.
- Funcionalidades de “Mediación” ,de “Gestión de Relación con el Cliente” y de “Data Warehouse” para proveer el servicio de Informe de suscriptores y tráfico para portadores.
- Funcionalidades de “Suministro” para proveer el servicio de Facilidades necesarias para establecer y operar el Sistema Multiportador Contratado.

#### 4. Gerencia de Tecnologías de Información - RRHH.

Los costos de operación para realizar las “Funciones Administrativas Suministradas a Portadores por Comunicaciones correspondientes al Servicio Telefónico de Larga Distancia Internacional” y las “Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador” necesariamente deben incluir una parte de los costos del plantel de la “Gerencia de Tecnologías de Información” de la Empresa Eficiente. Este concepto comprende los siguientes elementos de costos:

- Remuneraciones y otros costos asociados al plantel de la Unidad Organizativa correspondiente de la Empresa Eficiente necesarios para la realización de sus funciones (Inversión Administrativa, Bienes y Servicios y Microinformática).
- Mantenimiento y Conectividad de los Sistemas asociados a la provisión y gestión de estos servicios.

#### 5. Otros Costos.

Se deben considerar otros costos de operación provenientes de otras Unidades Organizativas de apoyo y del Centro Corporativo de la Empresa Eficiente, en función de los recursos que dichas unidades dedican a atender requerimientos de la “Gerencia Mayoristas”.

No obstante, el cálculo de tarifas presentado por los Ministerios desestima la incorporación de los elementos de costos antes señalados –los que fueron incluidos en el estudio tarifario de la Concesionaria– reduciendo y simplificando al extremo los recursos necesarios para prestar los servicios de “Funciones Administrativas Suministradas a Portadores” y “Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador”. En particular, los Ministerios suponen que estos servicios no requieren la utilización de ningún sistema informático de la empresa eficiente, en circunstancias que las Funciones Administrativas y el servicio para entregar Información de Suscriptores y Tráficos, necesaria para operar el Sistema Multiportador Discado y Contratado se basan fundamentalmente en el procesamiento, validación, almacenamiento y entrega de información de gran volumen. En consecuencia, el uso de sistemas informáticos es imprescindible para cumplir con las obligaciones que impone la ley a la Concesionaria respecto de estos servicios.

En este mismo sentido, hay que destacar que la Gerencia Mayoristas debe liquidar y facturar los servicios prestados a los Portadores y efectuar las respectivas conciliaciones y gestiones de cobranza de los mismos; y para esto resulta fundamental el soporte que entregan los sistemas informáticos desarrollados para la “facturación a terceros”. En consecuencia, el uso de sistemas informáticos es imprescindible para cumplir con las obligaciones que impone la ley a la Concesionaria respecto de todas estas prestaciones.

Por último, para cuantificar la demanda de las “Funciones Administrativas”, los Ministerios sumaron los tráficos de los servicios complementarios a las llamadas correspondientes al servicio de larga distancia internacional, lo cual no es correcto, ya que las BTE establecen que las funciones administrativas se suministran a portadores solamente por comunicaciones correspondientes al servicio de larga distancia internacional.

### **3. Consulta a la Comisión Pericial**

Se solicita a la Comisión Pericial declarar que para el cálculo de tarifas de las prestaciones de “Funciones Administrativas Suministradas a Portadores por Comunicaciones correspondientes al Servicio Telefónico de Larga Distancia Internacional” y de “Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador”, se deben incorporar todos los costos pertinentes, en particular aquellos referidos al uso de sistemas informáticos, a los costos de personal especializado, sistemas y bienes y servicios de la Gerencia Mayoristas y de la Gerencia de Tecnologías de Información.

Además, se solicita declarar que se debe corregir la cuantificación de la demanda de las funciones administrativas, por cuanto ésta no debe incluir tráficos de servicios complementarios.

### **4. Informe de los Ministerios a la Controversia**

Los Ministerios respaldaron su objeción y contraproposición de manera conjunta para las controversias N°18 y N°19, y su fundamentación se encuentra en el punto 4. “Informe de los Ministerios a la Controversia” de la controversia anterior. En todo caso, en esta controversia al igual que la anterior, los Ministerios concluyen en que insisten en mantener los criterios contrapropuestos.

### **3. INFORME DE LA COMISIÓN**

#### **CONTROVERSIA N°1**

#### **DEMANDA. PROYECCIÓN DE ABONADOS Y TRÁFICOS DE VOZ MÓVIL, SMS Y MMS**

##### **Objeción N° 3**

**Consulta a la Comisión Pericial:** Se solicita a la Comisión Pericial que ratifique que en el modelo deben utilizarse las proyecciones de demanda de Abonados y Tráficos de Voz Móvil, SMS y MMS presentadas por TMCH.

##### **Análisis de la Comisión Pericial:**

Esta Comisión Pericial ha revisado detenidamente la evidencia empírica, tanto nacional como internacional, sobre la evolución del tráfico de telefonía móvil y la ha contrastado con las proyecciones extraídas de los modelos de la Concesionaria y de los Ministerios.

Cabe destacar que los Ministerios no objetaron la proyección de tráfico medio por abonado presentada por la Concesionaria. En cambio, la controversia está centrada en la estimación de la evolución futura de la tasa de penetración, definida como el número de abonados a telefonía móvil (tanto de contrato como de prepago) en relación a la población total.

Los modelos econométricos de la Concesionaria y los Ministerios proyectan una evolución muy semejante para la tasa de penetración móvil, aunque están basados en metodologías econométricas diferentes. A su vez, ambas partes coinciden en limitar el valor máximo de la tasa de penetración móvil a alcanzar en el periodo 2014-2018, en base a una suerte de saturación del mercado correspondiente. La controversia estriba en el valor de la correspondiente tasa de saturación. Mientras la Concesionaria supone que este sería de 147.9%, correspondiente al valor predicho por su modelo econométrico para diciembre de 2013, el modelo de los Ministerios emplea una tasa de 157.4%, estimada en base a la evidencia internacional, la cual se alcanzaría en febrero del 2015.

La Concesionaria justifica su supuesto en que Chile ya exhibiría una tasa de penetración alta en relación a su ingreso, que predomina el sistema de prepago (lo que estimularía una mayor penetración) y que ha mantenido la práctica de diferenciar tarifas para llamados intra y extra red (on-net y off-net), lo cual también incentivaría una mayor penetración (por ejemplo, la mantención de dos o más aparatos móviles de compañías diferentes). Particular hincapié hace en cuanto a que la eliminación (gradual) de dicha práctica a partir del 2014, por efecto de las Instrucciones Generales N2 del TDLC, habría de traducirse en el estancamiento o la disminución de la tasa de penetración.

Los Ministerios argumentan que no hay un sustento cuantitativo para proyectar la estabilización de la tasa de penetración al valor estimado para diciembre de 2013. Por ello, estiman la tasa máxima de penetración móvil en base a la evidencia internacional, utilizando para ello un análisis econométrico de corte transversal con 175 países, que

considera sus diferencias en cuanto a ingreso per cápita (que captura el efecto escala) y tasa de penetración de líneas fijas (que captura la disponibilidad de un sustituto). Específicamente, establecen que la tasa de penetración máxima correspondería al valor que dicho modelo econométrico predice para Chile al 2018. Utilizando la regresión resultante y las proyecciones empleadas por la Concesionaria para ingreso per cápita chileno y tasa de disponibilidad de líneas fijas, la cota máxima para la penetración durante el período de proyección, según los Ministerios, sería de 157.4%.<sup>1</sup>

La Comisión Pericial considera pertinente la metodología propuesta por los ministerios para estimar la tasa máxima de penetración o tasa de saturación, sin perjuicio que ella le merece las observaciones que a continuación se indican. Adicionalmente, la Comisión pericial hace presente que, utilizando la ecuación proporcionada por los Ministerios, no le ha sido posible sustentar la tasa de máxima de penetración de 157,4%, la cual de acuerdo a sus cálculos resultaría en un valor de 145.3%.

Las observaciones a la metodología empleada por los ministerios son las siguientes:

1. El modelo de los Ministerios no considera directamente la predominancia en Chile del sistema de prepago, el cual se ha argumentado redundaría en una tasa de penetración comparativamente alta. Esta Comisión Pericial tuvo acceso a la misma fuente de datos usada por los Ministerios, la cual permite estudiar el impacto de dicho factor. Una reestimación de la correspondiente regresión permite concluir que, aunque individualmente la predominancia del sistema de prepago ejercería una influencia positiva y significativa sobre la tasa de penetración, no alteraría mayormente el valor proyectado por los Ministerios, por cuanto su efecto en parte está ya capturado en la comparativamente baja penetración de líneas fijas que exhibe Chile. La regresión a que se refiere este párrafo corresponde al modelo 2 de la tabla presentada más abajo.
2. El modelo de los Ministerios no considera directamente el efecto que pudiese tener la diferenciación de tarifas intra y extra red. Una reestimación de su modelo, utilizando la fuente de datos más arriba señalada, que lo considera, sugiere que –como ha sostenido la Concesionaria- la diferenciación de precios surte un impacto positivo y significativo sobre la tasa de penetración. Sin embargo, tal efecto deja de ser estadísticamente significativo si también consideramos la predominancia de los sistemas de prepago, discutida en el apartado anterior. Adicionalmente, la utilización del modelo para proyectar la tasa de penetración de Chile es problemática, porque sobrestima gruesamente el valor actualmente observado. Concluimos, en consecuencia, que, aunque la diferenciación de precios para haber surtido impacto sobre la tasa de penetración y la paulatina eliminación de esa práctica, según ha dispuesto el TDLC, pudiese limitar su expansión adicional, o eventualmente reducirla, esta Comisión Pericial no dispone de un método convincente para dimensionar tal

---

<sup>1</sup>Ambas estimaciones suman el error de predicción del modelo para 2012 a la estimación para 2018, como la Comisión Pericial entiende que se hizo en el cálculo de los Ministerios.

efecto. Las regresiones a las que se refiere este párrafo corresponden a los modelos 3 y 4 de la tabla presentada más abajo.

3. La variable ingreso per cápita empleada en el modelo econométrico de los Ministerios se refiere al PIB per cápita a dólares de poder adquisitivo equivalente al de EEUU (o de paridad de poder de compra, PPC), de acuerdo a la estimación provista por el Banco Mundial. Aunque esta es una metodología generalmente aceptada, su uso en ecuaciones de demanda de bienes con alto componente transable es cuestionable si no es acompañada del precio del respectivo bien (también expresado en dólares PPC), a fin de representar la diferencia en precios relativos que justifica la medición del ingreso per cápita a dólares PPC. Cabe señalar que en el caso de Chile, el ingreso per cápita a precios corrientes es de US\$ 15.410 en 2012 y de US\$ 22.350 en la medición PPC del Banco Mundial, diferencia anormalmente alta. Nótese que el FMI, utiliza una medición diferente de PIB per cápita a PPC que arroja para Chile en 2012 un valor intermedio, de US\$ 18.419.

Tabla: Regresiones

|                                | Muestra individual |                    |                    |                    | Muestra común      |                    |                    |                    |
|--------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                                | Modelo 1           | Modelo 2           | Modelo 3           | Modelo 4           | Modelo 1           | Modelo 2           | Modelo 3           | Modelo 4           |
| Pen. Fija                      | -0.5<br>(0.29) *   | -0.6<br>(0.34) *   | -0.6<br>(0.28) **  | -0.5<br>(0.34)     | -0.7<br>(0.33) **  | -0.5<br>(0.34)     | -0.7<br>(0.33) **  | -0.5<br>(0.34)     |
| Ingreso                        | 29.0<br>(3.93) *** | 33.8<br>(4.68) *** | 30.2<br>(4.15) *** | 33.4<br>(5.18) *** | 31.0<br>(4.88) *** | 33.4<br>(5.19) *** | 31.2<br>(4.85) *** | 33.4<br>(5.18) *** |
| Prepago                        |                    | 28.1<br>(16.2) *   |                    | 33.1<br>(17.30) *  |                    | 34.6<br>(16.92) ** |                    | 33.1<br>(17.30) *  |
| Off-net/On-net                 |                    |                    | 14.0<br>(5.03) *** | 6.8<br>(5.90)      |                    |                    | 8.6<br>(5.51)      | 6.8<br>(5.90)      |
| Cons                           | -150.0             | -213.5             | -160.0             | -215.4             | -161.7             | -214.9             | -165.3             | -215.4             |
| R2                             | 0.52               | 0.59               | 0.50               | 0.56               | 0.54               | 0.56               | 0.54               | 0.56               |
| N (número de países)           | 171                | 119                | 143                | 106                | 106                | 106                | 106                | 106                |
| Proyección 2012                | 131.3              | 134.7              |                    |                    | 135.0              | 134.8              |                    |                    |
| Proyección 2018                | 138.3              | 142.8              |                    |                    | 143.3              | 142.5              |                    |                    |
| Proyección 2018 ajustada       | 145.4              | 146.5              |                    |                    | 146.7              | 146.1              |                    |                    |
| # Dato Efectivo diciembre 2012 | 138.4              | 138.4              |                    |                    | 138.4              | 138.4              |                    |                    |

Notas: La variable dependiente corresponde al número de suscripciones de telefonía móvil por cada 100 habitantes. *Pen. Fija* corresponde al número de suscripciones de telefonía fija por cada 100 habitantes. *Ingreso* corresponde al logaritmo del PIB per cápita PPC (a poder de paridad de compra) a precios corrientes. *Prepago* corresponde al porcentaje que representan los suscriptores de prepago respecto del total de suscriptores de telefonía móvil. *Off-net/On-net* corresponde a cuán mayor es porcentualmente la tarifa off-net respecto a la on-net para los suscriptores de prepago. Esta última variable presenta outliers que sugieren que su efecto sobre la tasa de penetración móvil tiene un componente no-lineal. Para efectos de este análisis, se truncó el valor de la variable para las observaciones superiores al percentil 95 en base al valor del mismo. *Proyección 2018 ajustada* corresponde a la proyección de 2018 más el error de predicción del modelo para 2012, consistente con la metodología de proyección que utiliza el modelo de los Ministerios. Para la proyección de 2018 se utilizó un valor aproximado de 0.71 para la variable prepago, correspondiente al promedio del período 2012-2013, el cual se ha mantenido relativamente constante durante dicho período. La muestra individual incluye los países para los cuales hay datos para todas las variables incluidas en la regresión en cuestión. La muestra común incluye sólo aquellos países para los cuales hay datos para todas las variables incluidas en los cuatro modelos considerados en esta tabla. \*: significativo al 10%, \*\*: significativo al 5%, \*\*\*: significativo al 1%. Fuente: Banco Mundial, ITU, Subtel.

### **Respuestas a las Consultas:**

Esta Comisión Pericial, sin perjuicio de las observaciones anteriores, ha intentado replicar la proyección de la tasa máxima de penetración provista por los Ministerios, en base a los parámetros del modelo econométrico reportado por los Ministerios. Sin embargo, en lugar de arribar a la tasa de 157,4% presentada por ellos, ha obtenido un valor de tan solo 145,3%. La diferencia no puede sino ser atribuida a un error de cálculo.<sup>2</sup>

En consecuencia, y considerando que la proyección corregida, efectuada en base al modelo de los Ministerios, arroja un valor (145,3%) que es muy semejante al utilizado por la Concesionaria (147,9%) para la tasa máxima de penetración, y que las observaciones más arriba indicadas podrían ya sea mantener inalterada o reducir dicha proyección, esta Comisión Pericial recomienda acoger la solicitud de la Concesionaria.

---

<sup>2</sup>De hecho, observamos un error de escala en la variable penetración de líneas fijas y de aplicación de la tasa de crecimiento prevista en el PIB per cápita.



## **CONTROVERSIA N°2**

### **DEMANDA. PROYECCIÓN DE LÍNEAS, TRÁFICOS DE VOZ LOCAL Y CONEXIONES DE BANDA ANCHA FIJA.**

#### **Objeción N°4**

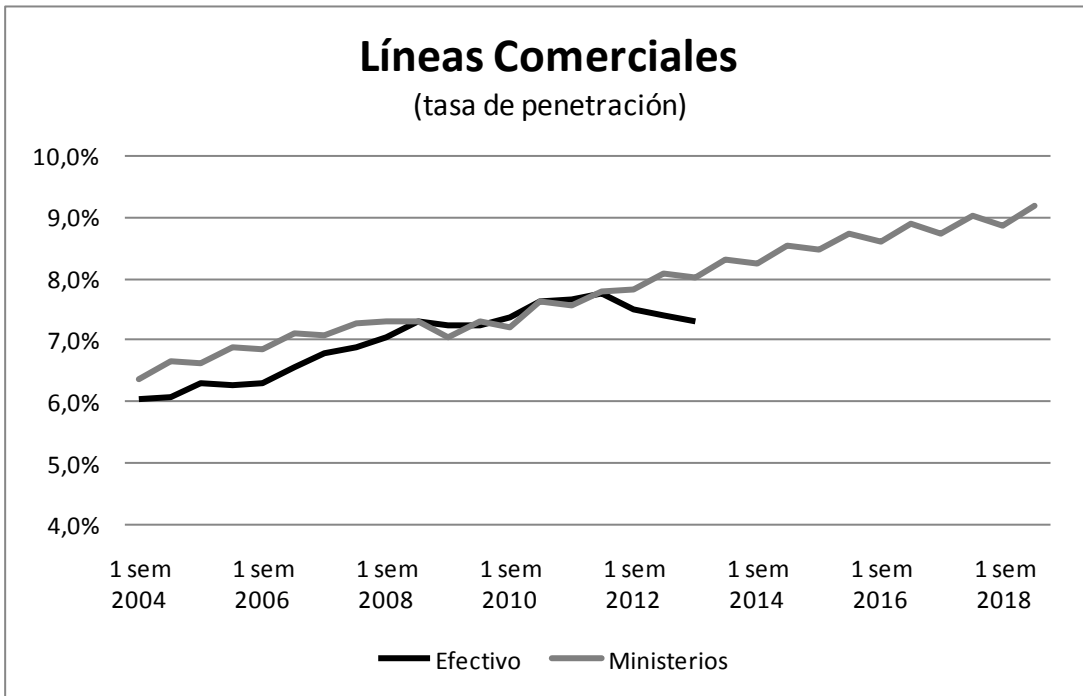
**Consulta a la Comisión Pericial:** Se solicita a la Comisión Pericial que ratifique que en el modelo deben utilizarse las proyecciones de demanda de parque de líneas fijas Residenciales y Comerciales presentadas por TMCH.

#### **Análisis de la Comisión Pericial:**

El informe de los Ministerios objeta las proyecciones de demanda de líneas fijas residenciales y comerciales por presentar, en su opinión, errores metodológicos. Proponen una estimación alternativa que corregiría tales errores. La Concesionaria replica que el modelo de los ministerios, particularmente el de líneas comerciales, sobreestima ampliamente la demanda de líneas que se ha observado en el presente año, según se desprende de los datos publicados por Subtel. En consecuencia, el valor estimado para el 2014 –año inicial del período tarifario- resultaría inexplicablemente alto. Insisten por tanto en su modelo de estimación, el cual, aunque también contiene alguna sobrestimación de la demanda de líneas en 2013, presenta una desviación menor.

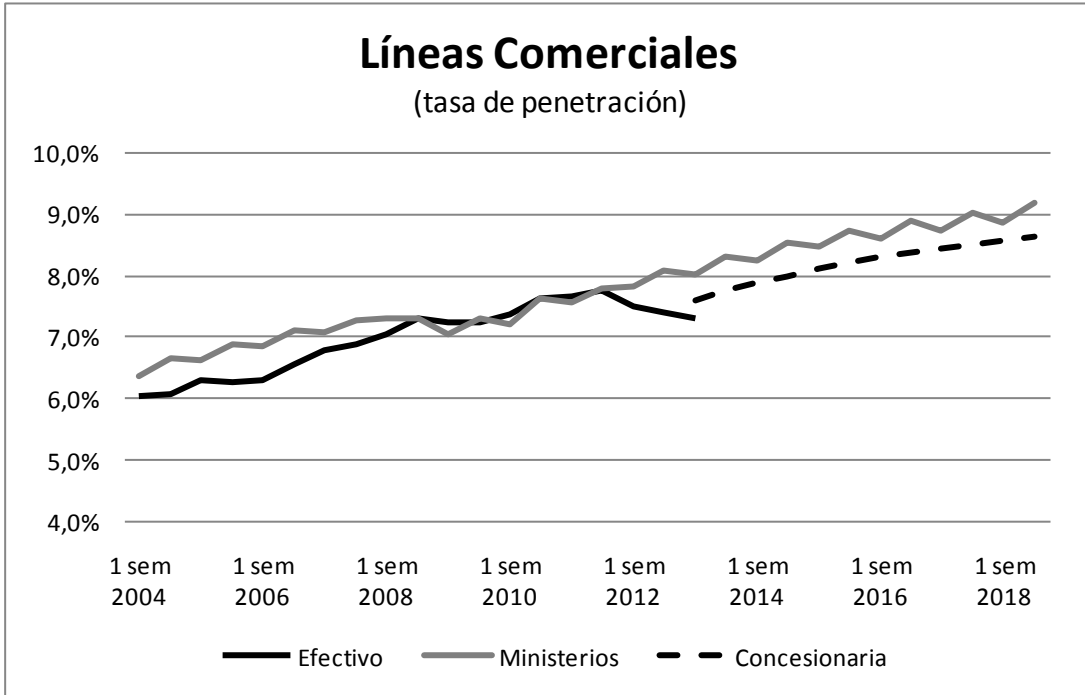
La Comisión Pericial observó que el modelo de proyección empleado por los Ministerios pronostica una tasa de crecimiento inusual en el número de líneas comerciales para el primer semestre del 2013. Específicamente, proyecta para dicho semestre un incremento interanual de 7.9%, mientras que la variación observada fue de -1.6%. Cabe mencionar que durante el periodo 2004-2013 se observó un incremento interanual superior al 7.9% solamente en el primer trimestre de 2007 (9.1%).

Es plausible que lo anterior se trate tan solo de un error estadístico de carácter aleatorio. Pero el gráfico siguiente, que presenta la demanda proyectada por el modelo de los Ministerios para el periodo 2004 a 2018, muestra una sobrestimación desde 2011, la cual ha crecido sistemáticamente desde entonces. La Comisión Pericial concluye de esta observación que lo más probable es que los crecimientos proyectados por los Ministerios para 2013 constituyen un error sistemático de proyección del modelo más que un error aleatorio susceptible de ser neutralizado por variaciones de signo opuesto en semestres siguientes.



En consecuencia, la Comisión considera que la proyección del modelo de los Ministerios presenta errores sistemáticos de proyección.

Por su parte, el estudio de la Concesionaria proyecta la demanda con una metodología que evita el problema señalado en el apartado anterior. Si bien su metodología es susceptible de provocar errores cuando la última observación está sujeta a una desviación anormal y significativa. Este no parece ser el caso. La Comisión observa que el número de líneas en 2012 está en línea con la tendencia a la baja que la tasa de penetración ha registrado en los últimos semestres y que por tanto dicho año no sería necesariamente inusual en esta materia. El siguiente gráfico presenta la proyección de la Concesionaria.



**Respuesta a la Consulta:**

En consideración a que la estimación presentada por los Ministerios presenta errores sistemáticos de proyección, y que aquella presentada por la Concesionaria parece capturar mejor el número de líneas observadas en los últimos años, esta Comisión Pericial de manera unánime considera recomendable utilizar las proyecciones de demanda de parque de líneas fijas Residenciales y Comerciales para 2014-18 presentadas por la Concesionaria.

## **CONTROVERSIA N°3**

### **PROYECCIÓN DE DEMANDA DE DATOS.**

#### **Objeción N°5**

##### **Consulta a la Comisión Pericial:**

Se solicita a la Comisión Pericial que confirme que dadas las condiciones de diseño de la empresa eficiente, en cuanto a tecnología e integración con la red fija, la tasa estimada de crecimiento para el tráfico de datos efectivamente cursado por la red móvil es de un 5%.

##### **Análisis de la Comisión Pericial:**

La Concesionaria ha planteado que al estar la empresa eficiente restringida a operar solo con la red 3G, de acuerdo a las Bases Técnicas Definitivas, ella no enfrentaría la fuerte expansión de la demanda de datos que diversas fuentes pronostican. Fundamenta su predicción aportando un estudio de Cisco, el cual prevé que a nivel mundial la red 3G hacia 2017 atendería aproximadamente la cuarta parte de la demanda de datos.

Esta Comisión Pericial concuerda en que una tecnología más avanzada estimula una mayor demanda de transmisión de datos. Sin embargo, del referido estudio de Cisco<sup>3</sup>, proporcionado por la Concesionaria, se deducen aproximadamente las siguientes tasas de crecimiento para el periodo 2012-17.

1. Crecimiento total de la demanda de transmisión de datos: 80% anual.
2. Crecimiento total de la demanda de transmisión móvil de datos(2G-3G-4G):60% anual.
3. Crecimiento total de la demanda de transmisión móvil de datos vía 3G:35% anual.

##### **Respuesta a la Consulta:**

A la luz de estos datos, la Comisión Pericial por la unanimidad de sus miembros acuerda desestimar la solicitud de la Concesionaria y recomienda mantener el crecimiento de 20% anual en la demanda por transmisión de datos presentada por los Ministerios.

---

<sup>3</sup> Cisco VNI Global Mobile Data Traffic Forecast, 2012-2017

## **CONTROVERSIA N°4**

### **COBERTURA Y PROYECCIÓN DE LA EMPRESA EFICIENTE.**

#### **Objeción N°6**

#### **Consulta a la Comisión Pericial:**

Se solicita a la Comisión Pericial:

- a) Ratificar que un nivel de potencia de -95dBm o menor, es el adecuado para determinar la cobertura de la Empresa Eficiente, para lo cual se adjunta la información de respaldo de mí Representada.
- b) Ratificar que el crecimiento del área de cobertura geográfica que existirá en el mercado chileno, producto de las nuevas exigencias regulatorias, debe incorporarse en la zona de cobertura de la empresa eficiente, por lo que al valor usado como cobertura de inicio del período, deben agregarse, al menos 50.000 Km2 adicionales, debiendo ajustarse para ello el porcentaje de crecimiento de la cobertura geográfica.
- c) En caso que los datos utilizados por los Ministerios no correspondan a un nivel de potencia adecuado para la medición, se solicita a la Comisión Pericial que recomiende mantener las zonas de servicio propuesta por TMCH para el presente estudio, la cual recoge de manera real la operación de una empresa de las características de la Empresa Eficiente.
- d) Ratificar que la superficie del tipo geográfico correspondiente a la zona urbana debe coincidir con la generada por el Instituto Nacional de Estadísticas. (Ver Anexo 5 de este Informe).

#### **Análisis y recomendación:**

La Comisión acuerda por unanimidad de sus miembros lo siguiente:

La Comisión Pericial ha tenido a la vista los cálculos de cobertura real hechos por la Concesionaria y por los Ministerios. De acuerdo con dichos cálculos y dado que la Comisión no ha podido corroborar la coherencia entre los parámetros técnicos de cálculo utilizados por ambas partes, se recomienda optar por el valor de cobertura inicial (año 0) presentado por los Ministerios en su modelo tarifario, de 112 mil kilómetros cuadrados.

Asimismo, esta Comisión Pericial está de acuerdo en que el crecimiento estimado de 50 mil kilómetros cuadrados adicionales de cobertura durante los 5 años que abarca el período tarifario en curso, es razonable y coherente con los nuevos desafíos que deberá

enfrentar la Concesionaria en este período y, por tanto, es el valor que recomienda utilizar en el modelo de cálculo tarifario definitivo.

La Comisión previene que habiéndose pronunciado por valores definidos de cobertura, tanto inicial como de crecimiento, ya no es necesario en esta instancia resolver la consulta de la Concesionaria respecto del nivel de potencia que se debe considerar para efectos del cálculo del área de cobertura.

Sin embargo, esta Comisión considera necesario recomendar que, para futuros procesos tarifarios, los parámetros técnicos relevantes para el cálculo del área de cobertura, como por ejemplo el nivel de potencia u otros que se definan, deben estar definidos desde el inicio del proceso tarifario, en las Bases Técnico Económicas del mismo.

Por otra parte, esta Comisión hace presente que, en su opinión, los demás parámetros de diseño de la red contenidos en el Modelo de Tarificación deben siempre ser coherentes con la definición de área de cobertura considerada en dicho modelo.

## CONTROVERSIA N°5

### CRITERIO DE BLOQUEO PARA RED DE RADIO ACCESO.

#### Objeción N°10

#### Consulta a la Comisión Pericial:

Se solicita a la Comisión Pericial que ratifique que el criterio de bloqueo empleado por la Concesionaria para el diseño de la red de acceso (1%) es el correcto.

#### Análisis y Recomendación:

El criterio de bloqueo al que se refiere la controversia corresponde al número esperado de intentos de llamadas en la hora cargada (Busy Hour Call Attempts) que no podrán ser cursados por falta de capacidad de la red.

De la revisión de la evidencia internacional a la que tuvo acceso la Comisión Pericial puede concluirse que el estándar internacional es de 2%. En base a esta información, la Comisión recomienda utilizar el criterio de bloqueo de 2% considerado en el modelo tarifario de los Ministerios.

La evidencia recopilada es la siguiente:

1. El Modelo LRIC de Ofcom (UK) de 2011 ocupa un parámetro de 2% para el “air interface blocking probability” en la red 3G. Fuente: Planilla Network module for Ofcom mobile LRIC model, hoja “Params-3G”, en <http://www.ofcom.org.uk/static/wmvct-model/model-2011.html>.
2. “For the dimensioning of voice equivalent traffic the WIK-MNCM defines an equivalent blocking probability typically set to 2 per cent.” En *Mobile Termination Cost Model for Australia*, Wik-Consult, 2007, Bad Honnef, Alemania, p110.
3. “We define the capacity as the traffic demand per cell corresponding to a blocking probability of 0.02 (typical in dimensioning)”. En M. K. Karray, *Evaluation of the blocking probability and the throughput in the uplink of wireless cellular networks, Communications and Networking (ComNet), 2010, p7.*

#### Votación:

En base a esta información, la Comisión Pericial en voto dividido acuerda recomendar el mantener en 2% el porcentaje de bloqueo propuesto por los Ministerios, rechazando la controversia planteada por la Concesionaria.

El voto de mayoría fue respaldado por los peritos señores Juan Andrés Fontaine y Marcelo Villena.

El voto de minoría fue emitido por el perito señor Alfonso Ehijo.

**Fundamento del voto de minoría:**

La probabilidad de bloqueo en la red de acceso influye directamente en la calidad de servicio que enfrentan los usuarios de telefonía móvil. En el caso de un 2% para ese criterio de diseño del acceso móvil, implica que el 2% de los intentos de llamada en la hora cargada no podrán ser establecidas.

Considerando las altas exigencias de calidad de los servicios de Telecomunicaciones en Chile que lo caracteriza como líder mundial (Ley de Neutralidad, Consulta de Calidad de Servicios de Datos), particularmente los servicios de voz móvil (caracterizados en la Resolución Exenta 6260 de 2010 por ejemplo), y, también considerando el diseño de Core para 1% de probabilidad de bloqueo, este perito recomienda diseñar e implementar las redes de acceso para el 1% de probabilidad de bloqueo, lo que impacta positivamente en la calidad del servicio de telefonía móvil en Chile, lo cual es de interés nacional para tener un país no solamente con alta conectividad sino también con buenas comunicaciones.



## **CONTROVERSIA N°6**

### **FACTORES DE DISEÑO DE ELEMENTOS DE RED.**

#### **Objeción N°14**

##### **Consulta a la Comisión Pericial:**

Se solicita a la Comisión Pericial verifique los subdimensionamientos enunciados y solicite la corrección del modelo SUBTEL, especialmente en la cantidad y capacidad de los Nodos B para datos y para voz móvil en los 289 casos señalados.

Se solicita a la Comisión Pericial solicite a los Ministerios informar la utilización real de los elementos de red de las Concesionarias de telefonía móvil presentes en el país con la finalidad de compararlos con lo que se informa en el modelo propuesto por el regulador.

En caso contrario, se solicita a la comisión pericial se ratifiquen los factores de uso propuestos por Telefónica Móviles en su Estudio Tarifario y modelo relacionado.

##### **Análisis de la Comisión Pericial:**

Esta comisión toma nota de diversas deficiencias contenidas en la información presentada tanto por los Ministerios como por la Concesionaria, las cuales han sido reconocidas por las respectivas partes. En particular el subdimensionamiento por parte de los Ministerios referente a los Nodos B y la presentación por parte de la Concesionaria de una tabla de factores de diseño correspondientes a su Estudio Tarifario del 2008.

Esta Comisión Pericial ha conocido la tabla rectificada de factores máximos de utilización proporcionada por la Concesionaria y recibido de ella su justificación. Los argumentos que sustentan los factores máximos de utilización presentados le resultan plausibles a esta Comisión.

Sin embargo, y como han hecho notar los Ministerios, la mencionada tabla rectificada incluye también una extensión del horizonte de planificación de 6 a 24 meses (para la generalidad de los elementos de red considerados), de la cual esta Comisión no ha obtenido explicación convincente.

##### **Votación:**

La Comisión Pericial ha tenido a la vista los antecedentes presentados por la Concesionaria y por los Ministerios respecto a los Factores Máximos de Utilización de los Equipos de Red, tanto en el concepto como en el valor que se utiliza en las redes en explotación técnica.

De acuerdo a dichos antecedentes y a las consideraciones de valores placa versus valores de red operacional con múltiples servicios simultáneos atendiendo la señalización generada por los smartphones, la Comisión Pericial ratifica los factores máximos de utilización propuestos por la Concesionaria. En consecuencia, la Comisión Pericial recomienda con voto dividido aceptar la tabla de factores de utilización máxima rectificadas por la Concesionaria.

El voto de mayoría fue respaldado por los peritos señores Juan Andrés Fontaine y Alfonso Ehijo. El voto de minoría fue emitido por el perito señor Marcelo Villena.

En cuanto a que la mencionada tabla rectificada incluye también una extensión del horizonte de planificación de 6 a 24 meses (para la generalidad de los elementos de red considerados), de la cual esta Comisión no ha obtenido una explicación convincente. La Comisión Pericial recomienda por unanimidad mantener el horizonte de planificación establecido por los Ministerios.

#### **Fundamentación del voto de minoría**

- La Concesionaria plantea inicialmente una tabla con factores de uso idéntica a la que usaron en el proceso tarifario anterior.
- SUBTEL considera valores similares (orden de magnitud) a los planteados por la Concesionaria.
- Posteriormente, la Concesionaria señala que se equivocó al presentar esta información, rectificando los valores presentados inicialmente en su estudio tarifario.
- Estas nuevas cifras son notoriamente menores a las presentadas en su estudio tarifario, y no se presenta sustento para ellas.
- En general, en las presentaciones desarrolladas con motivo de esta controversia, la Concesionaria sustenta sus nuevos valores en un par de casos extremos.
- Así, presenta para el caso del Nodo B dos ejemplos: caso 1 - Máximo Datos nodo B Plaza de la Mujer La Serena y caso 2 - Máximo Voz nodo B Claro Solar Temuco. Para dichos casos la utilización medida en ese instante alcanza un 14% y 41% de los valores placa respectivamente.
- De lo anterior se infiere que el valor de utilización puede variar dependiendo de la carga y otras variables no señaladas explícitamente.
- Claramente a partir de estos valores extremos no se podría estimar un valor realista. De hecho su petición como tasa es superior a la de los ejemplos, lo que sugiere que el sustento debería ser basado en análisis estadísticos menos sesgados, sobre el valor de la utilización real de los elementos de red de las Concesionarias de telefonía móvil, probablemente apuntando a promedios nacionales más representativos.

La recomendación del voto de minoría es utilizar las cifras presentadas por SUBTEL, ya que los nuevos valores señalados por la Concesionaria carecen de un sustento técnico adecuado, presentándose solamente evidencia casuística, que no pueden ser utilizadas para la planificación de toda la red.

## **CONTROVERSIA N°7**

### **PRECIOS DE LOS EQUIPOS NODOS B, RNC, MGW, MSC, HLR, STP, OSS, LAWFUL INTERCEPTION.**

#### **Objeciones N° 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 y 24**

#### **Consulta a la Comisión Pericial:**

Se solicita a la Comisión Pericial que:

- a) Se solicite a los Ministerios que se entregue la información de respaldo de las cotizaciones a mí representada en un breve plazo para que revise fundadamente si insiste o no en la consulta a la comisión pericial. Lo anterior, con la finalidad de asegurar que dichas cotizaciones contemplen todos los elementos necesarios para la prestación del servicio, al igual que la debida interoperabilidad o compatibilidad de todos los equipos entre sí. En su defecto, se solicita a la Comisión Pericial realizar una revisión de las cotizaciones utilizadas por los Ministerios para la elaboración del Informe de Objeciones y Contraproposiciones, bajo las mismas condiciones señaladas de interoperabilidad. (Ver Anexo N° 6 al final de este documento).
- b) Respecto al valor de las obras civiles asociados a NodosB, se solicita a la Comisión Pericial que valide que la información utilizada por los Ministerios debe incorporar las distintas unidades de construcción, incluido los accesos y adecuaciones de terreno, dado que bajo los valores propuestos para el modelo del IOC, no es factible asegurar la construcción de los soportes de antenas requeridos para el modelo.

#### **Análisis de la Comisión Pericial:**

En relación a la letra a) de más arriba, esta Comisión Pericial ha tenido acceso a información referida a las cotizaciones de los equipos de red utilizadas por los Ministerios, las cuales en su opinión cumplen con las condiciones establecidas en las BTE, tanto en lo referido a la interoperabilidad como en su sustento.

En relación a la letra b) de más arriba, esta Comisión Pericial ha verificado que la información utilizada por los Ministerios no siempre fue debidamente sustentada y adolece de ciertas insuficiencias. Específicamente, es el caso de las siguientes partidas: i) Líneas de alimentación, habilitación de caminos de acceso, grupo electrógeno, S/E M/T B/T y gestión de lograr empalme.

**Recomendación:**

En consecuencia, esta Comisión recomienda por unanimidad:

- a) Desestimar la solicitud de la Concesionaria en lo referente a los precios de los equipos de red, y
- b) Aceptar lo solicitado por la Concesionaria en lo referente a completar la información utilizada por los Ministerios para la determinación de los precios de las obras civiles asociadas a los Nodos B señaladas más arriba.

## **CONTROVERSIA N°8**

### **CAMBIO DE OTROS PARÁMETROS EN EL MODELO**

**Objeción N°: Sin objeción específica.**

#### **Consulta a la Comisión Pericial:**

Se solicita a la Comisión Pericial que ratifique el uso de 3 portadoras de 2x5MHz para el diseño de la red de acceso de la Empresa Eficiente, ya que es la única distribución de espectro que permite a las 4 empresas establecidas en las Bases operar en la banda de 1900 MHz considerada por los Ministerios.

#### **Análisis de la Comisión Pericial:**

Esta comisión ha constatado que la Concesionaria y los Ministerios coinciden que para la banda de 1900 MHz la cantidad de portadoras a utilizar es de 3. Cabe señalar que de acuerdo a los Ministerios, la Empresa Eficiente ha de operar en dicha banda.

#### **Recomendación:**

En consecuencia, esta Comisión Pericial acuerda por unanimidad acoger la solicitud de la Concesionaria.

## CONTROVERSIA N°9

### PLANTEL DE LA EMPRESA EFICIENTE.

#### Objeción N°26

**Consulta a la Comisión Pericial:** La Concesionaria solicita a la Comisión Pericial que se ratifique que en el modelo debe reponerse el plantel de las Gerencias de Ventas Masivo, Ventas Empresa y de Servicios al Cliente propuestas por TMCH.

#### Análisis de la Comisión Pericial:

- La Concesionaria plantea un número de 107 sucursales de atención al cliente (56 mil clientes por sucursal) a nivel nacional.
- En la empresa real las sucursales son 81 (122 mil clientes por sucursal).
- Los Ministerios plantean 59 sucursales para la empresa eficiente (102 mil clientes por sucursal).
- El dimensionamiento propuesto por los Ministerios se basa en criterios utilizados por la propia Concesionaria en el proceso anterior. El cálculo es el siguiente:

| Cant Abonados por Región            |         |         |         |
|-------------------------------------|---------|---------|---------|
| N° Sucursales A                     | 1,0     | 0,0     | 0,0     |
| N° Sucursales B                     | 1,2     | 1,0     | 0,0     |
| N° Sucursales C                     | 1,8     | 1,5     | 1,0     |
| N° Of. Cada x Clientes              | 450.000 | 200.000 | 160.000 |
| Para Regiones con mas de x Clientes | 500.000 | 140.000 | 500     |

Por ejemplo, si una región tiene 700.000 abonados, la estimación es la siguiente:

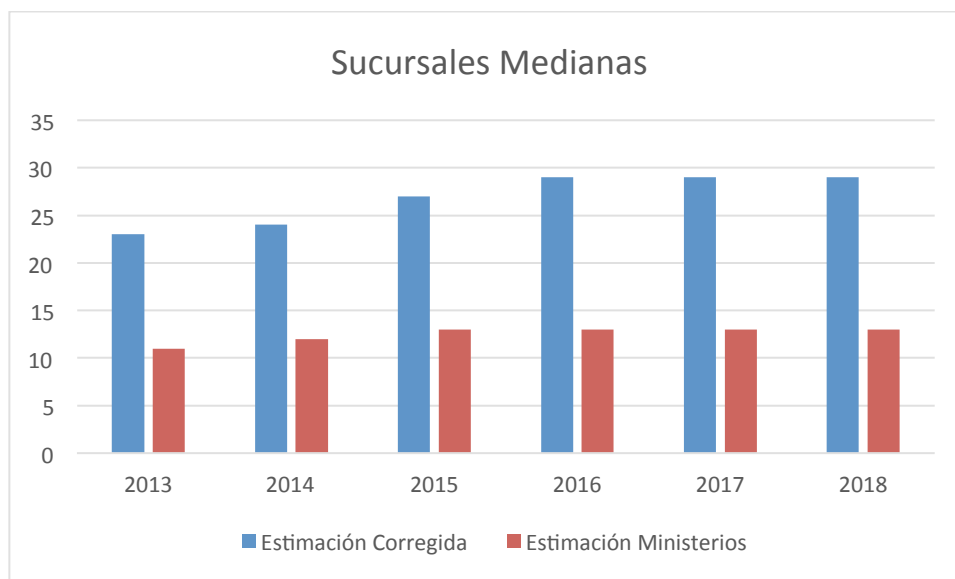
Se toma la primera columna (regiones con más de 500.000 clientes):

$$\text{N° sucursales grandes: } \frac{700.000}{450.000} * 1 = 1,56 \cong 2$$

$$\text{N° sucursales medianas: } \frac{700.000}{450.000} * 1,2 = 1,87 \cong 2$$

$$\text{N° sucursales pequeñas: } \frac{700.000}{450.000} * 1,8 = 2,8 \cong 3$$

- Las estimaciones de los Ministerios están basadas en información sustentada por las Concesionarias, sin embargo, se detectó un error de fórmula en la estimación de sucursales medianas utilizando dicha metodología. Las diferencias se presentan en el siguiente gráfico:



- Esta diferencia corresponde para el año 2013 a un total de 12 sucursales, que equivalen a 4.800 m<sup>2</sup>.
- Si bien se considera que la metodología empleada por los Ministerios es la adecuada, dados los sustentos que contiene, se estipula que se debe aplicar dicha corrección, quedando ahora el número de sucursales de la siguiente manera:

| <b>Estimación Corregida</b> | <b>2013</b> | <b>2014</b> | <b>2015</b> | <b>2016</b> | <b>2017</b> | <b>2018</b> |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Nº Sucursales A             | 10          | 10          | 11          | 11          | 11          | 11          |
| Nº Sucursales B             | 23          | 24          | 27          | 29          | 29          | 29          |
| Nº Sucursales C             | 38          | 41          | 44          | 46          | 46          | 46          |
| <b>Total Sucursales</b>     | <b>71</b>   | <b>75</b>   | <b>82</b>   | <b>86</b>   | <b>86</b>   | <b>86</b>   |

| <b>Estimación Corregida</b> | <b>2013</b>   | <b>2014</b>   | <b>2015</b>   | <b>2016</b>   | <b>2017</b>   | <b>2018</b>   |
|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| m <sup>2</sup> Sucursales A | 7.000         | 7.000         | 7.700         | 7.700         | 7.700         | 7.700         |
| m <sup>2</sup> Sucursales B | 9.200         | 9.600         | 10.800        | 11.600        | 11.600        | 11.600        |
| m <sup>2</sup> Sucursales C | 5.700         | 6.150         | 6.600         | 6.900         | 6.900         | 6.900         |
| <b>Total Sucursales</b>     | <b>21.900</b> | <b>22.750</b> | <b>25.100</b> | <b>26.200</b> | <b>26.200</b> | <b>26.200</b> |

### **Recomendación:**

La Comisión Pericial por unanimidad acuerda no acoger lo planteado en el modelo propuesto por la Concesionaria, y recomienda por lo tanto, utilizar para el cálculo de las tarifas de acceso las cifras presentadas por los Ministerios en Sucursales A y C, y las cifras corregidas por esta Comisión para las Sucursales B.

## **CONTROVERSIA N°10**

### **REMUNERACIONES Y BENEFICIOS DEL PERSONAL.**

#### **Objeción N°27**

**Consulta a la Comisión Pericial:** Se solicita a la Comisión Pericial que recomiende que para las remuneraciones a utilizar en el modelo de cálculo de tarifas, deben corresponder a las señaladas en las encuestas de remuneraciones general y específica del sector telecomunicaciones de Tower Watson.

#### **Análisis de la Comisión Pericial:**

- La información presentada por la Concesionaria está basada en un estudio encargado a la consultora Tower-Wattson.
- La información presentada por la Concesionaria presenta serias falencias. Primero, no vincula las remuneraciones al estudio entregado como estudio de remuneraciones, y no permite revisar los criterios de homologación de cargos. Además se presentan notorias inconsistencias, como presentar remuneraciones mayores para cargos de menor jerarquía.
- Los Ministerios presentan información basada en levantamiento de la empresa MERCER, con su respectivo sustento, que permite hacer el seguimiento de las homologaciones correspondientes, además de incluir a 7 empresas del sector.

#### **Recomendación:**

La Comisión acuerda por unanimidad desestimar la solicitud de la Concesionaria y recomendar la utilización de los antecedentes presentados por los Ministerios.



## CONTROVERSIA N°11

### EDIFICIOS ADMINISTRATIVOS.

#### Objeción N°32

**Consulta a la Comisión Pericial:** En consideración a la ineficiencia de la solución planteada por los Ministerios al instalar el 100% del plantel administrativo sólo en la ciudad de Santiago, se solicita a la Comisión Pericial que recomiende reponer en el modelo los edificios administrativos y corporativos propuestos por TMCH en su propuesta.

#### Análisis de la Comisión Pericial:

- En el caso de oficinas, el precio presentado por los Ministerios corresponde a un promedio lineal de los contratos de arriendo de oficinas (con ubicación en prácticamente todo el país) entregados como sustento por las Concesionarias con proceso tarifario en curso (53 contratos en total).
- Con estos antecedentes, se puede asegurar que el precio refleja un promedio a nivel nacional, y no el precio en Santiago. Los precios presentados son los siguientes:

| Tipo de Bien Raíz       | Promedios lineales<br>UF/m <sup>2</sup> -mes |
|-------------------------|--|
| Edificio Administrativo | 0,60   |
| Sucursal Grande         | 0,36   |
| Sucursal Mediana        | 0,50   |
| Sucursal Pequeña        | 0,90   |

- No obstante, la presente Comisión Pericial ha considerado que la metodología correcta para utilizar los precios de arrendamiento estipulados en los contratos es un promedio ponderado en lugar de un promedio lineal. Esta nueva estimación se presenta a continuación:

| Tipo de Bien Raíz       | Promedios ponderados<br>UF/m <sup>2</sup> -mes |
|-------------------------|--|
| Edificio Administrativo | 0,60   |
| Sucursal Grande         | 0,36   |
| Sucursal Mediana        | 0,72   |
| Sucursal Pequeña        | 0,92   |

- Se debe considerar que en el caso de edificios administrativos se considera un canon de arriendo correspondiente a contratos en Santiago, por lo tanto podríamos incluso pensar en que la estimación de los Ministerios sobredimensiona los costos.

- Además, dado que se utiliza el driver [m<sup>2</sup>/empleado] resulta irrelevante la ubicación geográfica para efectos de las estimaciones.

**Recomendación:**

La Comisión acuerda por unanimidad desestimar la solicitud de la Concesionaria. Adicionalmente se recomienda utilizar los promedios ponderados en lugar de lineales en el cálculo de los cánones de arriendo usados por los Ministerios.

## **CONTROVERSIA N°12**

### **INVERSIONES EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.**

#### **Objeción N°38**

##### **Consulta a la Comisión Pericial:**

Se solicita a la comisión pericial que recomiende que:

- d) No es posible adquirir fracciones de equipos para absorber crecimientos de sistemas sobre la base de linealidades y por ende, al no existir otro dimensionamiento, debe recurrirse a la compra de un nuevo sistema para suplir la demanda.
- e) Ante la inexistencia en el modelo de inversión informática de la autoridad, de un sustento que demuestre que se cubren la totalidad de las funciones del modelo eTOM requeridas por una empresa eficiente, las que además deben ser provistas por empresas proveedoras que cumplan con las condiciones de proveedor de primera línea, se recomienda reponer las inversiones y sistemas propuestas por TMCH.
- f) Que los costos de TI a utilizar deben corresponder a soluciones y dimensionados para la empresa convergente, por lo que no se pueden usar referencias de costos de TI de los estudios tarifarios de las otras empresas ya que éstas no cumplieron con lo establecido en las BTE de diseñar una empresa multiservicio convergente, como si lo hizo mi representada.

##### **Análisis y recomendaciones de la Comisión Pericial:**

- a) Con respecto a la posibilidad de fraccionar el costo de inversión en equipos, programas, aplicaciones y costos de implementación de sistemas de tecnología de la información, esta Comisión recomienda fraccionarlos valores en aquellos casos en que ese costo sea variable y dependiente de algún parámetro que varía unitariamente, esto es, la cantidad de funcionarios, de clientes u otros similares. Un ejemplo de ello es el costo de las licencias. Por el contrario, esta Comisión recomienda no aplicar dicho criterio de fraccionamiento al costo de los elementos constitutivos de este sistema cuyo dimensionamiento no depende de una cantidad unitaria, tales como los servidores.
- b) Con respecto a la solicitud de la Concesionaria de reponer las inversiones y sistemas propuestas por ella, la Comisión Pericial:
  - b.1) Revisó los antecedentes utilizados por los Ministerios, la Comisión no pudo formarse una convicción al respecto que los equipos y sistemas sean todos los requeridos para brindar las funcionalidades.

b.2) Revisó los antecedentes proporcionados por la Concesionaria, detectando: i) un error en la determinación del costo del módulo asociado con el manejo de la identificación de los usuarios, específicamente en la partida Identity&Access Management Suite Plus (IDM), cuyo valor excede en más de US\$ 100 millones el costo de mercado a juicio de esta Comisión Pericial, y, ii) los precios no consideran ningún tipo de descuentos, típicos de compras masivas de esta naturaleza.

Considerando lo anterior, esta Comisión Pericial recomienda desestimar la solicitud de la Concesionaria en cuanto a reponer las inversiones en sistemas propuestas por ella.

- c) Esta Comisión Pericial ha constatado que el Estudio Tarifario de los Ministerios ha basado su estimación en TI en la información proporcionada por una empresa del sector que no corresponde cabalmente al concepto de empresa multiservicio convergente. Esto hace presumir que el monto de inversión en TI está subestimado.

Esta Comisión Pericial concuerda con lo planteado por la Concesionaria en cuanto a utilizar para el diseño de la Empresa Eficiente una empresa multiservicio convergente.

- d) Con todo, esta Comisión Pericial considera necesario recomendar que, para futuros procesos tarifarios, las Bases Técnico Económicas de los mismos contemplen el modelo conceptual que las Concesionarias deberán utilizar para el diseño del sistema de TI de la Empresa Eficiente.

## **CONTROVERSIA N°13**

### **ENERGÍA ELÉCTRICA.**

#### **Objeción N°41**

#### **Recomendación:**

Del análisis de los informes de los concurrentes y durante las presentaciones realizadas por estos ante la Comisión Pericial, esta se ha formado opinión de que esta controversia ha sido retirada por la Concesionaria

## CONTROVERSIA N°14

### MANTENCIÓN DE ELEMENTOS DE RED.

#### Objeción N°44

#### Consulta a la Comisión Pericial:

Se solicita a la comisión pericial solicitar a los Ministerios que se entregue la información de respaldo de la controversia a mi representada en un breve plazo para que revise si insiste o no en la consulta a la comisión pericial. En su defecto, se solicita a la Comisión Pericial analizar la información indicada como confidencial por los Ministerios e indicar si esta se encuentra con todas las partidas de costos asociados a la mantención de los elementos que componen la red y que estos servicios de mantención son reconocidas o certificadas por las empresas proveedoras de los equipos a mantener.

#### Análisis de la Comisión Pericial:

Esta Comisión ha tenido a la vista diversos ejemplos de los procedimientos utilizados por los Ministerios en la sustentación de su estimación de los Costos de Mantención de elementos de red. Ha constatado que tales estimaciones resultan considerablemente inferiores al 12% empleado como referencia por la Concesionaria (Ver tabla aportada por los Ministerios a modo de ejemplo).

#### Indicadores calculados a partir del Costo Anual de Mantenimiento para equipos del CORE

Disclaimer: Estos indicadores no se pueden interpretar como un factor estándar de cálculo, sino que son sólo el resultado de la aplicación de antecedentes sustentados, y sólo para comparar con el factor de 12% propuesto sin sustento por la Concesionaria

| Item  | Inversion Año 0 (M\$) | Mantenimiento Año 0<br>(calculado según respaldo<br>VTR) (M\$/año) | Indicador Manito/CAPEX<br>anual |
|-------|-----------------------|--|---------------------------------|
| RNC   | 12,525,225            | 648,749  | 5.18%                           |
| SGSN  | 9,413,559             | 464,621  | 4.94%                           |
| GGSN  | 16,670,162            | 805,991  | 4.83%                           |
| MSC   | 19,625,941            | 967,379  | 4.93%                           |
| MGW   | 15,247,290            | 885,062  | 5.80%                           |
| M2000 | 780,720               | 41,496   | 5.32%                           |
| HLR   | 12,223,870            | 593,720  | 4.86%                           |

#### Recomendación:

Sin perjuicio de las cotizaciones presentadas por los Ministerios, esta Comisión estima que la divergencia señalada es excesiva. Recomienda en consecuencia revisar los valores empleados por los Ministerios.

## **CONTROVERSIA N°15**

### **CRITERIOS DE ASIGNACIÓN.**

#### **Objeción N°65**

**Consulta a la Comisión Pericial:**La Concesionaria plantea en esta controversia las siguientes consultas:

- 1) Señalar que los costos de remuneración, beneficios, capacitación y otros asociados a cada cargo del RRHH de la Empresa señalado el cuadro 1 sí deben contribuir con un porcentaje de asignación mayor a cero al costo del cargo de acceso móvil.
- 2) Señalar que se debe aplicar los siguientes criterios de asignación de costos a los cargos del RRHH de la Empresa señalado en el cuadro 1: a. Para los cargos de la Gerencia de Responsabilidad Social, aplicar los mismos criterios de asignación utilizados para el Gerente General de la empresa; b. Para los cargos de la Gerencia de Servicios de Red, aplicar los mismos criterios de asignación utilizados para el Gerente de Servicios de Red.
- 3) Señalar que los costos de inversión de cada uno de los elementos señalados en el cuadro 2 sí deben contribuir con un porcentaje de asignación mayor a cero al costo del cargo de acceso móvil.
- 4) Señalar que se debe aplicar los siguientes criterios de asignación a los costos de inversión de los elementos señalados en el cuadro 2: a. Para los elementos de Tecnologías de Información, aplicar como criterio de asignación de Tráfico a cargo de acceso el criterio "Todos los Servicios", sin perjuicio de que éstos deban aplicarse sobre las partidas de costo informático señaladas por TMCH en concordancia a la objeción anterior.
- 5) Señalar que los costos de gasto de cada uno de los elementos señalados en el cuadro 3 sí deben contribuir con un porcentaje de asignación mayor a cero al costo del cargo de acceso móvil.
- 6) Señalar que se debe aplicar los siguientes criterios de asignación a los costos de los elementos señalados en el cuadro 3: a. Para los elementos de costo de Bienes y Servicios, aplicar como criterio de asignación de Tráfico a cargo de acceso el criterio "Tráfico Voz", b. Para los elementos de Tecnologías de Información, aplicar como criterio de asignación de Tráfico a cargo de acceso el criterio "Todos los Servicios", sin perjuicio de que éstos deban aplicarse sobre las partidas de costo informático señaladas por TMCH en concordancia a la objeción anterior.

#### **Análisis y recomendación:**

- Respecto a la consideración de los gastos asociados a funciones comerciales y ventas en los cálculos de cargo de acceso, esta Comisión Pericial estima que ello está reñido con lo establecido en las BTE.

- Respecto a los gastos asignados correspondientes a la Gerencia de RSE, esta Comisión Pericial considera que dado que la Ley de Antenas exige incurrir en estipendios a favor de las comunidades, hace sentido incluir en la asignación a cargo de acceso una fracción de estos desembolsos.
- Respecto del Call Center Técnico, la Concesionaria no presentó antecedentes que sustenten las funciones de dicho servicio de atención de clientes; por ejemplo una estadística de llamadas desde donde se pudiese extraer el porcentaje dedicado a reclamos por falta de cobertura. Esta solicitud se desestima.
- Respecto a la gerencia de Servicios de Red, esta Comisión considera que no debieran asignarse a cargos de acceso los costos de personal de redes locales, no obstante al parecer existiría una confusión respecto a la denominación de “Planta Interna”, la cual sería equivalente a “Red CORE” de la red móvil.
- Respecto a los Elementos de Inversión, las asignaciones presentadas por la Concesionaria corresponden a cargos no imputables a la tarifa de acceso, a excepción de “Contingencia HLR’s”; en este último caso cabe considerar una compartición del costo en el cargo de acceso.



## **CONTROVERSIA N°16**

### **DISEÑO DE LA RED DE ACCESO.**

#### **Objeción N°12**

#### **Consulta a la Comisión Pericial:**

Se solicita a la Comisión Pericial que ratifique que las fórmulas señaladas por Subtel en el modelo presentado por la Concesionaria, específicamente en las celdas F82:CQ86 de la hoja "Diseño red" del archivo "Modelo Autocontenido de TelefonicaMoviles Chile - red V67.xlsm" no contienen el cociente de valores expresados en distintas unidades y que, por lo tanto, lo indicado por Subtel en este aspecto no es un argumento válido para efectos de justificar su contraproposición.

#### **Análisis y recomendación:**

La Concesionaria presentó un diseño de red no sustentado, con una estimación errada en el número de Nodos B, producto de un error de unidades en la fórmula presentada.

Del análisis de los informes de los concurrentes y durante las presentaciones realizadas por estos ante la Comisión Pericial, esta se ha formado opinión de que esta controversia ha sido retirada por la Concesionaria

## **CONTROVERSIA N°17**

### **TARIFA DE TRÁNSITO.**

#### **Objeción N°69**

#### **Consulta a la Comisión Pericial:**

Se solicita a la Comisión Pericial que recomiende que las únicas partidas de costo que se deben eliminar, respecto de la tarifa de cargo de acceso, corresponden a aquellas directamente relacionadas con la red de acceso y la red de transmisión.

#### **Análisis de la Comisión Pericial:**

- El modelo de los Ministerios no considera ciertas partidas presentadas por la Concesionaria para la estimación de los cargos de acceso.
- La Concesionaria estipula una regla de exclusión que debiese ser aplicada en este caso, y que consiste en eliminar exclusivamente aquellas partidas “directamente relacionadas con la red de acceso y la red de transmisión”, sin ahondar en las partidas específicas a eliminar.
- En la presentación de la Concesionaria a la Comisión Pericial, sin embargo, se plantea en forma más directa qué partidas deben eliminarse, a lo que los Ministerios se mostraron dispuestos a considerar.
- Para lograr un acuerdo, los Ministerios proponen que las partidas de costos a considerar para el tránsito sean sólo aquellas que intervienen en la prestación del servicio y que se generan en el nodo de conmutación establecido como PTR que hace de "enlace" entre las partes que requieren el servicio, sin incluir transmisión alguna de acuerdo con lo definido en el punto IV.1 b) de las BTE.

#### **Recomendación:**

Del análisis de los informes de los concurrentes y sus presentaciones realizadas por estos ante la Comisión Pericial, esta se ha formado la opinión que hay un acuerdo entre las partes.

## **CONTROVERSIA N°18**

### **SERVICIO DE INTERCONEXIÓN EN LOS PTRS Y FACILIDADES ASOCIADAS.**

#### **Objeción N°73**

**Controversias:** Dada la gran cantidad de consultas a la Comisión Pericial planteadas en esta controversia no se estima oportuno reproducirlas nuevamente en este punto.

#### **Consideraciones de la Comisión Pericial:**

- La Concesionaria presentó un costeo de estas tarifas que contienen errores y que fueron aceptados por ella.
- La Concesionaria ha comprometido presentar una contrapropuesta el día 14 de diciembre.

#### **Recomendación:**

Del análisis de los informes de los concurrentes y sus presentaciones realizadas por estos ante la Comisión Pericial, esta se ha formado la opinión que hay un acuerdo entre las partes.

## **CONTROVERSIA N°19**

### **COSTOS NECESARIOS PARA LA PRESTACIÓN DE LAS FUNCIONES ADMINISTRATIVAS SUMINISTRADAS A PORTADORES Y DE LAS FACILIDADES NECESARIAS PARA ESTABLECER Y OPERAR EL SISTEMA MULTIPORTADOR.**

#### **Objeciones N°74 y 75**

#### **Consulta a la Comisión Pericial:**

Se solicita a la Comisión Pericial declarar que para el cálculo de tarifas de las prestaciones de “Funciones Administrativas Suministradas a Portadores por Comunicaciones correspondientes al Servicio Telefónico de Larga Distancia Internacional” y de “Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador”, se deben incorporar todos los costos pertinentes, en particular aquellos referidos al uso de sistemas informáticos, a los costos de personal especializado, sistemas y bienes y servicios de la Gerencia Mayoristas y de la Gerencia de Tecnologías de Información. Además, se solicita declarar que se debe corregir la cuantificación de la demanda de las funciones administrativas, por cuanto ésta no debe incluir tráficos de servicios complementarios.

#### **Consideraciones de la Comisión Pericial:**

- La Concesionaria presentó un costeo de estas tarifas que contienen errores y que fueron aceptados por ella.
- La Concesionaria ha comprometido presentar una contrapropuesta el día 14 de diciembre.

#### **Recomendación:**

Del análisis de los informes de los concurrentes y sus presentaciones realizadas por estos ante la Comisión Pericial, esta se ha formado la opinión que hay un acuerdo entre las partes.

## **4. ANEXOS**

### **ACTAS DE LA COMISIÓN PERICIAL**

**ACTA N°1 – Primera Reunión de la Comisión de Peritos.**

**ACTA N°2 – Segunda Reunión de la Comisión de Peritos.**

**ACTA N°3 – Tercera Reunión de la Comisión de Peritos.**

**ACTA N°4 – Cuarta Reunión de la Comisión de Peritos.**

**ACTA N°5 – Quinta Reunión de la Comisión de Peritos.**

**ACTA N°6 – Sexta Reunión de la Comisión de Peritos.**

**ACTA N°7 – Séptima Reunión de la Comisión de Peritos.**

# **ACTA**

## **PRIMERA REUNIÓN DE LA COMISIÓN DE PERITOS**

Fecha: 28 de noviembre de 2013

Lugar: Subsecretaría de Telecomunicaciones. Amunategui 139, Piso 6°, Santiago.

Asistentes:

- Marcelo Villena Chamorro
- Juan Andrés Fontaine Talavera
- Alfonso Ehijo Benbow

### **I. Antecedentes**

Según lo dispuesto en el Decreto Supremo N°381 de 1998, de los Ministerios de Transportes y Telecomunicaciones y de Economía, Fomento y Turismo, “Reglamento para las Comisiones de Peritos constituidas de conformidad al título V de la Ley N°18.168”, se constituyó Comisión Pericial para opinar sobre las objeciones (controversias) que se sometían a su conocimiento de conformidad a lo que señala el artículo 10 y siguientes del mencionado Reglamento, todo en el marco del Proceso Tarifario de la Concesionaria Telefónica Móviles Chile S.A..

Se nombraron como peritos a los señores Marcelo Villena Chamorro, Juan Andrés Fontaine Talavera y Alfonso Ehijo Benbow. Actuó como Ministro de Fe el señor Roberto von Bennewitz Álvarez.

De conformidad al artículo 8 del Reglamento y 417 del Código de Procedimiento Civil estos peritos firmaron aceptando el cargo y juraron desempeñarlo con fidelidad, obligándose además a cumplir la responsabilidad legal respectiva, a guardar estricta confidencialidad respecto de toda información y antecedentes correspondientes a las empresas sometidas al presente proceso tarifario que por su naturaleza reviste el carácter de información reservada y/o concerniente a costos reales o aspectos estratégicos que incidan en la gestión u operación de las mismas .

## II. Reunión de la Comisión de Peritos

Se dio inicio a la Primera Reunión de la Comisión de Peritos, en la que se declara y acuerda lo siguiente:

1. Fijar los honorarios en UF2.200 por cada perito. Alfonso Ehijo enviará un correo electrónico a la Concesionaria Telefónica Móviles Chile S.A. para comunicar esta situación
2. Presentar la petición de informe a los Ministerios sobre las objeciones que la Concesionaria Telefónica Móviles Chile S.A. sometió a su conocimiento.
3. Encargar al abogado Ricardo Epple Kemp para que oficie de Secretario de Actas de las reuniones de la Comisión, encargándole además la consolidación de la información y la redacción de Informe de la Comisión de Peritos. Los honorarios del señor Epple serán pagados a prorrata entre los 3 peritos.
4. Nombrar un ayudante por cada perito para colaborar el desempeño de sus funciones. Estos ayudantes no tendrán derecho ni a voz ni a voto. El ayudante que cada perito designó se señala a continuación:
  - Marcelo Villena Chamorro: Juan Carlos Villena
  - Juan Andrés Fontaine Talavera:Herman Bennett
  - Alfonso Ehijo Benbow:Se reserva el derecho para nombrarlo en la próxima reunión.
5. Realizar la próxima reunión de trabajo de la Comisión el día martes 3 de diciembre, a las 12:30 horas en Santa Lucia 188, piso 5, Comuna de Santiago.

## **ACTA SEGUNDA REUNIÓN DE LA COMISIÓN DE PERITOS**

Fecha: 03 de diciembre de 2013

Lugar: Santa Lucía N°188, Piso 5°, Santiago.

Hora: 12:30 horas.

Asistentes:

- Marcelo Villena Chamorro
- Juan Andrés Fontaine Talavera
- Alfonso Ehijo Benbow

Actúa como Secretario de Actas el señor Ricardo Epple Kemp.

Siendo las 12:35 horas se dio inicio a la Segunda Reunión de la Comisión de Peritos, en la que se declara y acuerda lo siguiente:

1. Se precisa el alcance del trabajo de la Comisión que, de acuerdo con los decretos N°381 y N°4, los peritos se pronunciarán sobre las controversias presentadas por la Concesionaria que hacen referencia al Informe de Objeciones y Contraproposiciones (IOC) realizado por Subtel, el que a su vez hace referencia al Estudio Tarifario. Esto es, el pronunciamiento de los peritos será sobre lo planteado en el Informe de Controversias de la Concesionaria.
2. Se presenta a Sergio Ehijo B. como ayudante de Alfonso Ehijo B. La conversación debe ser entre los 3 peritos para facilitar la toma de acuerdo.
3. Asisten a esta reunión, además de los peritos y el Secretario de Actas, los ayudantes señores Sergio Ehijo, Herman Bennett, Juan Carlos Villena y Felipe Anwandter.
4. Se acuerda solicitar a los Ministerios a través del Ministro de Fe la siguiente información:
  - a. Estudio Tarifario completo (Incluyendo Estudios de Demanda y de IT, Modelo Autocontenido, etc).
  - b. Informe de Subtel que tiene fecha límite de entrega el miércoles 4 de Diciembre.
  - c. Presentación del Informe del punto anterior en las dependencias de Subtel el jueves 5 de Diciembre a las 16:00 horas.



- d. Presentación de la concesionaria en las dependencias de Subtel el viernes 6 de Diciembre desde las 16:30 horas.
  - e. Otros requerimientos asociados a la visita al dataroom con información confidencial a la que se hace referencia en el IOC, y, requerimientos adicionales asociados a la obtención de valores utilizados por las empresas reales en Chile.
    - Tema 6, Factores de Diseño de Elementos de Red, Objeción 10: Se acordó solicitar al Ministro de Fe los datos reales de las empresas concesionarias que operan en Chile, de todos y cada uno de los elementos considerados en el estudio.
    - Tema 7, Precios Objeciones 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 y 24.
    - Tema 14, Mantención de los elementos de red, Objeción 44. Ídem literal b) precedente.
5. Se solicita acceso al dataroom para lectura de la información confidencial el día miércoles 04 de Diciembre desde las 16:30 horas en adelante.
6. Se acuerda solicitar la realización de la presentación de Subtel y TMCH en días sucesivos, y se recomienda los siguientes días y horarios:
- Subtel: Jueves 5 del presente, a partir de las 16:00 horas.
  - TCHM: Viernes 6 del presente, a partir de las 16:00 horas.
- Estas reuniones se realizarán en las dependencias de la Subtel.
7. Se acuerda realizar la próxima reunión de trabajo de la Comisión el día martes 3 de diciembre, a las 12:30 horas.

## **ACTA TERCERA REUNIÓN DE LA COMISIÓN DE PERITOS**

Fecha: 04 de diciembre de 2013

Lugar: Avenida Tupper N°2007, Santiago.

Hora: 13:00 horas.

Asistentes:

- Marcelo Villena Chamorro
- Juan Andrés Fontaine Talavera
- Alfonso Ehijo Benbow

Actúa como Secretario de Actas el señor Ricardo Epple Kemp.

Siendo las 13:15 horas se dio inicio a la Tercera Reunión de la Comisión de Peritos, en la que se declara y acuerda lo siguiente:

1. Asisten a esta reunión, además de los peritos y el Secretario de Actas, los ayudantes señores Sergio Ehijo, Herman Bennett, Juan Carlos Villena y Felipe Anwandter.
2. Se presenta Acta de Primera Reunión y los peritos no presentan objeciones a la misma.
3. Se informa que Subtel ya envió la información solicitada por la Comisión Pericial. Se recomienda revisar si se recibió todo lo solicitado.
4. Se informa que Subtel no fijó el día jueves 05.12.13 a las 16:00 horas para la presentación del Informe de los Ministerios, por tal motivo se acuerda solicitar al Ministro de Fe, nueva fecha y hora, para el día viernes 06 a las 12:00 horas.
5. Se realiza una visita al Laboratorio de Post-Título del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Chile, y a los gabinetes del NodoB para ver in situ lo expresado en las presentaciones.
6. El señor perito Alfonso Ehijo propone como fecha de visita de dataroom el día jueves 05 a partir de las 10:00 horas. Los restantes peritos considerarán su disponibilidad para asistir y la confirmarán vía correo electrónico.

## **ACTA CUARTA REUNIÓN DE LA COMISIÓN DE PERITOS**

Fecha: 07 de diciembre de 2013

Lugar: Calle Santa Lucia N°188, Piso 5, Santiago.

Hora: 8:30 horas.

Asistentes:

- Marcelo Villena Chamorro
- Juan Andrés Fontaine Talavera
- Alfonso Ehijo Benbow

Actúa como Secretario de Actas el señor Ricardo Epple Kemp.

Siendo las 9:00 horas se dio inicio a la Cuarta Reunión de la Comisión de Peritos, en la que se declara y acuerda lo siguiente:

1. Asisten a esta reunión, además de los peritos y el Secretario de Actas, los ayudantes señores Sergio Ehijo, Herman Bennett, Juan Carlos Villena y Felipe Anwandter.
2. Se presenta Acta de la reunión anterior y los peritos no presentan objeciones a la misma.
3. Se acuerda comprar Base de Datos WorldTelecommunicationsIndicators/ICT Indicators.
4. También se acuerda solicitar la planilla de cálculo que utilizó el consultor Raimundo Soto, la Planilla de Gómez-Lobo. La presentación de Subtel en formato digital.
5. Se inicia el análisis de las controversias:

En forma previa se acuerda solicitar de manera urgente al Ministro de Fe la presentación del profesor Andrés Gómez-Lobo.

Se analizan las siguientes controversias:

Controversia N°1

DEMANDA. PROYECCIÓN DE ABONADOS Y TRÁFICOS DE VOZ MÓVIL, SMS Y MMS

Controversia N°2

PROYECCIÓN DE LÍNEAS, TRÁFICOS DE VOZ LOCAL Y CONEXIONES DE BANDA ANCHA FIJA.

Controversia N°3

PROYECCIÓN DE DEMANDA DE DATOS.

Controversia N°4  
COBERTURA Y PROYECCIÓN DE LA EMPRESA EFICIENTE.

Controversia N°5  
CRITERIO DE BLOQUEO PARA RED DE RADIO ACCESO

Controversia N°6  
FACTORES DE DISEÑO DE ELEMENTOS DE RED

Controversia N°7  
PRECIOS DE LOS EQUIPOS

Controversia N°8  
CAMBIO DE OTROS PARÁMETROS EN EL MODELO SIN OBJECCIÓN EXPLÍCITA

Controversia N°9  
PLANTEL DE LA EMPRESA EFICIENTE

Controversia N°10  
REMUNERACIONES Y BENEFICIOS DEL PERSONAL

6. Se suspende el análisis y discusión en la controversia N°10 inclusive.
7. Se acuerda solicitar una nueva reunión a la Subtel para solicitar nuevas presentaciones a fin de aclarar las controversias N°4 Factores de Cobertura y N°6 Factores de Diseño de Elementos de Red.
8. Se acuerda solicitar a Subtel una explicación del cuadro con instancias y Cobertura señalados de la página 33 del Informe de los Ministerios.
9. Próxima reunión se fija para el día lunes 9 de diciembre a las 18:00 horas en Santa Lucia N°188, Piso 5°.

## **ACTA QUINTA REUNIÓN DE LA COMISIÓN DE PERITOS**

Fecha: 09 de diciembre de 2013

Lugar: Calle Santa Lucia N°188, Piso 5, Santiago.

Hora: 18:30 horas.

Asistentes:

- Marcelo Villena Chamorro
- Juan Andrés Fontaine Talavera
- Alfonso Ehijo Benbow

Actúa como Secretario de Actas el señor Ricardo Epple Kemp.

Siendo las 19:00 horas se dio inicio a la Quinta Reunión de la Comisión de Peritos, en la que se declara y acuerda lo siguiente:

1. Asisten a esta reunión, además de los peritos y el Secretario de Actas, los ayudantes señores Sergio Ehijo, Herman Bennett, Juan Carlos Villena y Felipe Anwandter.
2. Se presenta Actas de la reunión anterior y los peritos no presentan objeciones a las mismas.
3. Se informa que la próxima presentación de los concurrentes a los peritos se realizará el día martes a las 13:30 horas en la SUBTEL. Se tratarán las controversias N°4 y N°6.
4. Se sugiere que en la reunión de mañana con los Ministerios y la concesionaria se podría solicitar la información faltante.
5. Se consulta por el estado de las preguntas que la Comisión envió al Ministro de Fe para solicitar a los Ministerios y a la concesionaria. Se concluye que hasta la fecha no se tiene claridad de que se ha respondido y que no.

Hasta la fecha de hoy la única información recibida es la siguiente:

- Presentaciones de los Ministerios y de la concesionaria TMCH recibió fue el sábado 07 a las 11:49 horas.
6. Producto de la situación señalada en el punto anterior y para tener claridad de todo lo solicitado y respondido, se acuerda reenviar al señor Ministro de Fe don Roberto von Bennowitz, un checklist para verificar que no se hayan perdido correos u otra información pertinente, contodos los requerimientos de información realizados hasta la fecha, para que responda cuál de los 14 puntos que se señalan a continuación ya fueron respondidos.

Los puntos con la solicitud de información, reproducidos del correo electrónico enviado el día 06 de diciembre a las 13:50 horas por la Comisión Pericial al Ministro de Fe, son los siguientes:

- i. Costos de mantención reales de los elementos de red para todas las concesionarias que actualmente operan en el país.
- ii. Número de sucursales de todas las concesionarias que actualmente operan (data real).
- iii. N° de funcionarios y sus cargos de todas las concesionarias que actualmente operan (data real).
- iv. Superficie (m2) de edificaciones administrativas en las concesionarias que actualmente operan (data real).
- v. Cuenta (cuánto pagan actualmente) y consumo real de energía eléctrica usada por todas las concesionarias en sus redes móviles.
- vi. Tarifas actuales de Interconexión en PTR y Funciones Administrativas Suministradas a Portadores por Comunicaciones correspondientes al Servicio Telefónico de Larga Distancia Internacional, para las diferentes concesionarias.
- vii. Estadísticas reales sobre bloqueo (BHCA, Busy Hour Call Attempts) para todas las concesionarias que actualmente operan en el país.
- viii. SUBTEL utiliza la ITU Database para estimar la tasa de penetración en telefonía móvil en base a una muestra de 175. Agradeceríamos si nos pudieran proporcionar las siguientes variables de dicha base de datos: ([http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/wtid/WTID\\_indicators.pdf](http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/wtid/WTID_indicators.pdf)):
  - a) Las variables utilizadas para estimar la ecuación reportada en el cuadro 3 del Anexo 2 del IOC (Estudio de Raimundo Soto).
  - b) I271P Prepaid mobile-cellular telephone subscriptions.
  - c) I271 Mobile-cellular telephone subscriptions.
  - d) I153PN\$ Mobile-cellular prepaid – price of a one-minute local call (peak, on-net), in USD.
  - e) I153PO\$ Mobile-cellular prepaid – price of a one-minute local call (peak, off-net), in USD.
  - f) I153PON\$ Mobile-cellular prepaid – price of a one-minute local call (off-peak, on-net), in USD.
  - g) I153POO\$ Mobile-cellular prepaid – price of a one-minute local call (off-peak, off-net), in USD.
- ix. Agradeceríamos si nos pudieran proporcionar tasas de penetración efectiva en telefonía fija residencial y comercial, móvil prepago y móvil suscripción observadas durante el 3er trimestre de 2013.
- x. Agradeceríamos si nos pudieran proporcionar planillas donde se detalla el cálculo de las proyección de demanda reportadas en el Anexo 2 del IOC (Estudio de Raimundo Soto).
- xi. Agradeceríamos si nos pudieran proporcionar la utilización real de los elementos de red de las concesionarias (factores de uso) de los elementos listados en el tema 6 del informe de TMCH a Comisión Pericial.
- xii. Agradeceríamos si Subtel nos puede informar el ancho de banda total en “la banda de frecuencia en 1900 MHz” y la documentación legal o reglamentaria que define a dicha banda, y su utilización por parte de cada una de las operadoras.
- xiii. Se solicita a Subtel nos informe, para cada operador nacional, las zonas de cobertura para cada tipo de celda en formato shape. En cada caso solicitamos se indique expresamente el nivel de señal (en dBm) utilizado en el borde de la celda.

- xiv. Agradeceríamos a Subtel nos indique una descripción del modelo funcional mediante el cual se determinó la cobertura de los sistemas TI de la empresa eficiente, detallando las funcionalidades y procesos que se deben cumplir. Adicionalmente, agradeceremos a Subtel nos indique los criterios utilizados para el dimensionamiento del hardware determinado en su diseño de empresa eficiente.
7. Se continúa con el análisis de las controversias, retomando la Comisión Pericial este análisis en la controversia N°11. Los resultados relevantes de las presentaciones y análisis de cada controversia se consignan a continuación:

**Controversia N°11**

**Edificios Administrativos. Objeción N° 32**

**Controversia N°12**

**Inversiones en Tecnologías de Información. Objeción N° 38**

**Controversia N°13**

**Energía Eléctrica. Objeción N° 41**

**Controversia N°14**

**Mantenimiento de Elementos de Red. Objeción N° 44**

**Controversia N°15**

**Criterios de Asignación. Objeción N° 65**

**Controversia N°16**

**Diseño de la Red de Acceso. Objeción N° 12**

**Controversia N°17**

**Tarifa de Tránsito. Objeción N° 69**

**Controversia N°18**

**Servicio de Interconexión en los PTRs y Facilidades Asociadas.**

**Controversia N°19**

**Costos necesarios para la prestación de las Func.Adm.suministradas a Portadores y de las Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador.**

8. Se acuerda hacer un listado con los temas pendientes y los principios de acuerdo ya logrados en algunas de las controversias.
9. Se acuerda asistir al data room mañana de 9:00 a 11:00 para continuar con la revisión de la información confidencial, y reservar para el día miércoles 11 desde las 9:00 a las 13:00 horas.
10. El día, hora y lugar de la próxima reunión de la Comisión Pericial se determinará en la reunión de presentación (careo) frente a la Comisión Pericial, que realizarán el día martes 10 los Ministerios y la Concesionaria respecto de las controversias N°4 y N°6.

## ACTA

### SEXTA REUNIÓN DE LA COMISIÓN DE PERITOS

Fecha: 11 de diciembre de 2013

Lugar: Calle Santa Lucia N°188, Piso 5, Santiago.

Hora: 18:30 horas.

Asistentes:

- Marcelo Villena Chamorro
- Juan Andrés Fontaine Talavera
- Alfonso Ehijo Benbow

Actúa como Secretario de Actas el señor Ricardo Epple Kemp.

Siendo las 19:00 horas se dio inicio a la Sexta Reunión de la Comisión de Peritos, en la que se declara y acuerda lo siguiente:

1. Asisten a esta reunión, además de los peritos y el Secretario de Actas, los ayudantes señores Sergio Ehijo, Herman Bennett, Juan Carlos Villena y Felipe Anwandter.
2. Se presenta Actas de la reunión anterior y los peritos no presentan objeciones a las mismas.
3. Se continúa con el análisis de las controversias.
4. Se acuerda asistir al data room el día jueves 12 de diciembre de 10:30 a 13:00 para continuar con la revisión de la información confidencial
5. Próxima reunión se fija para el día jueves 12 de diciembre a las 15:00 horas en Santa Lucia N°188, Piso 5°.



## **ACTA SÉPTIMA REUNIÓN DE LA COMISIÓN DE PERITOS**

Fecha: 12 de diciembre de 2013

Lugar: Calle Santa Lucia N°188, Piso 5, Santiago.

Hora: 16:30 horas.

Asistentes:

- Marcelo Villena Chamorro
- Juan Andrés Fontaine Talavera
- Alfonso Ehijo Benbow

Actúa como Secretario de Actas el señor Ricardo Epple Kemp.

Siendo las 16:30 horas se dio inicio a la Séptima Reunión de la Comisión de Peritos, en la que se declara y acuerda lo siguiente:

1. Asisten a esta reunión, además de los peritos y el Secretario de Actas, los ayudantes señores Sergio Ehijo, Herman Bennett, Juan Carlos Villena y Felipe Anwandter.
2. Se presenta Actas de la reunión anterior y los peritos no presentan objeciones a las mismas.
3. Se continúa con el análisis de las controversias.
4. Se procede a la redacción de las recomendaciones