

**Informe de Los Ministerios a las Controversias respecto del Informe de Objeciones y Contraproposiciones de las Tarifas propuestas por la Concesionaria Entel PCS Telecomunicaciones S.A. para los servicios afectos a Fijación Tarifaria para el período 2014-2019**



**Gobierno  
de Chile**

# Introducción

- El presente informe de los Ministerios se pronuncia al tenor de lo solicitado por la Concesionaria en cada Controversia a la Comisión Pericial, circunscribiéndolo a dichas preguntas y requerimientos, omitiendo todo aquello que no diga estricta relación con las mismas.
- Además, se ha advertido por parte de los Ministerios que algunas preguntas y materias sometidas a la opinión de la Comisión Pericial exceden su competencia, por cuanto se requiere que la Comisión opine sobre la pertinencia técnico económica de disposiciones contenidas en las BTE del proceso.
- Las BTE son el marco general dentro del cual se desarrolla el procedimiento administrativo de fijación tarifaria, por lo que una vez establecidas, no corresponde volver a discutir sobre la pertinencia de sus disposiciones en las siguientes etapas del procedimiento, sino que acatarlas. Lo anterior, ha sido ratificado, en el marco de anteriores proceso tarifarios, por la Contraloría General de la República.

# Introducción

- También hacemos presente que la Concesionaria considera varias Objeciones y Contraproposiciones dentro de una misma controversia, sin embargo aborda solo algunas en sus fundamentos y solicitudes a la Comisión.
- En otro caso las objeciones reproducidas y el fundamento no guardan ninguna relación con la solicitud a la Comisión Pericial.
- Es importante recordar que, tal como se detalló en el IOC, el Estudio Tarifario presentado por la Concesionaria, no cumple con las exigencias de las BTE. Más aún, de los 5 procesos tarifarios que se tramitan en paralelo, la propuesta de la Concesionaria es la más insuficiente en términos de sustentos.

# Introducción

- Por último, debemos 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 1998, 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”.*

# Introducción

- En este sentido, 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.



Informe de los Ministerios a las Controversias respecto del Informe de  
Objeciones y Contraproposiciones de las Tarifas propuestas por la  
Concesionaria Entel PCS Telecomunicaciones S.A. para los servicios  
afectos a Fijación Tarifaria

Controversia N° 1

Inclusión de redes fijas en el modelo de Empresa Eficiente



# Controversia N° 1: Inclusión de redes fijas en el modelo de Empresa Eficiente



## Solicitud de la Concesionaria

- La Concesionaria solicita a la Comisión de Peritos indicar que desde el punto de vista técnico económico no corresponde considerar activos de redes fijas para brindar los servicios de telefonía móvil sujetos a regulación, y que
- El efecto de incluir estos activos y actividades asociados a los servicios fijos en el modelo móvil, es la generación de asignadores de partidas de costo que reducen el CTLP y el CID que determinan las tarifas móviles.



# Controversia N° 1: Inclusión de redes fijas en el modelo de Empresa Eficiente



## Informe de los Ministerios

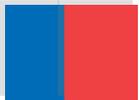
- La pregunta formulada por la Concesionaria, requiere que la Comisión Pericial emita un pronunciamiento respecto de la procedencia de incluir o no redes fijas en el modelo. Esta solicitud apunta a materias que fueron definidas en las Bases, por tanto excede claramente las competencias de la Comisión.
- Además, los Servicios de la Empresa Eficiente fueron objeto de discusión en el marco del peritaje realizado en virtud de las BTE Preliminares, lo que pone de manifiesto la extemporaneidad y recursividad de la consulta.
- En síntesis, la Controversia N° 1 es inadmisibile, y la Comisión Pericial debe abstenerse de emitir opinión a su respecto.





Informe de los Ministerios a las Controversias respecto del  
Informe de Objeciones y Contraproposiciones de las Tarifas  
propuestas por la Concesionaria Entel PCS  
Telecomunicaciones para los servicios afectos a Fijación  
Tarifaria

Controversia N° 2  
Gastos de Puesta en Marcha



# Controversia N° 2: Gastos de Puesta en Marcha



## Solicitud de la Concesionaria

- La Concesionaria solicita a la Comisión de Peritos que confirme que en el modelo de Empresa Eficiente a utilizar en el proceso tarifario deben incluirse los gastos de puesta en marcha de los proyectos.
- Solicita además a la Comisión Pericial que indique el monto o la proporción que debe ser utilizada para determinar el costo de puesta en marcha del Proyecto.



# Controversia N° 2: Gastos de Puesta en Marcha



## Informe de los Ministerios

- Respecto de lo planteado en la controversia, resulta pertinente realizar una serie de aclaraciones:
  - En la objeción en controversia, los Ministerios **no han objetado la inclusión de inversiones y/o gastos de puesta en marcha**, sino sólo una partida propuesta por la Concesionaria que consta de un recargo de un 12% por sobre la totalidad de las inversiones del año 0, parámetro por lo demás no sustentado en su estudio:

*Objeción N° 27: Gastos Puesta en Marcha*

*Se objeta **la inclusión de la partida de "gastos puesta en marcha"** por cuanto el parámetro empleado para su cálculo no ha sido sustentado según lo exigen las BTE. Además **las partidas de inversión y gasto ya incluidas en el diseño de la Empresa Eficiente contemplan todas las actividades, bienes y servicios necesarios para el funcionamiento de esta empresa.***

- Es decir, la materia de la citada objeción corresponde textual y únicamente a la partida denominada “gastos puesta en marcha” propuesta por la Concesionaria en su Estudio y que como se verá, corresponde a ítems ya incluidos bajo otros conceptos.



# Controversia N° 2: Gastos de Puesta en Marcha



## Informe de los Ministerios

- Continuación:
  - A modo de antecedente, posteriormente a la entrega del Estudio Tarifario, los Ministerios, mediante ORD N° 7.308, PRE N° 87, del 11.10.2013 solicitaron:

*(...) 2. En los siguientes puntos **se solicita proporcionar documentación de respaldo**, ya sean facturas, cotizaciones, contratos u otro tipo de documentación, además del procedimiento de cálculo que permita reproducir los valores y parámetros cuyas ubicaciones y descripciones en el Estudio Tarifario se mencionan a continuación: (...)*

**Celda F13 de la hoja "PARÁMETROS"** del archivo "MODELO EMPRESA EFICIENTE 2013 - CTLP Entel PCS.xlsm". Además, **se solicita adjuntar una relación exhaustiva de todas y cada una de las partidas de inversión y/o gasto incluidas bajo este concepto** según lo señalado en la página 75 del Estudio Tarifario: "servicios diversos que requiere para materializar las redes, sistemas, activos y demás".



# Controversia N° 2: Gastos de Puesta en Marcha



## Informe de los Ministerios

- Continuación:
  - A lo cual la Concesionaria respondió mediante carta del 25.10.2013 (los destacados son nuestros):

### *e. Gastos de puesta en marcha*

*Como se menciona en el Estudio tarifario presentado por mi representada, **este ítem corresponde a todos aquellos servicios que son necesarios para materializar una red.** En particular, la instalación de una estación base conlleva básicamente 3 grandes actividades, las cuales pueden resumirse en una etapa de **Puesta en Marcha (fase previa a la construcción)**, Construcción y posteriormente la Activación en la Red.*

***La primera de estas fases,** se compone de todas aquellas actividades relacionadas con la **adquisición del punto de presencia, gastos de gestión inmobiliaria y pago de comisiones a contratista que se encarga de la labor.** La concesionaria ha estimado que estas actividades significan el 12% del total de gastos e inversiones requeridos para la instalación de una Radiobase en función del siguiente desglose para cada una de estas actividades.*



# Controversia N° 2: Gastos de Puesta en Marcha

## Informe de los Ministerios

- Continuación:
  - Adjunta en su respuesta además un cuadro donde se justificaría dicho factor:

Item Sitio MACRO		USD	Fuente
Electrónica		\$ 33.727	
Activación	Radio Base	\$ 18.727	Promedio Celdas I31:I39 hoja DETALLE COSTOS UNITARIOS
Activación	Servicios Radio Base (incl. Materiales)	\$ 15.000	Valor promedio Mercado
Infraestructura		\$ 168.512	
Puesta en Marcha	Adquisición + Gestión Inmobiliaria	\$ 19.962	Celdas I127 + I157, hoja "DETALLE COSTOS UNITARIOS"
Puesta en Marcha	Pago Contratista	\$ 3.611	75,43 UF
Activaciones	Pago Contratista	\$ 9.375	195,84 UF
Construcción	Equipos de Energía	\$ 19.200	Celdas I110, hoja "DETALLE COSTOS UNITARIOS"
Construcción	Suministro OOCC (Torres, container,etc)	\$ 23.936	Promedio de 500 UF de Torres Autosoportadas y Contraventadas
Construcción	OOCC	\$ 88.838	Promedio de Infraestructura OOCC Celdas I12:I14, hoja "DETALLE COSTOS UNITARIOS"
Construcción	Ing OOCC y OOE	\$ 2.154	45 UF
Construcción	Survey OOCC y OOE	\$ 1.436	30 UF
<b>Total Sitio Macro</b>		<b>\$ 202.238</b>	
	Puesta en Marcha	\$ 23.573	<b>12%</b>
	Construcción	\$ 135.563	67%
	Activación	\$ 43.102	21%
		<b>\$ 202.238</b>	

*Nota Ministerios: La celda I127 está vacía, mientras la celda I157 se refiere a un costo ya incluido por la concesionaria en otra partida de gastos. Por su parte, no se sustentan las 75,43 UF señaladas como "Pago Contratista".*

# Controversia N° 2: Gastos de Puesta en Marcha



## Informe de los Ministerios

- Continuación:
  - Finalmente, resulta importante destacar lo que la Concesionaria finalmente expresa en el fundamento de su controversia (pág. 7):

*Para que efectivamente el proyecto de expansión y/o de reposición de la Empresa Eficiente pueda atender la demanda de servicios desde el primer día del periodo de 5 años de la fijación tarifaria, se debe incurrir en gastos de puesta en marcha de cada proyecto, los cuales por su naturaleza son gastos previos al efectivo inicio de prestación de los servicios, pues de otra forma no podría planificarse, hacerse la ingeniería pertinente, ni ejecutarse todas las actividades típicas de preparación y construcción de un proyecto, y, **en este caso, de adquisición de los sitios para el despliegue de las redes.***
  - Como conclusión, y dado que todos los gastos e inversiones necesarios para la puesta en marcha de la Empresa Eficiente, tanto los incluidos como los no incluidos en la materia de la controversia, ya se encuentran considerados (y debidamente sustentados) en otras partidas de inversión y gasto del modelo de Empresa Eficiente de los Ministerios, se resolvió objetar dicho recargo.



# Controversia N° 2: Gastos de Puesta en Marcha



## Informe de los Ministerios

- Profundizando en el último punto:
  - La materia de la presente controversia corresponde entonces a los servicios de adquisición de sitios para el despliegue de las redes, gestión inmobiliaria y pago de comisiones al contratista por estos conceptos.
  - En el modelo de cálculo de la Concesionaria, dicho ítem **ya se encuentra incluido** (“Gestion inmobiliaria Macrositios/Micro y Pico sitios/Indoor”) en los costos unitarios de sitios (celdas M27:M29 de la hoja “DETALLE COSTOS UNIT.”).
  - Para mayor abundancia, en dicho modelo se incluye además una partida de gasto llamada “Gasto adquisición sitios” (celda I157 de la misma hoja; I160 en el modelo de cálculo del CID).
  - *Es decir, existe en el modelo de la Concesionaria al menos una doble contabilización de estos costos.*



# Controversia N° 2: Gastos de Puesta en Marcha



## Informe de los Ministerios

- Profundizando en el último punto:
  - En el modelo de cálculo contrapropuesto (IOC), se pueden encontrar estos servicios en las celdas D36:D37 de la hoja “InfraSitios\_Precios”.
  - El sustento para dichas cifras especifica claramente las funciones incluidas:
    - *Búsqueda de Sitios (Asesoría Inmobiliaria, Administrativa y de Arquitectura).*
    - *TSSR (Technical Site Survey Report).*
    - *Proyecto de Ingeniería de detalle.*
  - Por su parte, los precios de suministro de equipos correspondiente a los nodos B, a su vez incluyen los siguientes servicios:
    - *Visita Previa a Terreno.*
    - *Administración de Proyecto.*
    - *Instalación de los Equipos.*
    - *Servicio de Planificación y Puesta en Marcha.*



# Controversia N° 2: Gastos de Puesta en Marcha



## Informe de los Ministerios

- Profundizando en el último punto:
  - Para el cálculo de los intereses intercalarios de los costos respectivos (los cuales incluyen los de puesta en marcha), los Ministerios han empleado un desfase temporal de 6 meses, equivalente al empleado por la Concesionaria en la columna L de la hoja “DETALLE COSTOS UNIT.” de su modelo de cálculo.



# Controversia N° 2: Gastos de Puesta en Marcha



## Informe de los Ministerios

- Como conclusión, en relación a esta controversia los Ministerios mantienen los criterios contrapropuestos.

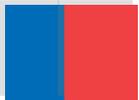




Informe de los Ministerios a las Controversias respecto del  
Informe de Objeciones y Contraproposiciones de las Tarifas  
propuestas por la Concesionaria Entel PCS  
Telecomunicaciones para los servicios afectos a Fijación  
Tarifaria

Controversia N° 3

No inclusión de partidas de Costo



# Controversia N° 3: No inclusión de partidas de Costo

## Solicitud de la Concesionaria

- La Concesionaria presenta su controversia señalando que *“En el IOC se ha objetado la inclusión de diversas partidas de gastos, que no se pueden atribuir directamente o en función de la demanda a los servicios de acceso....”*
- Luego, requiere formalmente a la Comisión Pericial, que señale como es efectivo que en el modelo de Empresa Eficiente a utilizar, se deben incluir los gastos que se indican en la tabla siguiente:
  - Publicidad y Marketing
  - Comisiones por Ventas
  - Cobranza y Recaudación
  - Incobrables
  - Portabilidad
  - Servicio al Cliente
  - Sistemas y Microinformática
  - Oficinas (Arriendo, mobiliario, mantención)
- Por tanto, entendemos que esta Controversia, tiene por objeto que la Comisión se pronuncie sobre la inclusión en el modelo como costo de **los servicios de acceso** las partidas arriba indicadas, ya que si esto no fuera así, la controversia no tendría sentido, ya que estos costos están incluidos en el modelo de Empresa Eficiente de los Ministerios.

# Controversia N° 3: No inclusión de partidas de Costo

## Informe de los Ministerios

- La consulta formulada por la Concesionaria somete al conocimiento de la Comisión Pericial una materia tratada en el numeral IV.1 a de las BTE, donde se expone con claridad que determinadas partidas de costos no pueden ser atribuidas al cargo de acceso, por lo tanto, la pregunta implica requerir de la Comisión Pericial una opinión respecto de las disposiciones contenidas en las Bases, materia que excede largamente las competencias conferidas a dicha Comisión.
- Más aun, cabe considerar que ya se llevó a cabo un peritaje respecto de las BTE Preliminares, en el que este tema no fue cuestionado ni tratado.

# Controversia N° 3: No inclusión de partidas de Costo

## Informe de los Ministerios

- Las BTE señalan en el Numeral IV.1 a, pág. 14, lo siguiente: *“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. Debido a lo anterior el criterio de asignación de “externalidad” no puede ser considerado en el cálculo de tarifas”.*
- En síntesis, la Controversia N° 3 es inadmisibile en relación a 7 de los 8 ítems que abarca, y la Comisión Pericial debe abstenerse de emitir opinión a su respecto.

# Controversia N° 3: No inclusión de partidas de Costo



## Informe de los Ministerios

- La partida que se exceptuaría es la portabilidad. Entendemos que la inclusión de la portabilidad en esta partida de costos es un error por cuanto ya se encuentra considerada en el modelo y asignada al cargo de acceso.
- Los costos de portabilidad –en el proceso anterior- no fueron asignados al cargo de acceso a través del criterio externalidad. De hecho se encuentran asignados al igual que en el IOC actual, sólo por tráfico.

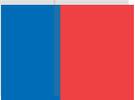




Informe de los Ministerios a las Controversias respecto del Informe de  
Objeciones y Contraproposiciones de las Tarifas propuestas por la  
Concesionaria Entel PCS Telecomunicaciones S.A. para los servicios  
afectos a Fijación Tarifaria

Controversia N° 4

Tecnología de la Empresa Eficiente



# Controversia N° 4: Tecnología de la Empresa Eficiente



## Solicitud de la Concesionaria

- La Concesionaria solicita que señale cómo es efectivo que en el modelo de Empresa Eficiente a utilizar, debe ser incluida una combinación de tecnologías que permita satisfacer en forma óptima la demanda de los clientes en términos de cobertura y servicios, conforme a la segmentación de la demanda del modelo de empresa eficiente.
- Solicita además a la Comisión de Peritos que indique, cómo es efectivo, que actualmente existe una demanda tanto para redes de segunda generación (2G) como de tercera generación (3G).



# Controversia N° 4: Tecnología de la Empresa Eficiente

## Informe de Los Ministerios

- De acuerdo a lo indicado en el punto II.3 de las BTED:
  - La Concesionaria deberá justificar y fundamentar para todos los efectos, según corresponda, el uso de la tecnología utilizada en el diseño del modelo de empresa eficiente, considerando -en consistencia con lo previsto en la Ley- que esta última **corresponde a una empresa que parte "de cero" y cuya implementación tecnológica no está subordinada necesariamente a las particularidades de la empresa real.** Para tales efectos, la optimalidad de la tecnología propuesta debe justificarse y fundamentarse comparativamente respecto de tecnología(s) alternativa(s) que maximicen el natural aprovechamiento de las economías de ámbito en la prestación de múltiples servicios de telecomunicaciones, acompañando planillas y/o archivos electrónicos con información numérica respecto de los costos de esta(s) última(s) .

# Controversia N° 4: Tecnología de la Empresa Eficiente



## Informe de Los Ministerios (continuación)

- La Concesionaria no justificó en su estudio el uso de la combinación de tecnologías 2G y 3G que propone, no indicando costos comparativos al respecto.
- Además, la Concesionaria en su estudio presenta un despliegue de dos redes superpuestas de alcance nacional, una 2G y otra 3G, con equipos duplicados lo que claramente no es una solución eficiente.



# Controversia N° 4: Tecnología de la Empresa Eficiente

## Informe de Los Ministerios (continuación)

- Durante el proceso en curso se pudo constatar que:
  - De las cinco concesionarias que participan, cuatro indicaron que la tecnología 3G es la más eficiente para atender el mercado.
  - Una de ellas evaluó que 3G se considera en la actualidad una tecnología más eficiente que la combinación 3G+LTE.
  - Ninguna de ellas consideró como evaluable la tecnología 2G.
  - ¿La Concesionaria está solicitando terminar con la simetría tarifaria? A pesar de que las bases de las 5 concesionarias móviles establecen la modelación de una empresa representativa, que tiene 25% del mercado móvil, menos que lo que tiene la empresa real en este caso, ¿La Concesionaria estaría proponiendo que se considere su empresa real para efectos de la red? **Esto no se condice con el tenor literal de las BTE.**

# Controversia N° 4: Tecnología de la Empresa Eficiente



## Informe de Los Ministerios (continuación)

- La Concesionaria argumenta que existiría una demanda segmentada, en la creencia que los usuarios demandan redes 2G o 3G. La verdad es que los usuarios demandan servicios como los de voz o los de datos y buscan la forma más apropiada para ello. En efecto, en el estudio de demanda que adjuntó la Concesionaria no existe demanda de redes.
- Por otra parte, para una empresa que parte desde cero es poco racional desplegar redes 2G cuando éstas van en retirada rápidamente. El riesgo de costos hundidos es alto.



# Controversia N° 4: Tecnología de la Empresa Eficiente



## Informe de Los Ministerios (continuación)

- Por último, cabe tener presente que las concesionarias móviles actualmente se encuentran desplegando redes 4G en la banda de 2600 MHz.
- Como conclusión, los Ministerios mantienen su contrapropuesta.





Informe de los Ministerios a las Controversias respecto del Informe de  
Objeciones y Contraproposiciones de las Tarifas propuestas por la  
Concesionaria Entel PCS Telecomunicaciones S.A. para los servicios  
afectos a Fijación Tarifaria

Controversia N° 5  
Parámetros de Elementos de Red



# Controversia N° 5: Parámetros de Elementos de Red



## Solicitud de la Concesionaria

- La Concesionaria solicita a la CP que indique cual es el valor que debe considerarse para cada uno de los parámetros de diseño de redes definidos en el siguiente cuadro:

Parámetro	Concesionaria	IOC
Eficiencia de Equipos	80%	max. 100%
Soft handover	35%	30%
Factor concentración Erlang	$1,027 \cdot 10^{-5}$	$8,8 \cdot 10^{-6}$
Troughput	70% de la del IOC	Valores teóricos



# Controversia N° 5: Parámetros de elementos de red



## Informe de los Ministerios

- Respecto a *Eficiencia de Equipos*:
  - La concesionaria no presentó sustento en su estudio tarifario acerca de los parámetros de utilización de los equipos.
  - Los Ministerios se han basado en información recopilada en el marco de los procesos de fijación tarifaria en curso y anterior.
  - La comparación de los factores del estudio tarifario (sin sustento) y el IOC (basado en proceso tarifario anterior), se indica a continuación:



# Controversia N° 5: Parámetros de elementos de red

Elemento	Entel, ET 2013	IOC 2013
<b>Nodo B</b>	85%*	80%
<b>RNC</b>	100%	85%
<b>MGW</b>	80%	85%
<b>MSCs</b>	80%	85%
<b>HLR</b>	80%	90%
<b>GGSN</b>	80%	80%
<b>SGSN</b>	80%	80%
<b>SMSC</b>	100%	80%
<b>TXs</b>	100%	100%
<b>STP</b>	No incluido	100%
<b>OSS Core</b>	100%	100%
<b>Fuentes:</b>		
<p><b>Entel, ET 2013:</b> nodoB, celda D5, hoja "FACTORES DE UTILIZ"; RNC, celdas D13:I13, hoja "RNC"; MGW, celda D12, hoja "FACTORES DE UTILIZ"; MSCs, celda D13, hoja "FACTORES DE UTILIZ"; HLR, celda D11, hoja "FACTORES DE UTILIZ"; GGSN, celda D14, hoja "FACTORES DE UTILIZ"; SGSN, celda D15, hoja "FACTORES DE UTILIZ"; SMSC, celdas F11:J11, hoja "SMSC".</p> <p><b>IOC 2013:</b> hoja "Param.Red"</p>		

- (\*) Cabe señalar, que en el Estudio de la Concesionaria la tabla de capacidad "BTS PARA DATOS" se encuentra a una utilización del 100%, mientras que la "BTS COMPARTIDA VOZ DATOS" se encuentra a un 85%.

# Controversia N° 5: Parámetros de elementos de red



- Respecto al *Soft handover*:
  - Llama la atención la controversia presentada puesto que la concesionaria no consideró en ninguna parte del modelo algún valor asociado al parámetro de *soft handover*.
  - Los Ministerios, por su parte, se basaron en prácticas habituales de ingeniería avaladas en reconocida literatura pública (véase por ejemplo *WCDMA for UMTS Radio Access for Third Generation Mobile Communications, Harri Holma and Antti Toskala*)



# Controversia N° 5: Parámetros de elementos de red



- Respecto al *Factor concentración Erlang*:
  - La concesionaria no presentó sustentos en su estudio tarifario acerca de ninguno de los factores de concentración y capacidad propuestos.
  - Los ministerios han utilizado información recopilada en el marco de los procesos de fijación tarifaria en curso, procesos anteriores e información proveniente de estadísticas recopiladas mediante el STI.



# Controversia N° 5: Parámetros de elementos de red

- Respecto al *Factor concentración Erlang*:
  - La comparación se muestra en la siguiente tabla:

Nombre Factor	Entel, ET 2013	Fuente	IOC 2013	Fuente
<b>Días cargados en el año</b>	264	Sin Sustento	250	IS-09
<b>Factor concentración horario</b>	7,70%	Sin Sustento	7,26%	STI
<b>Factor de recargo por movilidad</b>	25%	Sin Sustento	25%	IS-09
<b>Temporada estival y eventos especiales</b>	12,4% + 12,8%	Sin Sustento	3,3%	En función de otros parámetros
<i>Delta tráf. periodo estival</i>			4,5	IS-09
<i>% Nodos B aplicado</i>			5,6%	IS-09
<b>Porcentaje del tráfico facturado</b>	75%	Sin Sustento	71%	IS-09

# Controversia N° 5: Parámetros de elementos de red



- Respecto al *Throughput*:
  - Los valores utilizados por los Ministerios provienen de una tabla de planificación de capacidades entregada por el mismo proveedor de los equipos nodos-B del IOC.
  - La concesionaria, que por cierto utilizó en su estudio equipos de radio base de un proveedor distinto al empleado en el IOC, adjuntó unas tablas de capacidad que no fueron posibles reproducir a partir de los sustentos entregados.





Informe de los Ministerios a las Controversias respecto del  
Informe de Objeciones y Contraproposiciones de las Tarifas  
propuestas por la Concesionaria Entel PCS  
Telecomunicaciones para los servicios afectos a Fijación  
Tarifaria

Controversia N° 6

Proyección de Demanda de Telefonía Móvil, SMS y MMS



# Controversia N° 6: Proyección de Demanda de Telefonía Móvil, SMS y MMS

## Informe de los Ministerios

- Los Ministerios observaron que:
- *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.*

# Controversia N° 6: Proyección de Demanda de Telefonía Móvil, SMS y MMS

## Informe de los Ministerios

- Se impone, sin justificación empírica, que la tasa máxima de penetración total no sobrepase 147.9%. Como referencia debe decirse que dicha tasa alcanzaba a 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%.

# Controversia N° 6: Tasa Máxima de Penetración

## Solicitud de la Concesionaria

- La Concesionaria solicita a la Comisión Pericial:

*“que señale como es efectivo que la proyección de demanda de abonados en el modelo de Empresa Eficiente, es la de la concesionaria, que incorporan los criterios que justifican la existencia de una asíntota en el nivel propuesto y a la que tiende la tasa de penetración de abonados”.*

# Controversia N° 6: Tasa Máxima de Penetración

## Solicitud de la Concesionaria



Los argumentos de la Concesionaria son que el IOC no ha considerado los siguientes elementos (pág. 17):

- a) *Las empresas en la realidad están “limpiando” sus bases de clientes, lo que evidentemente baja los niveles de penetración. Tal es el caso de VTR, que recientemente ha informado que desconectó del orden de 40 mil clientes, para enfocar sus actividades en los segmentos voz y datos de postpago. Asimismo, la empresa Claro ha desconectado en el año del orden de 435 mil clientes, por falta de tráfico, para mejorar los rendimientos de su cartera.*
  
- b) *No es posible eludir la lógica de que en la medida que las tarifas bajan y además el costo entre redes disminuye, tal como lo anticipa la propia autoridad, no existirán razones para contar con más de un terminal, cuestión que también contribuye a estabilizar las penetraciones en un nivel sobre el 100% dado exclusivamente por el remanente temporal asociado al cambio de equipos o planes.*



# Controversia N° 6: Tasa Máxima de Penetración

## Informe de los Ministerios



- Los datos informados por las concesionarias a la autoridad estarían malos.
  - Esto es un antecedente grave.
  - En general, la evidencia indica que en muchos países las estadísticas no excluyen líneas inactivas o lo hacen de manera infrecuente.
  - El efecto puede ser menor
    - El informe *The Mobile Economy 2013*, realizado por GSMA/AT Kearney, estiman que alcanza 10% a nivel mundial.
    - La información de la concesionaria indica que alcanzaría a 500 mil líneas aproximadamente, lo que es un 2% de las 24,5 millones de abonados registrados por Subtel en Junio de 2013.
- *Investigación realizada usando datos de 2009, 2011 y 2012 usando 39 países, que representan cerca del 75% las conexiones a nivel mundial, la mitad de los países son desarrollados y el resto en desarrollo.*



# Controversia N° 6: Tasa Máxima de Penetración

## Informe de los Ministerios



- ¿cuál es el efecto econométrico de este error de medición?
- El modelo propuesto tiene la siguiente estructura:

$$Tasa\_Penetracion\_Movil_i = \alpha_0 + \alpha_1 \log Ingr\_capita_i + \alpha_2 Tasa\_Penetracion\_Fija_i + \varepsilon_i$$

- Los estimadores de los parámetros  $\alpha_0$ ,  $\alpha_1$ , y  $\alpha_2$  no estarán sesgados y por lo tanto las predicciones no son sesgadas (pero son más imprecisas)



# Controversia N° 6: Tasa Máxima de Penetración

## Informe de los Ministerios



- En la medida que las tarifas bajan y además el costo entre redes disminuye, no existirán razones para contar con más de un terminal.
- Esta opinión
  - No tiene justificación económica
  - No guarda relación con el desarrollo de la industria
  - No es congruente con las previsiones de los expertos sobre el tema.



# Controversia N° 6: Tasa Máxima de Penetración

## Informe de los Ministerios



- **Desde un punto de vista económico.**
  - La Concesionaria presume, implícitamente, que la única razón para tener más de una línea es porque existe un costo entre redes.
  - Razones por las cuales la tasa de penetración puede ser mayor a 100%
    - Las personas desean mantener una línea para fines comerciales y de trabajo y otras para relaciones personales y familiares. (GSMA/AT Kearney 2013 estima 1,85 SIM cards por suscriptor a nivel internacional).
    - Las personas desean mantener una línea adicional escondida de sus familias.
    - Las empresas proveen de teléfonos celulares a sus empleados.
    - Existe un mercado M2M que no es dependiente de la población
    - La evidencia de ventas de terminales dual-sim apoya la idea que la penetración máxima no es 100%.



# Controversia N° 6: Tasa Máxima de Penetración

## Informe de los Ministerios



- **Desde un punto de vista económico.**
  - Si las tarifas y costos se reducen, aquellas personas que actualmente no están suscritos porque no tienen ingresos suficientes, podrán hacerlo lo que *aumentará la penetración*.
  - Las tarifas y los costos entre empresas afectan la decisión de hacer llamadas y/o su duración, pero el beneficio para el usuario no es sólo poder llamar sino además recibir llamadas. Eliminar líneas existentes es una pérdida para el usuario, por lo que la penetración de equilibrio no debiera caer de 138% a 100% como presume la Concesionaria.



# Controversia N° 6: Tasa Máxima de Penetración

## Informe de los Ministerios



- **Desde un punto de vista empírico.**
  - Las tasas de penetración no se estancan ni se reducen, aun si la penetración es alta

Key ICT indicators for the ITU/BDT regions (totals and penetration rates)									
Mobile-cellular subscriptions									
	Per 100 inhabitants								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012*	2013*
Africa	12.4	17.8	23.5	32.4	38.4	45.7	53.6	59.8	63.5
Arab States	26.8	38.8	52.6	63.0	76.2	87.7	96.4	101.6	105.1
Asia & Pacific	22.6	28.8	37.1	46.6	56.3	67.7	77.3	83.1	88.7
CIS	59.7	81.8	96.1	112.2	127.5	135.1	147.0	158.9	169.8
Europe	91.7	101.2	111.7	117.2	117.0	117.6	120.1	123.3	126.5
The Americas	52.1	62.0	72.1	81.5	88.0	95.0	101.4	105.3	109.4

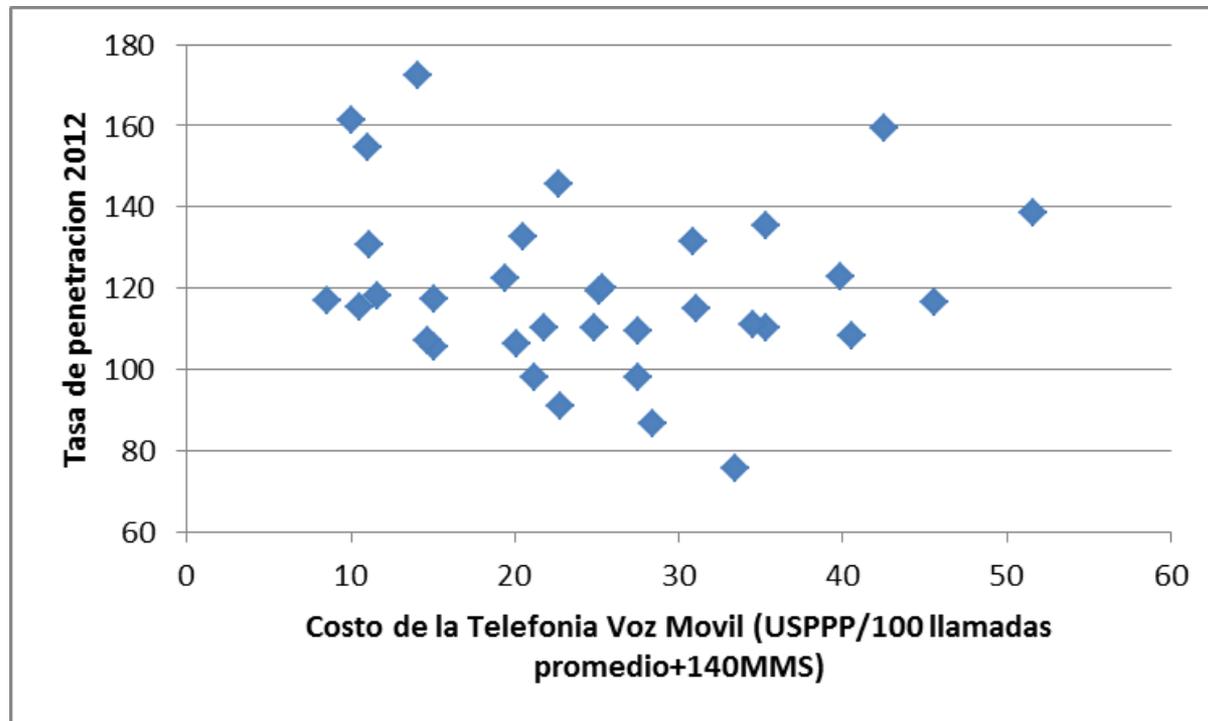


# Controversia N° 6: Tasa Máxima de Penetración

## Informe de los Ministerios

- No parece haber relación alguna entre costo de la telefonía móvil y tasa de penetración, como dice la Concesionaria, para consumidores de baja demanda

Tasa de Penetración vs Costo de la Telefonía Móvil

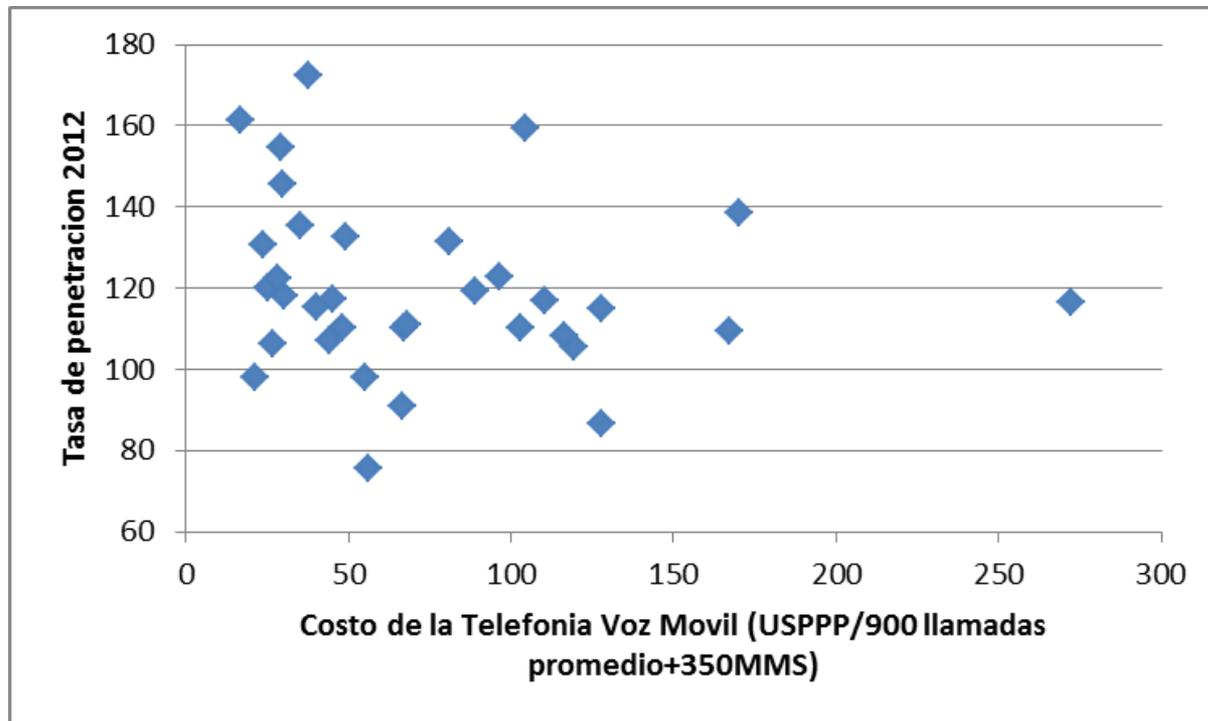


# Controversia N° 6: Tasa Máxima de Penetración

## Informe de los Ministerios

- No parece haber relación alguna entre costo de la telefonía móvil y tasa de penetración, como dice la Concesionaria, para consumidores de alta demanda

Tasa de Penetración vs Costo de la Telefonía Móvil

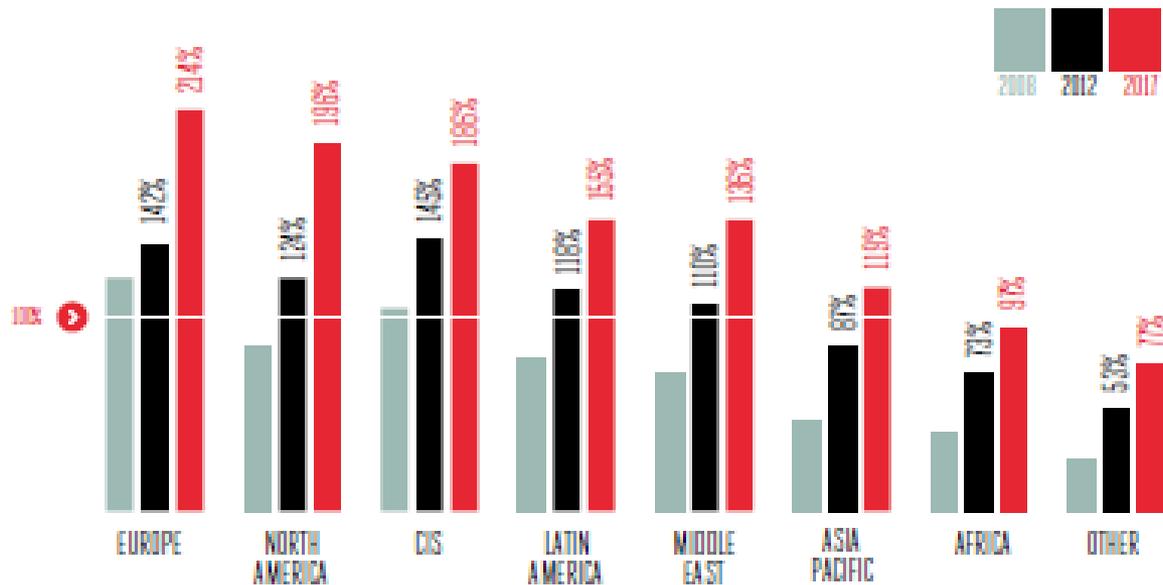


# Controversia N° 6: Tasa Máxima de Penetración

## Informe de los Ministerios

- Desde el punto de vista de los expertos de mercado
  - AT Kerney, GMSA: Las tasas de penetración crecerán en todas las regiones del mundo hasta 2017

### SIM PENETRATION BY REGION



Source: A.T. Kearney, GSMA Wireless Intelligence

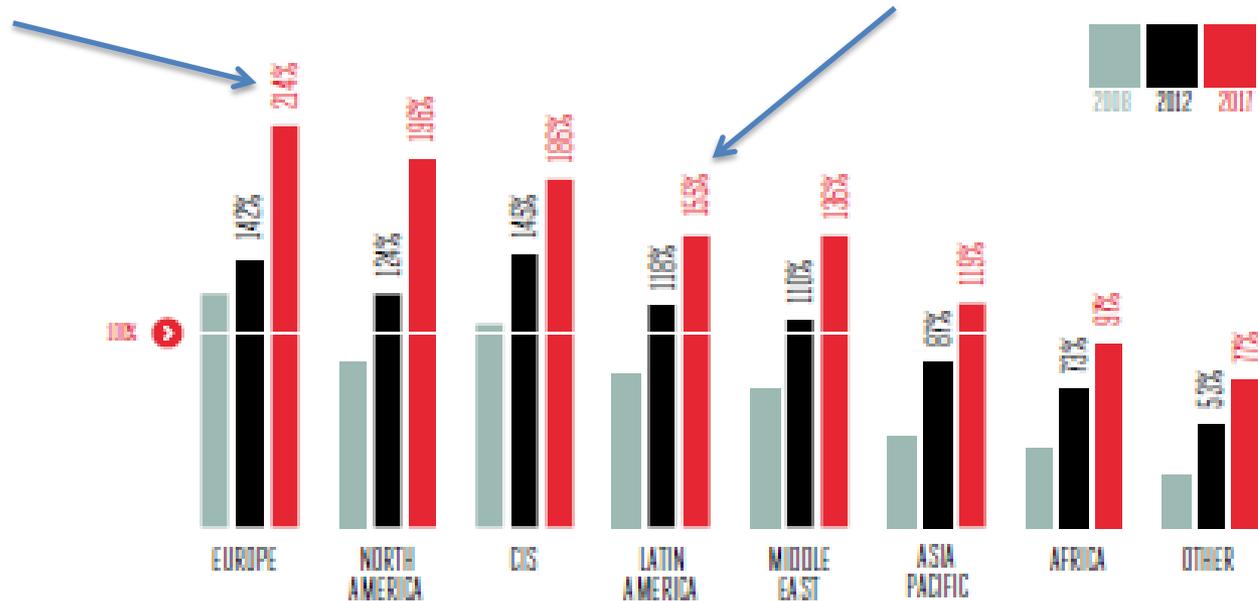
Figure 6

# Controversia N° 6: Tasa Máxima de Penetración

## Informe de los Ministerios

- Desde el punto de vista de los expertos de mercado
  - AT Kerney, GMSA: Las tasas de penetración crecerán en todas las regiones del mundo hasta 2017

### SIM PENETRATION BY REGION



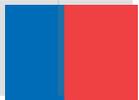
Source: A.T. Kearney, GSMA Wireless Intelligence

Figure 6



Informe de los Ministerios a las Controversias respecto del  
Informe de Objeciones y Contraproposiciones de las Tarifas  
propuestas por la Concesionaria Entel PCS  
Telecomunicaciones S.A. para los servicios afectos a  
Fijación Tarifaria

Controversia N° 7  
Cobertura



# Controversia N° 7: Cobertura



## Solicitud de la Concesionaria

- La Concesionaria solicita a la Comisión de Peritos que señale cómo es efectivo, que la cobertura final es aquella que propone la Concesionaria en su Estudio, es decir un poco más de 147 mil Km<sup>2</sup>.
- Se solicita también a la Comisión de Peritos que indique que la superficie inicial para el proyecto de expansión corresponde a la superficie atendida por la concesionaria al 31 de diciembre de 2012, de modo que la cobertura incremental a considerar para el CID será la diferencia, con respecto a los 147 mil km<sup>2</sup>.



# Controversia N° 7: Cobertura



## Informe de los Ministerios

- La Concesionaria presentó en su Estudio una cobertura para el proyecto de reposición equivalente a 147 mil km<sup>2</sup>, el cual incluye una expansión de cobertura adicional equivalente a 44.290 km<sup>2</sup> por sobre su superficie real.
- Mediante oficio Ord. N° 7308/PRE N° 87 de 11 de octubre de 2013, se le solicitó a la Concesionaria justificar dicha cobertura diferencial. La respuesta se refería principalmente a coberturas obtenidas mediante concursos relacionados al FDT (Fondo Desarrollo de Telecomunicaciones).
- La cobertura fue objetada conforme lo señalado en la Objeción N° 10 del IOC.



# Controversia N° 7: Cobertura



## Informe de los Ministerios

- Sin embargo, ahora en la controversia la Concesionaria señala otra cosa completamente distinta para sustentar la expansión de cobertura:
  - *En el concurso de espectro de 700 MHz que se desarrolla actualmente, se exige, entre otros, servicio telefónico y de datos para 1.281 localidades rurales que actualmente carecen de cobertura, que implica el despliegue de una cantidad de sitios equivalentes, los que en forma automática determinan coberturas incrementales objetivo mayores que las incluidas en el modelo de las subsecretarías.*
- Por tanto, cabe hacer notar que la Concesionaria modificó su argumentación desde la entrega del Estudio Tarifario a la entrega del IOC. En una primera instancia indicó que en base a concursos del FDT había alcanzado la cobertura indicada en localidades aisladas, mientras que en esta oportunidad indica que la expansión la consigue en base al concurso de 700 MHz. Es decir, su justificación nueva es extemporánea y no corresponde que sea analizada por la comisión de peritos.





## Informe de los Ministerios

- Sin perjuicio de lo anterior, cabe hacer notar que para el concurso 700, el servicio principal es: servicio de transmisión de datos. Y este concurso aún está en marcha, por lo que es imposible poder determinar postulantes y adjudicatarios, por lo mismo, determinar quien quedará con alguno de los bloques.
- Como conclusión, en relación a esta controversia los Ministerios insisten en la proyección de cobertura propuesta en el IOC.





Informe de los Ministerios a las Controversias respecto del Informe de  
Objeciones y Contraproposiciones de las Tarifas propuestas por la  
Concesionaria Entel PCS Telecomunicaciones S.A. para los servicios  
afectos a Fijación Tarifaria

Controversia N° 8  
Tipo de Celdas por Geotipos



# Controversia N° 8: Tipo de Celdas por Geotipos

## Solicitud de la Concesionaria

- La Concesionaria solicita a la Comisión de Peritos que señale cómo el modelo tarifario propuesto por lo ministerios incluye un diseño de red en la hoja "Param", que no es el que corresponde a una empresa eficiente que opera en el mercado nacional. Asimismo, se solicita confirmar que el diseño de las redes de acceso móvil debe incluir los tipos de celda que se señalan en la matriz que se incluye a continuación:

TIPO DE CELDA	GEOTIPO			
	Densourbana	Urbana	Suburbana	Rural
Macrocela	✓	✓	✓	✓
Microcela	✓	✓	✓	✓
Picocela	✓	✓		
Indoor	✓	✓		

# Controversia N° 8: Tipo de Celdas por Geotipos



## Informe de Los Ministerios

- Respecto de lo que se plantea en la controversia, los Ministerios deben señalar lo siguiente:
  - El equipo Flexi BTS WCDMA de Nokia fue propuesto como solución general para todos los geotipos y tipos de celda por 2 concesionarias en sus respectivos Estudios Tarifarios.
  - Las otras 2 concesionarias propusieron soluciones basadas en otro proveedor, con un equipo nodo B que también permite en forma general satisfacer la demanda en todas las tipologías (geotipos y tipos de celda) con un mismo modelo de equipo.
  - Siguiendo la tendencia de la industria, Los Ministerios han utilizado un solo modelo de equipo para diferentes aplicaciones.



# Controversia N° 8: Tipo de Celdas por Geotipos



## Informe de Los Ministerios

- Continuación:
  - Además, en el IOC se incluyen soluciones *indoor* especiales, las cuales consideran un costo adicional para la atención de lugares tales como el Metro, centros comerciales, edificios institucionales, entre otros.
  - Junto a lo anterior, se incorporaron proyectos en carreteras, específicamente para la cobertura a lo largo de una proporción de los caminos del país, lo cual no fue explícitamente considerado por la Concesionaria.



# Controversia N° 8: Tipo de Celdas por Geotipos



## Informe de Los Ministerios

- Continuación:
  - Reproducimos a continuación carta oficial del proveedor *Nokia Solutions and Networks*, en donde queda clara la versatilidad de la solución propuesta:



# Controversia N° 8: Tipo de Celdas por Geotipos

## Informe de Los Ministerios



- Continuación:

Nokia Solutions and Networks Chile Ltda.  
Av. Providencia 1760, Piso 14  
Fono: (562) 952-2500  
Fax: (562) 952-2599



La solución tecnológica provista por Nokia Solutions and Networks para nodosB 3G es modular y flexible. Permite diseñar nodos con distintas configuraciones y capacidades en función de la necesidad e instalaciones Indoor (Interiores) u Outdoor (Exteriores expuesto a intemperie).

Además, la flexibilidad de instalación de sus módulos de sistemas (instalados al Piso en forma stack, Poste, Muro, etc.), flexibilidad en instalación de módulos de RF (Colocalizados con módulo de sistemas o remotizados vía Fibra Óptica para soluciones por ejemplo Indoor tipo microcelda), flexibilidad en los tipos de conectividad permitidas (E1, Eth, Etc) y flexibilidad en la potencia irradiada, la convierten en una solución flexible para cualquier tipo de aplicación ya sea Macro/Micro o Indoor/Outdoor.

Todo esto se encuentra descrito en los manuales que hemos enviado con anterioridad a

**Confidencial**

Quedamos a su disposición en caso de requerir información adicional.

Stefano Villanueva

Nokia Solutions and Networks Chile Ltda.



# Controversia N° 8: Tipo de Celdas por Geotipos



## Informe de Los Ministerios

- A modo de conclusión:
  - Entel fue la única concesionaria que propuso la utilización de equipos específicos para los usos indicados (“macroceldas”, “microceldas”, entre otros).
  - Dichos conceptos fueron empleados durante el proceso de fijación anterior, y de encontrarse vigentes, corresponden a una tecnología específica que sólo Entel empleó en su estudio.
  - Las demás concesionarias propusieron equipos cuya versatilidad les permite ser empleados en las distintas aplicaciones de sitios requeridas en la red.
- Como conclusión, y en concordancia con los equipos de red utilizados en el IOC, los Ministerios insisten en los tipos de celdas utilizados para el diseño de la Empresa Eficiente.





# Informe de los Ministerios a las Controversias respecto del Informe de Objeciones y Contraproposiciones de las Tarifas propuestas por la Concesionaria Entel PCS para los servicios afectos a Fijación Tarifaria

## Controversia N° 9

Justificación de los parámetros y variables utilizadas en el Modelo de la Concesionaria



# Controversia N° 9: Justificación de los parámetros y variables utilizadas en el Modelo de la Concesionaria

## Solicitud de la Concesionaria

- La Concesionaria solicita a la Comisión de Peritos que revise la información aportada por la concesionaria respecto de las controversias antes indicadas (objeciones N° 3, 47, 12 y 74) e indique que efectivamente dicha información sustenta razonablemente los criterios y valores utilizados en el modelo que la concesionaria presentó en el estudio tarifario.

# Controversia N° 9: Justificación de los parámetros y variables utilizadas en el Modelo de la Concesionaria

## Informe de los Ministerios

- En relación la Objeción N° 3, el IOC señala que *“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”* lo cual es fácil de verificar y se detalla en el anexo adjunto al IOC.

# Controversia N° 9: Justificación de los parámetros y variables utilizadas en el Modelo de la Concesionaria

## Informe de los Ministerios

- En relación a la Objeción N° 47, los Ministerios deben aclarar que en ninguna parte de la objeción referida al Impuesto Radioeléctrico se impugna la falta de sustento de dicho cálculo. Esto se puede constatar en el texto correspondiente, reproducido en el mismo documento de controversias de la Concesionaria (pág.24):
- *“Objeción N° 47: Impuesto Radioeléctrico*  
*Se objeta el costo por impuesto radioeléctrico propuesto por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, **puesto que no resulta acorde al espectro utilizado por las estaciones base de la Empresa Eficiente.**”*
- Es decir, el ancho de banda de frecuencia empleado por las estaciones base de la Empresa Eficiente es de 40 MHz y no de 60 MHz como propuso la Concesionaria en su Estudio, por ende el valor para este tributo fue objetado.

# Controversia N° 9: Justificación de los parámetros y variables utilizadas en el Modelo de la Concesionaria

## Informe de los Ministerios

- En relación a la Objeción N° 12, Factores de Concentración, Capacidad, y Diseño, que señala:  
*“Se objetan los parámetros de diseño propuestos por la Concesionaria en su Estudio Tarifario contenidos en las celdas P78, J265:K268, F229:F234, F270:F271, F299, F303:F304 de la hoja "DATOS DE ENTRADA" y celda G76 de la hoja "PARÁMETROS" del archivo "MODELO EMPRESA EFICIENTE 2013 - CTLP Entel PCS.xlsx" por cuanto no se encuentran sustentados, de acuerdo con lo exigido en las BTE.”*
- Los Ministerios insisten en que dichos parámetros no se encuentran sustentados en los documentos que señala la controversia.
- En relación a los costos de portabilidad lo que se objeta no es lo que sustentó la Concesionaria sino los costos correspondientes a “valores de inversión y gastos de soporte y mantención de software y hardware”. Las facturas enviadas corresponden a los pagos efectuados al administrador de la portabilidad.



# Informe de los Ministerios a las Controversias respecto del Informe de Objeciones y Contraproposiciones de las Tarifas propuestas por la Concesionaria Entel PCS para los servicios afectos a Fijación Tarifaria

Controversia N° 10

Método de Definición de las Tarifas Definitivas



# Controversia N° 10: Método de Definición de las Tarifas Definitivas

## Solicitud de la Concesionaria

- La Concesionaria solicita a la Comisión Pericial (CP) que confirme que la fórmula o procedimiento utilizada en el modelo por los Ministerios para determinar las tarifas para cada uno de los cinco años es incorrecta técnica y económicamente pues las tarifas resultantes de la misma no cubren el Costo Total de Largo Plazo y consecuentemente la Empresa Eficiente no se autofinancia.
- Asimismo, se solicita a la Comisión Pericial que determine el porcentaje del Valor Presente Neto de la Empresa Eficiente del modelo propuesto por los ministerios que quedaría sin financiarse, en caso de utilizarse la fórmula o procedimiento propuesta por los ministerios.

# Controversia N° 10: Método de Definición de las Tarifas Definitivas

## Informe de Los Ministerios

- La pregunta formulada por la Concesionaria excede las competencias conferidas a la Comisión Pericial, por los siguientes motivos:
  - Se solicita una opinión respecto de la pertinencia técnico económica del procedimiento o fórmula utilizada por los Ministerios en su modelo para determinar las tarifas. Este procedimiento ha sido definido en las BTE, por lo tanto no cabe que la Comisión Pericial se pronuncie al respecto.
  - El procedimiento o fórmula para la determinación de las tarifas fue objeto de discusión en el marco del peritaje realizado en virtud de las BTE Preliminares, lo que pone de manifiesto la extemporaneidad y recursividad de la consulta.
- En síntesis, la Controversia N° 10, es inadmisibles, y la Comisión Pericial debe abstenerse de emitir opinión a su respecto.

# Gracias.



Gobierno  
de Chile

[www.gob.cl](http://www.gob.cl)