



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

INFORME N° 4: MATERIAS RELACIONADAS CON DEMANDA

24 de Marzo de 2004
SUBSECRETARÍA DE TELECOMUNICACIONES



ÍNDICE GENERAL

<i>I. CONTROVERSIAS PLANTEADAS POR LA CONCESIONARIA AL INFORME DE OBJECIONES Y CONTRAPROPOSICIONES (CONTINUACIÓN)</i>	3
Materias relacionadas con Demanda	3
Tema 45 : Estimación de Demanda	3
Sobre la modelación de las líneas a nivel nacional y regional.....	3
Sobre la modelación de tráfico	4
Tema 46 : Año de reposición del estudio y periodo de proyección de demanda	13
Tema 47 : Entrada de Nuevos Competidores	17
Tema 48 : Crecimiento de las Áreas de Superposición	19
Tema 49 : Porcentaje de bajas por comuna de la concesionaria	21
Tema 53: Proporción del aumento de Demanda que captura la concesionaria	24
Tema 54: Áreas de Superposición	28
Tema 55: Distribución del tráfico en los horarios Normal, Reducido y Nocturno	31

I. CONTROVERSIAS PLANTEADAS POR LA CONCESIONARIA AL INFORME DE OBJECIONES Y CONTRAPROPOSICIONES (CONTINUACIÓN)

Materias relacionadas con Demanda

Esta sección responde a las consultas N° 45, 46, 47 y 48 de la entrega N°3, y a las consultas N° 53, 54 y 55 de la entrega N°4 presentadas por la concesionaria.

Tema 45 : Estimación de Demanda

Objeciones y Contraproposiciones comprendidas en esta consulta: Objeciones y Contraproposiciones N°9 y N°10.

Sobre la modelación de las líneas a nivel nacional y regional

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

- Se solicita a la Comisión Pericial recomendar que se debe utilizar el modelo de estimación de líneas de mercado presentado por Telefónica CTC, y sus proyecciones, de conformidad a los argumentos anteriormente esgrimidos.

Objeción N° 9 de los Ministerios. Sobre la modelación de las líneas a nivel nacional y regional

“Se objeta el modelo de líneas nacionales y regionales desarrollados por la Concesionaria, por las razones antes expuestas en la introducción.”

Contraproposición N° 9 de los Ministerios. Sobre la modelación de las líneas a nivel nacional y regional

“Se contrapropone usar el modelo de demanda por líneas a nivel nacional y regional desarrollado por los Ministerios, cuyo detalle se presenta en la Sección 1 del Anexo de Demanda del presente documento.”

Fundamento de la Controversia o Consulta:

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



Sobre la modelación de tráfico

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

- Se solicita a la Comisión Pericial recomendar que se debe utilizar el modelo de estimación de tráficos presentado por Telefónica CTC, y sus proyecciones, de conformidad con los argumentos anteriormente esgrimidos.

Objeción N° 10 de los Ministerios. Sobre la modelación de tráfico

“Se objeta los modelos de tráfico desarrollados por Telefónica CTC, por las razones generales antes expuestas en la introducción.”

Contraproposición N° 10 de los Ministerios. Sobre la modelación de tráfico

“Se contrapropone usar el modelo de demanda por tráfico desarrollado por los Ministerios, cuyo detalle se presenta en la Sección 2.3 del Anexo de Demanda del presente documento.”

Fundamento de la Controversia o Consulta:

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

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

En el Anexo de demanda de los Ministerios se han analizado y detallado las diferencias fundamentales en la modelación de la demanda por servicios de Telefonía Fija que realizan los Ministerios y la Concesionaria. Volviendo sobre lo mismo, pero ahora considerando las consultas hechas por la Concesionaria a la Comisión de Peritos, en lo que sigue pretendemos justificar las opciones escogidas y argumentar sobre la inconveniencia del modelo de tráficos y líneas desarrollado por CTC.

En primer lugar, vamos a analizar aspectos de generales sobre el fondo del asunto, para luego pasar a discutir en detalle los planteamientos hechos por la Concesionaria. Así, en lo relativo a aspectos generales se tiene lo siguiente

a. sobre la metodología utilizada y el uso de restricciones exógenas.

La metodología econométrica utilizada por la Concesionaria (y también adoptada por los Ministerios) presupone el uso de toda la información relevante para develar la estructura del modelo que finalmente nos permitirá hacer las estimaciones. En tal sentido, salvo que exista una muy adecuada y fundada explicación, **no es admisible** el uso de restricciones exógenas en



la modelación, que obviamente interfieran en las estimaciones finales resultantes. En tal caso, estaríamos violando las propias reglas del esquema de modelación adoptado. La Concesionaria ha violado este principio en sus modelos. Más aun, en ninguna parte de sus informes es posible encontrar justificación alguna que nos permita, al menos, tener algún asidero sobre las elecciones de las restricciones que se imponen en sus estimaciones. De hecho, aun cuando este fuera caso (vale decir, que estas restricciones sean razonables), al hacer los test de hipótesis correspondientes con el fin de verificar la idoneidad del supuesto, este resulta ser rechazado en varios de los casos propuestos. En los que resulta ser aceptado, cabe preguntarse entonces porqué no se optó por otro de los valores que están en el respectivo intervalo de confianza.

b. Sobre la especificación del modelo de líneas y las variables relevantes

Sobre la modelación de las líneas, entre otros se plantea la inconveniencia de utilizar tasas de penetración (es decir, líneas per cápita) en vez de líneas propiamente tales. Sobre este punto, resulta complejo suponer que las estimaciones de demanda de líneas no contemplen el efecto escala que se ha introducido en la modelación de los Ministerios: qué sentido tiene estimar una demanda de líneas telefónicas sin hacer referencia al tamaño del mercado potencial relevante al cual es atingente. Los efectos de precios e ingreso no permiten dar cuenta de este efecto, razón por la cual se hacen las estimaciones según lo presentado. Más aun, los resultados obtenidos muestran una clara robustez en cuanto a demandas nacionales y regionales, que no es el caso de las estimaciones desarrolladas por la Concesionaria.

En complemento a lo anterior, más adelante se volverá sobre puntos específicos planteados por la Concesionaria relativos a elasticidades e interpretación de los resultados. Sin embargo, cabe de todas formas destacar que las variables usadas en la modelación de la Concesionaria dejan de tener sentido, toda vez que los precios que ellos usan para explicar la demanda no son observados por los usuarios. Sobre este punto, consideramos que la justificación presentada por CTC no tiene mayor fundamento.

c. Sobre la calidad de los ajustes

Es obvio que si como parte de la modelación se utilizan datos de 2003, las proyecciones resultantes sean mejores respecto de aquellas donde no se ocupa tal información. Por lo tanto, no se entiende el mérito de la afirmación sobre la calidad de los ajustes que obtiene la Concesionaria versus aquellos que obtienen los Ministerios. El cómo ha sido utilizada la información 2003 en los análisis de la Concesionaria ha sido detallado en el Anexo de demanda desarrollado por los Ministerios. Sobre este punto específico, se indica que la Concesionaria estaría fuera de bases, punto sobre el cual no hay pronunciamientos de su parte.

d. Sobre la modelación de los tráficos

La metodología desarrollada por los Ministerios tiene por objeto la modelación de los tráficos por línea en vez de los tráficos propiamente tal como plantea la Concesionaria. Para el efecto, ellos argumentan que esta forma de proceder está más acorde con el objetivo del análisis. Sin embargo, y sobre este punto consideramos que no puede haber dos lecturas, la modelación de



los flujos no puede ser hecha sin considerar algún factor de escala de población o de demanda de líneas. De lo contrario, estaríamos modelando cualquier cosa, sobre la cual a priori no podemos decidir que se trate o no de una demanda. Sólo para fijar ideas, ante un aumento en los flujos, la Concesionaria no estaría en condiciones de decir si se debe a aumentos en la demanda individual, o a cambios en el número de líneas o a ambos. Sobre este punto, la Concesionaria plantea que el objetivo es la estimación del tráfico en sí, cuestión que también es el objetivo de los Ministerios. Pero esto no implica que la modelación de la demanda sea hecha en la forma inadecuada en que se presenta. Es obvio que ex ante el número de líneas debe modificar el comportamiento de los tráficos y sobre lo mismo el modelo de los Ministerios efectivamente da cuenta, no así aquel desarrollado por la Concesionaria. Desde nuestro punto de vista, esta diferencia es crucial para efectos de entender los resultados presentados por los Ministerios.

Entrando en **detalles** respecto de los puntos planteados por la Concesionaria, se tiene lo siguiente:

i). La concesionaria alega que realiza estimaciones y proyecciones estadísticamente válidas que logran identificar parámetros de elasticidad de las demandas estimadas. Sin embargo, la Concesionaria utiliza una metodología que basa sus consideraciones de elección de modelos econométricos en realizar muchos tests estadísticos de especificación y estabilidad, e **impide** incluir restricciones y sesgos a priori por parte del econometrista que sean rechazados por los datos. El punto que la autoridad tiene un sesgo demasiado estadístico en sus análisis no es válido, ya que este simplemente se ajusta a las reglas del juego con que la Concesionaria misma realiza sus estimaciones y proyecciones. Llama la atención que la Concesionaria, en vista que se ha demostrado la poca calidad de muchas de sus estimaciones, trate de desviar la atención de la metodología elegida cuando ya no le conviene a la luz de los resultados de sus proyecciones y calidad de los modelos obtenidos.

ii). Un punto central de la metodología econométrica utilizada es el requisito que los errores de las estimaciones se comporten como ruido blanco. Desde un punto de vista estadístico, esta es una propiedad deseable puesto que permite realizar inferencia de manera adecuada, que desde un punto de vista económico significa que no existe más información relevante de precios e ingreso, aparte de la que ya se encuentra en el modelo, que pueda explicar los movimientos de la variable dependiente. En este sentido, todos los modelos utilizados por los ministerios cumplen con este requisito mínimo de consistencia interna para realizar inferencia, cosa que no es el caso de los modelos desarrollados por la Concesionaria tal como se reporta en el Anexo de demanda de los Ministerios y sobre los cuales no hay un pronunciamiento de la empresa. Por lo anterior, los Ministerios han sido muy cuidadosos en estos aspectos, razón por la cual se ha sido muy detallista en estos análisis, cuestión que no es el caso de lo presentado por la Concesionaria.

iii). Desde el punto de vista de la identificación de parámetros estructurales de la demanda, para el efecto es necesario introducir todos las variables relevantes de la demanda en el modelo, y que la inferencia univariada sea válida¹ para que se puedan identificar los

¹ Es decir, que no haya interrelación con otras demandas, para lo cual se debe hacer estimaciones conjuntas.



parámetros estructurales de la demanda. Establecer, como hace la Concesionaria, que no se introdujeron variables de precio relevantes, o que no se controló el efecto red de las estimaciones realizadas, descalifica como verdaderas estimaciones de elasticidad precio e ingreso de todos los parámetros estimados, puesto que estimar modelos reducidos no identifica los parámetros que la ley determina deben ser identificados. Por lo que en última instancia la Concesionaria, y los Ministerios, realizan estimaciones que son válidas para proyección, pero no para identificación.

iv). El punto que la autoridad utiliza tests estadísticos que se basan en resultados asintóticos, y por lo tanto no válidos en muestras finitas, deben ser mejor fundamentado por parte de la Concesionaria si desea objetarlo, pues en tal caso debe darse una visión alternativa sobre lo mismo. Si la Concesionaria presenta un nuevo test para muestras finitas que cumpla con los requisitos de permitir una matriz de varianzas covarianzas HAC^2 , entonces la autoridad puede reconsiderar los tests realizados hasta el momento. Mientras este no sea el caso, la aproximación asintótica es el mejor estadístico disponible.

v). Es obvio que debido a la metodología empleada, y dados los requisitos de las bases del estudio, la autoridad no acepta la imposición de restricciones que sean rechazados por los datos, lo cual es inconsistente con la metodología que la misma Concesionaria utiliza (Hendry). Es así como uno puede preguntarse sobre el fundamento para escoger determinados valores de elasticidades dados a priori. Por ejemplo, ¿de dónde obtienen la elasticidad de 1.25? ¿por qué no 1 ó 1.5?, u otros valores dentro de los intervalos de confianza que ellos han estimado.

vi). Un punto central de la metodología para realizar **proyecciones** estadísticamente válidas es la estabilidad de los parámetros estimados. Si este criterio no se satisface, entonces las proyecciones realizadas con el modelo pierden validez estadística, puesto que no se puede tener ningún argumento para esperar que los parámetros se mantengan estables durante el período de proyección, con las subsecuentes implicancias sobre las proyecciones. Todos los modelos de los Ministerios cumplen con este requisito mínimo de consistencia interna para realizar proyecciones, **cuestión que no es el caso de las estimaciones hechas por la Concesionaria** tal como se reporta en el Anexo de demanda elaborado por los Ministerios. Más aun, en ninguna parte de su informe de Consultas a la Comisión Pericial se hacen cargo del asunto, más bien dedicándose a desviar el punto al argumentar que esto no sería relevante o que simplemente omitirlo de la discusión.

vii). La Concesionaria plantea que en sus proyecciones utiliza intervalos de confianza que introducen la incertidumbre con respecto a los parámetros estimados. Esto es totalmente falso puesto que en la simulación de Montecarlo por ellos desarrollada, únicamente consideran la incertidumbre total del modelo (la varianza total de la estimación RSS/T) y toma como fijos

² Que ella misma utiliza este en todas sus estimaciones y que es válida para realizar tests de significancia, necesarios en la metodología de Hendry para eliminar variables no significativas, solo de forma asintótica. Por otro lado, la mayoría de los tests de estabilidad, de AC, etc. que se aplican en la metodología de Hendry para ver si los modelos de líneas y tráfico estaban bien especificados son válidos asintóticamente. Todo esto demuestra la inconsistencia en el argumento expuesto por la concesionaria.



los parámetros estimados, sin incluir la incertidumbre de su estimación en dicha simulación. Esta es una seria falta de rigor en el análisis, que hace impresentables sus resultados. Así, en vista de lo anterior, la Concesionaria en ningún momento entrega verdaderos intervalos de confianza para sus proyecciones. En vista de que se necesitan estimaciones puntuales para alimentar el modelo que finalmente es estimado, los Ministerios no consideran necesario entregar dichos intervalos de confianza.

viii). Con respecto al modelo de penetración vs. líneas totales, existe una estimación hecha con sus mismos datos (OLS data anterior), y reportada en el informe de los Ministerios, donde se entregan valores de elasticidad similares y proyecciones mayores a las del modelo en términos per cápita. De hecho, de lo anterior, naturalmente uno se pregunta

- ¿cómo obtienen la cota de 1 en la tasa de penetración, por que no 0.5, 0.8 o 1.4? Ellos quieren imponer esta cota de manera ad hoc en los datos lo cual, otra vez, entra en conflicto con la metodología que pregonan.
- ¿cómo obtienen que la elasticidad ingreso de largo plazo es creciente?
- el modelo estimado por los Ministerios es log-lineal en términos per cápita, por lo que la elasticidad resultante es constante. En otras palabras, el efecto de la población no afecta las estimaciones de las elasticidades obtenidas.
- ¿cómo ellos logran proyectar primero una penetración y luego sacar la tasa del PIB implicada, cuando la relación de causalidad es al revés?

ix). Los modelo de Cross – Section que la Concesionaria utiliza para objetar nuestras estimaciones no fueron objetadas en el IOC, porque ellos mismos las descartan en su informe de demanda como un modelo coherente para identificación de demanda y proyección. Además, ese modelo utiliza sólo ingreso (no hay precios) y tampoco hay confiabilidad en la calidad de la estimación (estabilidad de parámetros y errores ruido blanco por ejemplo) que permitan determinar que en realidad se está estimando consistentemente la elasticidad ingreso de la demanda, y que el modelo es bueno para proyección. Este punto en su argumentación es poco relevante en todo el análisis.

x.) La Concesionaria indica que utiliza la metodología de Hendry porque permite estimar demandas sin introducir sesgos por parte del investigador, haciendo que los datos determinen la verdadera estructura de la demanda. Sin embargo, como se ha indicado, en la demanda de líneas y flujos introducen restricciones que son rechazadas por los datos en todos los modelos estimados (ver detalles en Anexo de demanda elaborado por los Ministerios). De esta manera, la Concesionaria estaría entrando en contradicción directa con la metodología que rigurosamente dice estar aplicando. Así, uno puede entender que la concesionaria aplica a su conveniencia la metodología de Hendry.

xi). Con respecto a demanda de trafico, la Concesionaria reconoce estar estimando demandas reducidas, ya que no puede separar el efecto red existente. Por lo tanto, las elasticidades



calculadas por ella no son válidas ni interpretables como las elasticidades estructurales de la demanda de tráfico estimada. Además, no es cierto que ella identifica elasticidades precio e ingreso en todas las demandas: **para varias de ellas, o bien no hay elasticidad ingreso o bien no hay elasticidad precio propio identificada**. Lo anterior proviene de la misma naturaleza de la metodología de Hendry que permite eliminar las variables no significativas de la ecuación estimada. El detalle sobre este punto se puede encontrar en el Anexo de demanda entregado por los Ministerios.

En complemento a lo anterior, en documento en discusión se argumenta que (Pag. 64) en el modelo de los Ministerios el efecto red no estaría siendo capturado ante un aumento de las líneas totales que no altere la participación de mercado. Esto es cierto, pero en el modelo desarrollado por los Ministerios este supuesto no es cierto, razón por la cual no aplica el argumento.

xii). Análisis de aspectos específicos puntuales del documento Consultas a la comisión pericial entrega n° 3.

Pág. 54.

Si bien CTC realiza análisis de corte transversal y paneles de países, estos no son utilizados en las estimaciones posteriores. El modelo teórico propuesto por la Concesionaria que fundamenta su estimación de líneas está basado en decisiones individuales y no colectivas. Por tanto, la agregación de éstos conforman un modelo similar a uno penetración (pero no idéntico) y no a uno de líneas totales. Más aún al dividir el número de líneas por la población se evita el problema de que la escala está afectando directamente la estimación de líneas. El modelo de penetración es una práctica convencional ampliamente utilizado en la literatura.

Pág. 55.

Pto. 1.

Si bien es cierto que la variable dependiente está entre 0 y 1, ella se puede suponer continua y además, para el rango que se mueve en el período de estimación, las cotas 0 y 1 no son alcanzadas, razón por la cual no hay argumento para suponer que estas puedan estar afectando las estimaciones.

Pto. 2.

Este punto indicado es Falso, ya que **la elasticidad de largo plazo no depende de la variable independiente**, pues ha sido estimada en logaritmos y no como un modelo de penetración. Notar que de los resultados obtenidos, este no resulta ser un bien suntuario como se indica. La demostración de ello es como sigue:

Sea l_t el logaritmo de el número de líneas per cápita y y_t el logaritmo del PGB per cápita. La primera variable puede descomponerse como la resta del logaritmo de líneas totales menos el



logaritmo de la población y en la segunda como la resta entre el logaritmo del PGB menos el logaritmo de la población. Ya que en el largo plazo se asume que el proceso alcanza el estado estacionario, entonces la elasticidad de corto plazo obtenida se debe dividir por 1 menos el valor del factor de ajuste calculado a partir del modelo propuesto. Ya que todas las variables están medidas en valores per capita, dicha elasticidad no varía si se calcula para el cambio en líneas per capita respecto al PGB per capita o si se calcula a partir del cambio en el total de líneas ante un cambio del PGB en niveles – que es en definitiva lo que se utiliza. Dicha elasticidad es constante y no cambia con los valores del producto. No obstante lo anterior, si el modelo se hubiera estimado con una variable dependiente definida de la siguiente forma : $z = \ln\left(\frac{n}{1-n}\right)$ la elasticidad ingreso de largo plazo efectivamente depende del nivel de ingreso. No obstante lo anterior, cabe señalar que los Ministerios han definido la variable dependiente como la razón entre las líneas totales y la población de modo de capturar el efecto escala del mercado.

Pág. 56

Si bien CTC realiza estimaciones de corte transversal para países estos resultados no se ocupan posteriormente en sus análisis.

Pág. 58

Gráfico 2: Hay que tener cuidado que las simulaciones se hacen con valores de las variables independientes que son diferentes. Lo mismo para Gráfico 3.

Pág. 59.

Pto i.

Todo el párrafo es válido para ambas propuestas y de ello no se desprende que las restricciones impuestas sean rechazadas en forma diferente entre modelo CTC y aquel de Ministerios.

Pto ii.

La coincidencia entre estimación nacional y regional de Ministerios confirma robustez de resultados, siendo dicha diferencia mayor para el modelo desarrollado por la Concesionaria, la cual utiliza un modelo más restringido (nacional). La objeción es hacia la falta de coincidencia y no al hecho de considerar la estimación nacional y desagregar según los resultados regionales.

Pág. 62. Segundo párrafo

No es cierto que los resultados respalden las restricciones exógenas planteadas por la Concesionaria. Ver detalle en el Anexo de demanda desarrollado por los Ministerios donde se muestra que la mayoría de los supuestos hechos por la Concesionaria destinados a fijar valores a priori de elasticidad no cumplen con los test estadísticos correspondientes.



Pág. 62. Párrafos 5 y 7.

No se argumenta la afirmación relativa a los Ministerios (marcado en negrita). Más aun, y tal como ha sido reportado en el respectivo Anexo de demanda elaborado por los Ministerios, precisamente los aspectos formales relativos a la calidad de los modelos con que se hacen las estimaciones, ha sido una de las principales labores llevadas a cabo. Así, (párrafo 7 de la página) se afirma que los modelos de los ministerios no son plausibles desde un punto de vista lógico ni consistentes con la teoría económica. Partiendo de la base que no entendemos que se quiere decir con la frase, de todas formas se insiste que la forma de hacer las estimaciones es funcional a la metodología de análisis que ambas partes han adoptado. Así, y recogiendo lo mencionado en todos los puntos anteriores, no se puede seguir un esquema de modelación econométrica (a la Hendry) y luego violar sus principios por razones que ni siquiera son claramente explicadas. Allí hay una incoherencia de fondo que la Concesionaria debería resolver.

Pág. 64. Primer párrafo

La afirmación allí hecha es cierta en términos generales, pero no aplica al modelo desarrollado por los Ministerios ya que no se ha trabajado bajo el supuesto que participación de mercado es constante. Esto es atingente a lo mencionado en la página 63 sobre la no existencia del efecto red en la modelación de los Ministerios.

En complemento a lo anterior, cabe de todas formas señalar que para efectos de tráficos, la esencia de la modelación de los Ministerios radica en el hecho de hacer depender esta demanda de la cantidad de líneas. Por lo tanto, que haya o no efecto de red es marginal respecto del punto central: ¿los tráficos se deben o no modelar considerando las líneas como variables explicativas? Si la respuesta es NO, entonces estaremos de acuerdo con el método desarrollado por la Concesionaria y no habría más discusión sobre el tema. Sin embargo, y tal como se detalla en el modelo de demanda desarrollado por los Ministerios, hay bastante evidencia para sostener que los tráficos deben depender del número de líneas. Mucho de la argumentación de la Concesionaria en estos puntos está destinada a buscar una justificación por no haber modelado flujos por línea, tal como fue hecho por la autoridad.

Pág. 66. Párrafo 4.

No es argumento decir que los modelos de la Concesionaria cumplen los requerimientos estadísticos y económicos por el hecho de poder identificar las elasticidades precio e ingreso. Muy por el contrario, los modelos desarrollados por la Concesionaria no cumplen una serie de criterios estadísticos necesarios para garantizar la calidad de las estimaciones (esto ha sido detallado en el Anexo de demanda desarrollado por los Ministerios, sobre cuyos puntos específicos no existe un planteamiento en contra por parte de la empresa).

Pág. 66. Párrafo 5

Se afirma que los modelos de los Ministerios no aportan información económica relevante ya



que no estiman elasticidades para la mayoría de los flujos. Esto es FALSO, como se puede desprender de los resultados de los modelos presentados por los Ministerios en el respectivo Anexo de demanda ya mencionado. Más aun, la Concesionaria también estima modelos de flujos donde no es posible identificar elasticidades ingreso o precio, tal como se detallan en el Anexo mencionado. Cabe señalar que las razones de fondo que para que en algunos caso no sea posible lo anterior (cuestión que también es válida para la Concesionaria) viene precisamente de la metodología econométrica empleada en el análisis. Sobre este punto se considera que no puede haber mayor controversia.

Págs. 67 – 69

Que los resultados de las proyecciones para e 2003 sean “mejores” para el modelo desarrollado por la Concesionaria que para aquel desarrollado por los Ministerios se explica básicamente por el empleo de datos 2003 por parte de la empresa. Por esta razón, los resultados y cuadros mostrados faltan a la realidad por ser no comparables. Lo ideal sería entonces re – estimar los modelos de la Concesionaria con datos hasta el 2002 y dado esto hacer las comparaciones de las estimaciones.



Tema 46 : Año de reposición del estudio y periodo de proyección de demanda

Objeciones y Contraproposiciones comprendidas en esta consulta: Objeciones y Contraproposiciones N°6 y N°13.

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

- Se solicita a la Comisión Pericial recomendar que se debe utilizar el año 2002 como año de reposición o año cero para efectos de las proyecciones de líneas y tráficos de la Empresa Eficiente.

Objeción N° 6 de los Ministerios. Sobre año de reposición y horizonte del estudio

“En el estudio tarifario presentado por la concesionaria y en el desarrollo de los distintos modelos tarifarios, se considera para cada uno de los módulos de dichos modelos tales como: proyecciones de demanda, diseño de red, inversiones técnicas y administrativas, costos de bienes y servicios, costos de remuneraciones, entre otros, que el año cero corresponde al año 2002 y presenta un horizonte de 5 años hasta fines del año 2007. El decreto vigente, N° 187 de 1999 fue desarrollado sobre la base de un horizonte tarifario cuyo año quinto correspondía al año 2003, por lo que corresponde definir la reposición para este proceso tarifario para el año 2003.

“De esta manera, el modelo presentado por la concesionaria, no se ajusta a lo señalado en las Bases Técnico Económicas, numeral V. 1. Horizonte de Estudio: “el período de análisis un horizonte del estudio tarifario corresponderá a los cinco años para los cuales las tarifas serán fijadas, de acuerdo con el inciso 1° del artículo 30° de la Ley”.

Contraproposición N° 6 de los Ministerios. Sobre año de reposición y horizonte del estudio

“Se contrapropone ajustarse a las Bases, de acuerdo a su numeral V. 1. Horizonte de Estudio, “el período de análisis u horizonte del estudio tarifario corresponderá a los cinco años para los cuales las tarifas serán fijadas, de acuerdo con el inciso 1° del artículo 30° de la Ley”, definiendo el año de reposición como año 2003, y el horizonte del estudio comprendido entre el año 2004 y 2008.

Objeción N° 13 de los Ministerios. Sobre Período de proyección de demanda

“Para efectos de proyección de la demanda, el modelo desarrollado por Telefónica CTC toma en cuenta como año de partida (año cero) el 2002, y como último año el 2007. Por lo tanto, para la fijación tarifaria, estaría basando su análisis para el periodo del 2003 – 2007. De esta manera, el modelo presentado por la concesionaria, respecto del período de la proyección de la demanda, no se ajusta a lo señalado en las Bases 13 , en razón de que la estimación de la demanda de los servicios regulados, y de los no regulados, si resulta pertinente, se determinará para el período de fijación tarifaria, en relación con cada área tarifaria. Hecho que está en conflicto con los requerimientos planteados en las bases técnico-económicas del proceso de



fijación tarifaria.”

Contraproposición N° 13 de los Ministerios. Sobre Período de proyección de demanda

“Se contrapropone desarrollar las proyecciones de demanda de flujos y líneas para el periodo 2004 – 2008, considerando como año de partida (año cero) el 2003 como lo estipulan las bases antes mencionadas.”.

Fundamento de la Controversia o Consulta:

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

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

La concesionaria sostiene que su modelo presentado dio estricto cumplimiento a lo dispuesto en el numeral V.3 de las Bases Técnico-Económicas, que dispuso que “el modelo de estimación de demanda de líneas telefónicas de la red local y la participación de mercado a considerar para la empresa eficiente que parte desde cero deberá entregar una estimación coincidente con la situación real de la empresa a la fecha base de referencia”, señalando que las mismas Bases definen que la fecha base de referencia corresponde al 31.12.2002. Agrega que los Ministerios han desconocido la discusión planteada ante la Comisión Pericial constituida a propósito de las controversias formuladas a las Bases preliminares. A juicio de la concesionaria, queda de manifiesto que la Subsecretaría no acogió la recomendación de la Comisión Pericial, que sugirió que la demanda de reposición de líneas telefónicas de la empresa eficiente deberá ser estimada a la fecha más cercana de presentación del estudio tarifario, insistiendo en la propuesta de fecha base del 31.12.2002. Por ello, la concesionaria utilizó tal fecha en la estimación de demanda y en el inicio del período para el cual se calculan tarifas.

Según la concesionaria, al formular su objeción la autoridad acomodó su criterio en base a una disposición de las Bases más general, y cuyo efecto práctico se ha traducido en un aumento artificial de las proyecciones de la demanda, lo que redundó en tarifas menores. Finalmente, indica que existiría una restricción práctica que pesa sobre quién debe realizar el Estudio Tarifario, ya que al momento de su inicio –en el caso de la concesionaria, agosto de 2003– no se disponía de información real respecto al cierre del año 2003, por lo que mal se podría plantear se utilizara como año cero de reposición. Por todo lo anterior, recomienda a la Comisión Pericial se utilice el año 2002 como año de reposición o año cero para efectos de las proyecciones de líneas y tráficos de la empresa eficiente.

Sobre el particular, debe hacerse presente, en primer lugar, que fue la propia concesionaria la que planteó a la Comisión Pericial –constituida para pronunciarse sobre las controversias formuladas por aquella respecto de las Bases Técnico-Económicas Preliminares propuestas por la autoridad– que la utilización de la situación real de la empresa a la fecha base de



referencia constituía una discriminación respecto del trato dado a las compañías móviles, en cuyos procesos tarifarios se definió el proyecto de reposición para el año 2003, en base a los fundamentos que en ellos se expresaron. En relación con dicha controversia, la Comisión Pericial hizo presente la necesidad de que en el diseño de la empresa eficiente se considerara *la información más cercana a la presentación del estudio tarifario*, consideración especialmente relevante respecto de la demanda efectiva de líneas telefónicas sobre la cual deba construirse el correspondiente proyecto de reposición. Queda en evidencia entonces que dicha recomendación fue, precisamente, recogida por los Ministerios al momento de formular las objeciones y contraproposiciones a la concesionaria en esta materia.

En virtud de todo lo anteriormente indicado, no parece congruente la controversia planteada en la especie por la concesionaria atendido que, a través de ella, se impugna que la autoridad haya considerado en el IOC como año de reposición o año cero el 2003 y el horizonte del estudio entre los años 2004 y 2008, dado que ello era lo que justamente pretendía la concesionaria al deducir la mencionada controversia a las Bases preliminares.

Por su parte, puede afirmarse que los Ministerios, al formular las objeciones en esta materia, se ajustaron plenamente a lo dispuesto en las Bases Técnico Económicas Definitivas, especialmente en su Capítulo V, numeral 1° en concordancia con el párrafo 1° de su numeral 3°, en el sentido que el horizonte del estudio corresponde a los cinco años para los cuales se fijen las tarifas –de acuerdo, también, a lo preceptuado en el inciso primero del artículo 30° de la Ley– y que la estimación de la demanda de los servicios regulados, y, en su caso, de los no regulados, se debe determinar para el período de fijación tarifaria, en cada área tarifaria, todo lo cual guarda especial correspondencia con los principios relativos al diseño de empresa eficiente que parte desde cero, contenidos en la Ley y en las propias Bases.

Asimismo, si bien el modelo de empresa eficiente que debe diseñarse en conformidad a la Ley es distinto en cada caso, dado que los procesos son únicos y exclusivos para cada empresa, con sus propias particularidades, la determinación del mismo año de reposición y del horizonte del estudio permite la simulación de un cierto grado de simultaneidad en el análisis de todos los modelos presentados en procesos de fijación de tarifas recién concluidos y en actual desarrollo y, según resulte pertinente, la aplicación en ellos de similares criterios técnico-económicos (por ejemplo, los cinco decreto de las concesionarias móviles y uno de una concesionaria rural, en tramitación en Contraloría incorporar como año de reposición el mes de Diciembre del año 2003). Además, de acogerse el planteamiento de la concesionaria se produciría una evidente superposición entre el horizonte del estudio y año de reposición considerados en el decreto tarifario actualmente vigente de la concesionaria y los considerados en el estudio presentado por ésta en el proceso en curso de fijación de tarifas de los servicios provistos por ésta.

Ahora bien, la mención al modelo de estimación de demanda de líneas, contenida en el párrafo 4° del numeral 3° del Capítulo V de las Bases, en el sentido que éste debe entregar una estimación coincidente con la situación real de la empresa en la fecha base de referencia, únicamente se refiere a que dicho modelo debe, de conformidad con lo indicado en el numeral 7° del mismo Capítulos de las Bases, proporcionar la información necesaria de la empresa real que permita la descripción de su situación al 31 de diciembre de 2002, es decir, que incluya la



situación real a esa fecha, pero no puede desprenderse de ello que sea el año 2002 el que deba considerarse como año cero para la proyección de la demanda y para efectos del horizonte del estudio, como lo concluye la concesionaria. Por el contrario, y acogiendo la recomendación de la Comisión Pericial y lo dispuesto en las Bases definitivas, el horizonte del estudio debe necesariamente corresponder al quinquenio respecto del cual se fijan las tarifas, esto es, el período 2004-2008, y, por tanto, el año de reposición del estudio deberá corresponder al año 2003, dado que se ajusta a la fecha más cercana a la presentación del estudio de la concesionaria, permitiendo, a su vez, el aporte de antecedentes reales de mayor actualidad de la demanda de reposición de líneas de ésta.

En consecuencia, atendido lo argumentado anteriormente, debe mantenerse la contraposición de los Ministerios en esta materia.



Tema 47 : Entrada de Nuevos Competidores

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

- Se solicita a la Comisión Pericial recomendar que se debe utilizar la propuesta de Telefónica CTC de aumento de las áreas de cobertura de los competidores, y su consecuente efecto en la proyección de demanda, ya que recoge de mejor forma la dinámica de la industria y sus factores relevantes en lo que a aumento de competencia se refiere.

Objeción N° 21 de los Ministerios. Entrada de Nuevos Competidores

“De acuerdo a la realidad observada respecto a la entrada y/o salida de competidores en cada zona primaria, no hay evidencia que permita realizar una estimación robusta para justificar cambios respecto de la situación de año base. De esta forma, cualquier estimación de este tipo constituye una mera elucubración.

“Es preciso señalar que con la autorización de ofrecer planes diversos que la Comisión Resolutiva le ha otorgado a las empresas dominantes, previa regulación por la autoridad correspondiente, dejan de existir los fundamentos de rigidez y descreme con los cuales la propia concesionaria ha justificado la pérdida de capacidad competitiva a la fecha. En consideración a ello, cabría suponer, por el contrario, que si existen economías de escala y si las concesionarias dominantes hacen uso de las flexibilidades que la reciente autorización les otorga, se eliminarían los espacios de competencia ineficiente sustentada exclusivamente en la rigidez del dominante, lo que se traduciría en una mayor estabilidad respecto de la posible entrada de competidores con redes propias. “Cabe señalar que dados los criterios de asignación de costos, que dan origen a las distintas tarifas, entre ellos a las tarifas de desagregación, a través de los cuales se remuneran adecuadamente dichos servicios (incluyendo los costos de oportunidad), la única eventual entrada de competidores que es relevante desde el punto de vista de la determinación de demanda es la de aquellos que instalan redes de telefonía. Por el contrario, los posibles operadores entrantes que hagan uso de los servicios de desagregación, en particular si proveen telefonía sobre conexiones de Internet, tienden a generar mayor demanda (de líneas desagregadas) sobre la red de la concesionaria, con el evidente beneficio para ésta.

“En consideración a los elementos señalados previamente, se objeta el planteamiento de la concesionaria en cuanto a suponer la entrada de competidores para efectos de la estimación de demanda.”

Contraproposición N° 21 de los Ministerios. Entrada de Nuevos Competidores

“A partir de lo anterior, se contrapropone no considerar ni la entrada de nuevos competidores ni la salida de los actuales.”



Fundamento de la Controversia o Consulta:

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

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

Para analizar la entrada de nuevos competidores hay que partir considerando lo señalado en el capítulo 3 de las bases, en cuanto a que las ofertas de servicio deben estar disponibles técnica y comercialmente. En este sentido, no basta que una empresa tenga concesión en determinadas zonas, sino además debe estar en condiciones de ofrecer el servicio en condiciones comercialmente factibles. Por ejemplo, si la empresa se demora excesivamente en responder las solicitudes de servicio de los clientes, no puede considerarse que el servicio esté disponible comercialmente. Ello sucede habitualmente en el caso de VTR y de Entel WILL. Por lo tanto, el supuesto de la concesionaria de cobertura del 100% de las localidades del país al año 2004, por parte de Entel WILL, simplemente carece de sustento. Lo mismo sucede con el resto de las empresas.

Respecto a eventuales inconsistencias entre lo sostenido por los Ministerios en este proceso y las estimaciones de demanda de EntelPhone y Cmet en sus respectivos procesos tarifarios, corresponde señalar que todas las estimaciones de demanda se han realizado con el mismo modelo, luego difícilmente se puede plantear que existan inconsistencias entre ellas.

La concesionaria también muestra evidencia del pasado sobre el ingreso de empresas telefónicas a nuevas áreas, a modo de fundamentación para el futuro. Al respecto, no cabe más que decir que evidentemente hay empresas que en el pasado han ingresado a nuevas áreas de servicio y de hecho ello constituye el estado actual del mercado. Sin embargo, a partir de esta constatación evidente no puede desprenderse que en el futuro esas u otras empresas seguirán expandiéndose a otras áreas, en particular considerando el nuevo escenario de flexibilidad tarifaria para las empresas dominantes. Tanto como se puede escuchar y leer que hay empresas con planes de expansión, también se puede escuchar y leer que hay empresas como Cmet y Manquehue con aparentes dificultades y otras como VTR reevaluando sus planes futuros. Por lo tanto, el supuesto de los Ministerios de congelamiento de la localización de empresas a la situación del año 2002, no es más que un supuesto neutro en relación a la posibilidad de entrada y a la posibilidad de salida de empresas. Nótese que en ningún momento se ha supuesto que las empresas dejen de crecer; sólo se ha supuesto que no ingresan a nuevas áreas ni salen de las áreas donde estaban a diciembre de 2002.



Tema 48 : Crecimiento de las Áreas de Superposición

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

- Se solicita a la Comisión Pericial recomendar que se debe utilizar la propuesta de Telefónica CTC de aumento de las áreas de cobertura de los competidores, y su consecuente efecto en la proyección de demanda, ya que recoge de mejor forma la dinámica de la industria y sus factores relevantes en lo que a aumento de competencia se refiere.

Objeción N° 18 de los Ministerios. Crecimiento de las Áreas de Superposición

“En el caso de localidades principales, la concesionaria propone una tasa de crecimiento del área de superposición de su red con cada una de las otras redes, igual a la tasa de crecimiento del número de líneas totales de la región en que se encuentra la comuna en cuestión. En el caso de las localidades secundarias, el área de superposición crece con el crecimiento proyectado de la población.

“Este crecimiento del grado de superposición se objeta. En efecto, dada la baja densidad que muestran las competidoras con respecto a la densidad de la dominante, es más probable que el crecimiento de líneas de éstas se concentre en aumentar su densidad en las zonas en la que ya se encuentran ubicadas, más que en aumentar la cobertura geográfica, lo que sería una forma ineficiente de aumentar su participación.”

Contraproposición N° 18 de los Ministerios. Crecimiento de las Áreas de Superposición

“A partir de lo anterior, y considerando lo expuesto en el Anexo de demanda de los Ministerios, se contrapropone que las áreas de superposición de las competidoras en relación al área de cobertura de la concesionaria se mantiene constante.”

Fundamento de la Controversia o Consulta:

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

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

En esta controversia, la concesionaria se limita a afirmar que lo sostenido por los Ministerios carece de fundamento y añade un ejemplo específico del año 2003.

Ante ello, sólo resta reafirmar el argumento central sostenido en el IOC, que señala que la baja densidad de las competidoras con respecto a la dominante debiera llevar a que el crecimiento



de líneas de éstas se concentre en aumentar densidad, en lugar de aumentar la cobertura geográfica, porque ello permite aprovechar las economías de densidad. Lejos de ser una especulación, las economías de densidad fueron verificadas en este mismo proceso tarifario, tanto en el estudio de la empresa como en el de la autoridad, y se refleja en la definición de áreas tarifarias.

Asimismo, el siguiente ejemplo de Providencia permite confirmar las diferencias de densidad entre la empresa dominante y el resto, lo cual refuerza la idea de que existe amplio espacio para que las otras empresas aumenten su densidad.

En contraste con lo planteado por los Ministerios, la concesionaria a CTC propone una tasa de crecimiento de áreas para las demás empresas, igual a la tasa de crecimiento de líneas de la región, lo que implica una densidad cada vez menor para esas empresas, dado que capturan sólo una porción del crecimiento de líneas de la comuna. Ello significaría una ineficiencia creciente para dichas empresas.

Por lo tanto, no queda más que insistir en que el supuesto de los Ministerios es por lejos más plausible que el supuesto de la concesionaria.



Tema 49 : Porcentaje de bajas por comuna de la concesionaria

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

- Se solicita a la Comisión Pericial recomendar que se debe utilizar la metodología propuesta por Telefónica CTC para estimar la tasa de bajas de la empresa eficiente en el horizonte del estudio y mantener su nivel.

Objeción N° 22 de los Ministerios. Porcentaje De Bajas Por Comuna De La Concesionaria

“La concesionaria propone utilizar los valores registrados durante el año 2002 para estimar la tasa de bajas del período de tarificación. La información entregada por la concesionaria muestra un comportamiento de alta volatilidad, por lo que considerar exclusivamente información del año 2002 resulta poco representativo. Adicionalmente, el período en el cual se cuenta con información, 1999-2002, es claramente un período de menor crecimiento de la economía que el período que se desea proyectar, por lo que es perfectamente esperable que disminuya la tasa de clientes que abandonan la telefonía fija. Al mismo tiempo, la flexibilidad tarifaria que se le otorgará en esta oportunidad a la concesionaria la faculta para enfrentar de mejor manera a la competencia, por lo que también debiera disminuir la tasa de clientes que migran de la concesionaria hacia alguna compañía de la competencia. Ambos efectos hacen prever una disminución en la tasa de bajas para la concesionaria.”

Contraproposición N° 22 de los Ministerios. Porcentaje De Bajas Por Comuna De La Concesionaria

“A partir de lo anterior, y considerando lo expuesto en el Anexo de demanda de los Ministerios, se contrapropone utilizar un valor de bajas inferior al promedio presentado por la concesionaria. Este se estima multiplicando por un factor de 0,8 el promedio de la tasa de bajas de la comuna durante el período 1999-2002.”

Fundamento de la Controversia o Consulta:

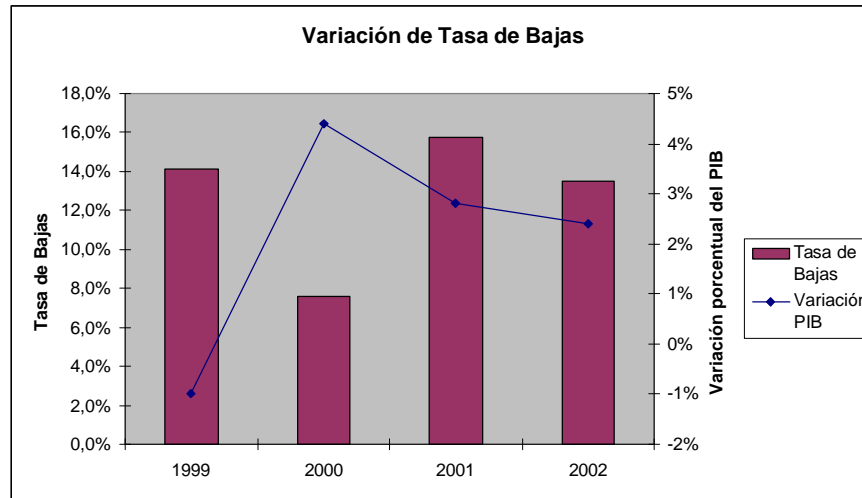
La fundamentación específica de esta controversia se encuentra en el informe dirigido a la comisión entregado por la concesionaria.

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

Hay dos argumentos de la concesionaria, planteados en su consulta a la Comisión Pericial, que llaman particularmente la atención.



Por una parte se dice que la tasa de bajas de 2002 recoge mejor la tendencia que el promedio del período 1999-2002, que es el utilizado por los Ministerios. Si se observa el siguiente gráfico se puede apreciar que el año 2002 no representa ninguna tendencia, ya que entre 1999 y 2002 la tasa de bajas es altamente volátil.



A partir de esta volatilidad es que los Ministerios han considerado más apropiado tomar el promedio de dicho período y no sólo el valor puntual de 2002.

Por otra parte, la concesionaria cuestiona que los Ministerios se hubiesen basado en el decreto de flexibilidad tarifaria para empresas dominantes y en las estimaciones de mayor crecimiento económico que el observado en el período 1999-2002, para fundamentar una proyección de tasa de bajas menor que la del período ya señalado. En el gráfico se ha dibujado una curva de crecimiento del PIB para compararla con la evolución de las bajas, apreciándose con bastante claridad un efecto contracíclico. Es decir, es apropiado suponer que a mayor crecimiento proyectada, la tasa de bajas debiera disminuir. Así también, aun cuando es difícil cuantificar el impacto del decreto de flexibilidad, es evidente que le permite a CTC defender mejor sus clientes.

Adicionalmente, la concesionaria en su estudio desarrolla un modelo de proyección de Líneas Suspendidas. En él, reconoce que el PIB es una de las variables esenciales del modelo, y de tal forma, el mayor crecimiento económico del período proyectado ocasiona una notable caída de la tasa de líneas suspendidas de un 14% en el año 2002 a un 7% en el año 2007. Este hecho reafirma el argumento de que las mejores condiciones económicas del período proyectado debe producir una disminución en la tasa de bajas de la concesionaria. Sin embargo, al no contar con suficiente información no es posible estimar este efecto. Al menos se cuenta con el antecedente de una disminución del 50% en la tasa de suspendidas estimada por la concesionaria.

Dicho lo anterior, llama profundamente la atención el siguiente párrafo de la concesionaria, extraído del informe a la Comisión Pericial: “Al contrario de lo que plantean los Ministerios, la existencia del decreto de flexibilidad tarifaria y un esperado mejor escenario



macroeconómico, agudizará la agresividad de la competencia tanto fija como móvil, con el consiguiente aumento en la tasa de bajas”. Se explica por sí solo; la concesionaria plantea que sería preferible no contar con flexibilidad y enfrentar un peor escenario macroeconómico. Sobran mayores comentarios.

En definitiva, se ha fundamentado que la tasa de bajas va a ser menor que la observada en el período 1999-2002. La ausencia de información impide cuantificar exactamente cuánto menor debería ser la tasa. Los Ministerios han estimado que va a caer un 20% (se multiplica por factor 0,8), valor que podrá ponderar la Comisión Pericial.



Tema 53: Proporción del aumento de Demanda que captura la concesionaria

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

- Se solicita a la Comisión Pericial recomendar que en el modelo de estimación de demanda se debe utilizar la metodología de cálculo del indicador de competidores equivalente usado por Telefónica CTC.

Objeción N° 16 de los Ministerios. Proporción Del Aumento De Demanda Que Captura La Concesionaria

La concesionaria mide el grado de competencia, que existe al 2002, en cada comuna construyendo un indicador de “competidores equivalentes”. Se objeta este indicador por no medir el grado de competencia real existente en la comuna como se muestra en el siguiente ejemplo.

Supongamos dos comunas, A y B. En la comuna A existen 2 concesionarias que dan el servicio en toda la comuna. En la comuna B, la empresa dominante no enfrenta competencia en la mitad del área geográfica de la comuna y en la otra mitad debe competir por un nuevo cliente con otras dos concesionarias. Recordemos que las bases técnico-económicas establecen que todos los competidores en un área de superposición tienen igual probabilidad de captar un nuevo cliente.

	Comuna A	Comuna B
Competidores equivalentes	2	$0,5*1+0,5*3=2$
Probabilidad de la empresa “dominante” de obtener un nuevo cliente según concesionaria	0,5	0,5
Probabilidad de la empresa “dominante” de obtener un nuevo cliente según Ministerios	0,5	$0,5*1+(0,5/3)=0,67$

En ambas comunas el indicador construido por la concesionaria, “competidores equivalentes”, arroja el mismo valor. Por tanto, si seguimos su metodología en ambas comunas la probabilidad de obtener un nuevo cliente es la misma e igual, en este ejemplo, a 50%. En la práctica, esto significa que en el caso de la comuna B, un nuevo suscriptor tiene la opción entre dos Concesionarias, independientemente de dónde se instale, lo que es falso.

La probabilidad de obtener un nuevo cliente es distinta a un medio. En efecto, en la comuna B primero se debe considerar la probabilidad de que el nuevo cliente se instale en la zona en que la concesionaria no enfrenta competencia y su complemento. Luego, dada esas probabilidades, se debe ver cuál es la probabilidad de captar un cliente nuevo que se instala en



la zona donde hay competidores. Eso es lo que se muestra en la última fila de la tabla del ejemplo.³

Es interesante analizar cómo evoluciona la proporción de obtener un nuevo cliente en la comuna B de la concesionaria dominante, a medida que se van incorporando nuevos competidores en la porción de la comuna donde hay competencia, mientras la otra mitad del área sigue monopolizada.

n° de competidores en mitad de la comuna	"número de competidores equivalentes"	Probabilidad de obtener un nuevo cliente según metodología propuesta por la concesionaria	Probabilidad de obtener un nuevo cliente. (metodología de los Ministerios)
1	1,0	1,00	1,00
2	1,5	0,67	0,75
3	2,0	0,50	0,67
4	2,5	0,40	0,63
5	3,0	0,33	0,60
6	3,5	0,29	0,58
7	4,0	0,25	0,57
8	4,5	0,22	0,56
9	5,0	0,20	0,56
10	5,5	0,18	0,55
11	6,0	0,17	0,55
12	6,5	0,15	0,54
13	7,0	0,14	0,54
14	7,5	0,13	0,54
15	8,0	0,13	0,53
16	8,5	0,12	0,53
17	9,0	0,11	0,53
18	9,5	0,11	0,53
19	10,0	0,10	0,53
20	10,5	0,10	0,53
21	11,0	0,09	0,52
22	11,5	0,09	0,52
23	12,0	0,08	0,52
24	12,5	0,08	0,52
25	13,0	0,08	0,52
26	13,5	0,07	0,52
27	14,0	0,07	0,52

Como se aprecia en este ejemplo la probabilidad de la concesionaria de obtener un cliente que se incorpora al mercado es igual a su participación de mercado, la que converge –al aumentar en número de competidores– al porcentaje de mercado en que no enfrenta competidores. En la metodología propuesta por la concesionaria la probabilidad de obtener un cliente que se

³ Suponemos que en la porción de la comuna en que existe competencia, todos los concesionarios cubren la misma área de servicio. En la siguiente objeción se levanta ese supuesto.



incorpora al mercado converge rápidamente a cero.

Contraproposición N° 16 de los Ministerios. Proporción Del Aumento De Demanda Que Captura La Concesionaria

A partir de lo anterior, y considerando lo expuesto en el Anexo de demanda de los Ministerios, se contrapropone calcular directamente la probabilidad de obtener un cliente que se incorpore al mercado, según la metodología propuesta en la objeción.

Fundamento de la Controversia o Consulta:

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

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

La concesionaria funda su controversia en que la metodología de los Ministerios tendría como supuesto implícito que la demanda de líneas en una comuna se distribuye homogéneamente en toda su extensión geográfica, dado que asigna la misma probabilidad de que aparezca un cliente tanto en el área atendida sólo por la empresa dominante como en el área atendida por varios competidores.

Al respecto, es necesario comenzar aclarando que el punto se refiere a la demanda incremental de los próximos años, no a la distribución de clientes que se ha observado en el pasado. Es evidente que los clientes no se han distribuido homogéneamente en el pasado, pero ello no permite suponer que la distribución de nuevos clientes sea estática. De hecho, el supuesto de homogeneidad para la distribución de la demanda futura puede considerarse neutro, ya que hay tantos factores que tienden a concentrar los nuevos clientes como factores que tienden a desconcentrarlos. Entre estos últimos están la saturación de ciertas zonas que impide un mayor crecimiento y la creación de nuevos centros de comercio y desarrollos inmobiliarios.

En contraste con este supuesto de homogeneidad, la concesionaria utiliza un supuesto de distribución heterogénea de nuevos líneas que resulta escasamente compatible con la realidad. La metodología de la concesionaria implica una distribución arbitrariamente desigual para la demanda incremental según la cual en un área con N concesionarias superpuestas, existe una probabilidad N veces mayor de que aparezca un nuevo cliente comparado con el área (de igual tamaño) en donde está sólo la empresa dominante. Así por ejemplo, comparada con una zona donde existe sólo la concesionaria dominante, en la zona donde se superpone con otro competidor existe el doble de clientes (por unidad de área). De esta manera, el supuesto de la concesionaria consiste en suponer que todos los competidores tienen igual densidad de clientes. Dado lo anterior es que la concesionaria calcula la porción de demanda que es capaz de capturar en la comuna j a través de la sumatoria de las distintas áreas de cobertura de los concesionarios, de acuerdo a la siguiente fórmula:



$$P_j^{CTC} = \frac{A_{j,CTC}}{\sum_i A_{j,i}}$$

donde P_j^{CTC} : Probabilidad de CTC de captar un nuevo cliente en la comuna j .
 $A_{j,i}$: Área de cobertura de la concesionaria i en la comuna j .

En controversias anteriores se mostró, a modo de ejemplo, la gran diferencia de densidad de clientes entre las empresas que operan en Providencia y, en particular, la gran diferencia entre la empresa dominante y el resto. Para mayor claridad se puede ver el siguiente cuadro, donde se aprecia que la densidad de CTC es aproximadamente 10 veces mayor que la densidad promedio de las demás empresas.

Comuna de Providencia 2002

	CTC	ETL	MQH	CMET	VTR	TSAT	CNT
Líneas	146.311	21.134	7.797	5.652	3.581	1.067	360
Áreas [ha]	1.316	1.173	1.185	1.098	862	165	24
Densidad [línea/ha]	111,2	18,0	6,6	5,1	4,2	6,5	15,0

Claramente es posible notar de la tabla anterior que el escalonamiento de las densidades propuesto por la concesionaria no es acorde con los datos observados en la realidad. Más aun, la densidad que se obtiene en las áreas de superposición de las concesionarias es más parecida a la densidad de CTC que al escalonamiento propuesto en el estudio tarifario. Por tal motivo, pese a que en la realidad se podría presentar cierto grado de concentración, resulta más razonable suponer una distribución homogénea en la comuna, que utilizar el supuesto de que en zonas donde existen N competidores superpuesto existen una densidad N veces mayor que en la zona donde sólo se encuentra la dominante, ya que esto último además implica suponer que las empresas tienen la misma densidad de clientes.



Tema 54: Áreas de Superposición

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

- Se solicita a la Comisión Pericial recomendar que se debe utilizar la metodología de áreas de superposición propuesta por Telefónica CTC en su Estudio Tarifario para el cálculo de los competidores equivalentes.
- Se solicita a la Comisión Pericial recomendar que se deben restituir las áreas de superposición eliminadas por los Ministerios, para el cálculo de los competidores equivalentes.

Objeción N° 17 de los Ministerios. Áreas de Superposición

La concesionaria asevera que “El número equivalente de competidores a los que puede optar un cliente determinado es la suma de los grados de superposición de redes de los operadores en esa localidad”. Ello equivale a suponer que los competidores a la empresa dominante no se superponen entre sí.

Sin embargo, esta aseveración no se condice con la realidad, ya que la competencia tiende a darse donde ya existía. En efecto, el grado de superposición de redes es muy alto donde existe competencia y no se distribuye uniformemente dentro de la comuna.

Por tanto, se objeta el supuesto implícito de que no existe superposición entre los operadores que compiten con la dominante y que la superposición sólo se da entre un competidor y la dominante para cada competidor. Si vemos la planimetría que presenta la concesionaria se puede ver que en la práctica las concesionarias se comportan según un patrón de superposición total. Es decir, el competidor de menor tamaño siempre se ubica en aquellas zonas donde existe un competidor de mayor tamaño.

Contraproposición N° 17 de los Ministerios. Áreas de Superposición

A partir de lo anterior, y considerando lo expuesto en el Anexo de demanda de los Ministerios, se contrapropone utilizar una metodología que refleje la dinámica de superposición observada. Ello significa que todas las concesionarias se superponen en el área dónde se encuentra la concesionaria con menor área de cobertura; luego, todas las restantes – excepto la más pequeña-, se superponen en el área que cubre la siguiente empresa en tamaño y así sucesivamente. Esta metodología representa mejor la dinámica de localización por descreme que se da en la realidad.

De esta manera, a partir de las áreas cubiertas por cada compañía en cada comuna, para cada año, se obtiene la fracción de las nuevas líneas que le corresponderá a CTC para cada comuna, para cada año. El inverso de esta fracción corresponde al símil del Competidor equivalente corregido por superposición de redes. En esta metodología se asumieron los valores entregados por CTC de áreas cubiertas por los distintos competidores a 2002, salvo en



aquellos casos en donde Subtel no tuviera registros de la existencia de líneas de aquel competidor en aquella área (en cuyo caso se asumía que el competidor no presentaba cobertura para dicha área).

Fundamento de la Controversia o Consulta:

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

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

La evidencia empírica muestra que, en general, las empresas se encuentran ubicadas en áreas donde existe un competidor de mayor tamaño que cubre completamente dicha área. La planimetría que entrega la concesionaria concuerda ampliamente con esta afirmación (ver Anexo B 11.2 del Estudio Tarifario de CTC), y al respecto la concesionaria no señala discrepancia.

El problema radica en que el indicador “Competidor Equivalente” no se hace cargo de la ubicación de las distintas áreas de superposición, tal como queda de manifiesto en el ejemplo de la Objeción N°16 del IOC de CTC. Tomando en cuenta los antecedentes anteriores, se ha asumido un criterio de “superposición concéntrica”, según el cual, una concesionaria se superpone completamente con las concesionarias de mayor tamaño. Para tal tarea, se han adoptado los datos entregados por la concesionaria respecto de áreas de cobertura de los distintos competidores al año 2002, salvo en aquellos casos en que Subtel no tuviera registro de que aquel competidor tuviera línea alguna en dicha comuna. Este criterio de limpieza de datos responde exclusivamente a que Subtel es quien publica la información oficial del sector telecomunicaciones en su rol de entidad reguladora del sector. Recalcamos en este punto que sólo es posible utilizar información hasta diciembre del 2002.

En su consulta, la concesionaria intenta mostrar que “la metodología de CTC recoge lo planteado por los Ministerios, en cuanto a la superposición de redes de los competidores entre sí”. Sin embargo, el ejercicio realizado es incorrecto, pues no cumple con los criterios utilizados por los Ministerios, sino que efectúa una forma alternativa de calcular el competidor equivalente propuesto por la empresa.

En efecto, al calcular el competidor equivalente por el segundo método, nuevamente considera que es N veces más probable que una nueva línea aparezca en una zona con N redes superpuesta, con respecto a la probabilidad de que aparezca una nueva línea en la zona en donde se encuentra sólo una concesionaria. Por ejemplo, la zona con sólo un competidor corresponde al 14% del área de CTC. Al multiplicar por 2 la zona que es superpuesta por sólo 2 competidores (2*22,8%) se está considerando que existe el doble de posibilidades en esa zona.



Ambos cálculos anteriores llevan a un competidor equivalente de 3,2, lo que implica que CTC se adjudicará una porción (31,25%) de la demanda por nuevas líneas de la comuna (es decir, 31,25% de la nueva demanda). Independiente de la forma de cálculo, la superposición realizada con la metodología de la empresa siempre será equivalente a la adición de áreas.

Muy por el contrario, los Ministerios plantean que la demanda debe repartirse en partes iguales entre las concesionarias que se hallan superpuestas. Así, utilizando la tabla presentada por la empresa, la metodología correcta del cálculo utilizando la metodología de los Ministerios, se efectúa de la siguiente forma:

$$P^{CTC} = 14,0\%*(1)+22,8\%*(1/2)+ 4,6\%*(1/3)+ 49,9\%*(1/4)+ 8,7\%*(1/5) =41,15\%$$

P^{CTC} : Porción de la demanda de nuevas líneas de la comuna que captura CTC

Por último, con el ejemplo entregado por la empresa podemos constatar que el criterio de “superposición concéntrica” se aproxima de muy buena manera a la realidad, lo que respalda la metodología utilizada por los Ministerios.

Comuna de Vitacura 2002

Cantidad de Competidores Superpuestos	Cobertura del área superpuesta por Planimetría [ha]	Método de Superposición Concéntrica [ha]
1	255	233
2	415	442
3	83	16
4	909	971
5	161	161
total	1.823	1.823



Tema 55: Distribución del tráfico en los horarios Normal, Reducido y Nocturno

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

- Se solicita a la Comisión Pericial recomendar que se debe utilizar el modelo de distribución horaria presentado por Telefónica CTC en su Estudio Tarifario.

Materia no objetada ni materia de contraproposición formal alguna, pero sí modificada de facto en el modelo contrapropuesto.

Fundamento de la Controversia o Consulta:

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

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

Respecto de la consulta planteada a la Comisión es importante contextualizar previamente alguno aspectos relevantes asociados al diseño de red de la empresa eficiente. Los Ministerios, para dimensionar la red de la empresa eficiente, determinan la máxima concentración de tráfico en la hora de mayor carga de la red, medido en Erlangs por línea, utilizando para ello la información entregada periódicamente a la Subsecretaría de Telecomunicaciones por la concesionaria, tal como se señala en el anexo “Factor de conversión de minutos a erlang” del Informe de Objeciones y Contraproposiciones.

Ahora bien, una vez diseñada las inversiones de los elementos de red, y con ello, la empresa eficiente y su CTLP asociado, se deben determinar las distintas tarifas que permitan alcanzar una recaudación equivalente. A este nivel, se debe tener presente que las tarifas variable definidas deben recuperar, en promedio, las inversiones y gastos asociados a la provisión de los distintos servicios, y dado que, dicha inversiones han sido consecuencia, principalmente, del diseño adoptado, que considera la superposición de todos los tráficos estimados y proyectados, ellas deben recaudar en función del comportamiento de tráfico o distribución horaria, que sea consistente con el dimensionamiento de las inversiones.

Por razones de consistencia, se entiende que para determinar la distribución de tráfico para los tres horarios definidos en la estructura tarifaria (horario normal, horario reducido y horario nocturno), se deben sustentarse los mismos datos, y por otra parte deben recoger el comportamiento promedio de la red (superposiciones de las distribuciones).

Finalmente, con respecto a si corresponde utilizar una matriz de tráfico única nacional o por servicios, cabe señalar que por razones de indivisibilidad, la red se dimensiona para el tráfico total cursado por la empresa eficiente, por lo que corresponde utilizar una matriz de tráfico



GOBIERNO DE CHILE

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES
MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN

única. De no hacerlo de esta forma se podrían producir arbitrajes no deseados por distintas relaciones de tarifas que se alcanzan y favorecer o desfavorecer el (sobre o sub) autofinanciamiento de la empresa eficiente.