

México, D.F., a 16 de julio de 2009

COMISIÓN FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

Bosque de Radiatas #44

Col. Bosques de las Lomas

C.P. 05120 México, D.F.

P R E S E N T E

Ref: Opinión a la Consulta Pública tendiente a definir los modelos de costos para los servicios de interconexión

RICARDO GARCÍA DE QUEVEDO PONCE, en mi carácter de representante legal de la sociedad denominada **ALESTRA, S. DE R.L. DE C.V.**, personalidad que tengo debidamente acreditada ante esa Comisión, ante Ustedes comparezco con el debido respeto para manifestar y exponer lo siguiente:

En relación a la Consulta Pública para Modelos de Costos de Interconexión, por medio de la cual esa Comisión solicitó los comentarios u opiniones de los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones, con relación a los principios rectores que deberán considerarse al desarrollar los Modelos de Costos que utilizará la Comisión para resolver las tarifas de interconexión aplicables a la prestación de servicios de interconexión, adjunto al presente escrito me permito someter a su consideración la opinión de mi representada.

Atentamente,

I. Comentarios Generales

1. El modelo que la Comisión Federal de Telecomunicaciones (CFT) debe definir, tiene que procurar el cumplimiento de los objetivos siguientes establecido en el artículo 7 de la Ley Federal de Telecomunicaciones (LFT):
 - a. Promover un desarrollo eficiente de las telecomunicaciones y,
 - b. Fomentar una sana competencia entre los prestadores de servicios de telecomunicaciones a fin de que éstos se presten con mejores precios, diversidad y calidad en beneficio de los usuarios.
2. La eficiencia económica implica la utilización óptima de los recursos para alcanzar los mayores niveles de producción al menor costo posible. El proveedor principal tiene la capacidad e incentivo económico para cobrar tarifas de interconexión por encima de los costos y generar ineficiencias, por lo que es necesaria la intervención de la autoridad reguladora mediante la fijación de los precios de los servicios intermedios o recursos esenciales, tratando de que se determinen precios similares a los que se obtendrían en mercados con competencia plena, situación que permite el desarrollo eficiente y mejores condiciones en tarifas y calidad para los usuarios.
3. Es ampliamente reconocido en la literatura económica y por reguladores del sector de las telecomunicaciones (ver anexo) de diversos países, que los modelos que determinan los costos de los servicios de interconexión que mejor promueven la competencia, son aquéllos que se basan en criterios económicos de costos incrementales de largo plazo.
4. Por otro lado, se considera que los modelos de costos contables, al basarse en costos históricos (costo al momento de la compra del activo), no reflejan las mejores condiciones que prevalecen en el mercado y resultan en ineficiencias porque no toman en cuenta la reducción de precios de los activos, como normalmente sucede en la industria de las telecomunicaciones.
5. La CFT deberá proceder a definir un modelo de costos que tome en consideración las actuales condiciones económicas y tecnológicas, tales como las redes de nueva generación.
6. En la determinación del modelo, la CFT deberá considerar las mejores referencias internacionales.
7. Principio de Transparencia. El modelo que utilice la Comisión, junto a los resultados de su aplicación, debe estar a disposición del público en su sitio de Internet.
8. Alcance. El modelo debe ser lo suficientemente flexible para permitir desagregar los costos de los servicios, elementos y funciones asociados a la interconexión.
9. Actualización. El modelo debe actualizarse periódicamente, con información respecto a líneas, tráfico, costo de los activos y, en su caso, respecto de la topología. Además deberá ser sujeta a la consulta de la industria.

10. Se propone que la CFT considere al elaborar el modelo la posibilidad de determinar el costo de interconexión basado en la capacidad necesaria para terminar llamadas. Es decir, como la inversión adicional necesaria para manejar el tráfico entrante de otra red depende del incremento en la capacidad adicional que use ese tráfico, medido en la hora de máxima demanda, el operador que solicita la interconexión debería tener el derecho de considerar en el convenio de interconexión el pagar una renta por dicha capacidad independiente del tráfico, al costo incremental del largo plazo de dicha capacidad.
11. Se propone que la CFT reconozca públicamente que el cargo de interconexión más bajo posible consistente con los costos lleva el mayor beneficio para todos los usuarios de los servicios de telecomunicaciones. Mientras menor el costo adicional de llevar a cabo una llamada off-net al usuario final, más incentiva el uso eficiente de la red y más beneficia la sociedad en general.
12. En virtud de lo anterior, se propone que el modelo que defina la CFT sea el de costos incrementales de largo plazo que considere la tecnología más eficiente disponible y, sólo en caso de no observarse efectos negativos a la competencia, un margen únicamente para la recuperación de los costos comunes y compartidos.

II. Comentarios Particulares

La CFT ha solicitado que se emitan comentarios en particular respecto a los siguientes puntos:

A. Enfoque de metodología de Costos (contable vs. económico)

En una industria como la de las telecomunicaciones, caracterizada por el avance tecnológico continuo que se traduce en menores costos de operación y producción, no resulta apropiado utilizar la metodología de costos contables porque se basa en costos históricos, dado que se sobrestima los costos de interconexión al no considerar las reducciones de precios de los equipos de telecomunicaciones que se derivan del rápido avance tecnológico; e incorpora al análisis las ineficiencias en el diseño de la infraestructura y las decisiones tomadas por el concesionario en el desarrollo de su red y de su plan de negocios en el pasado.

Si los operadores que proveen el servicio de interconexión cobran mucho más de lo que les costó producir el servicio, no tendrán incentivo alguno a buscar el modo más eficiente de producir y, en consecuencia, no contribuirán al desarrollo eficiente de las telecomunicaciones. Y, por el contrario, trasladan su ineficiencia al resto de los operadores y en consecuencia a los usuarios finales en forma de mayores costos de los servicios.

Más aún, el fijar tarifas por encima de los costos incurridos y que no reflejen la operación de empresas eficientes, genera efectos negativos para la competencia, puesto que los diversos operadores demandantes del servicio de interconexión, ven afectada su decisión de ingresar al mercado a competir o, de estar compitiendo, se sitúan en

desventaja frente al operador que provee los servicios de interconexión que les estaría aplicando un sobrecargo injustificado.

La sana competencia y el desarrollo eficiente en el sector de las telecomunicaciones son el camino elegido por muchos países para alcanzar mayores niveles de productividad y ser más competitivos, por ello, para alcanzar esos objetivos, reguladores de diversos países en el mundo utilizan modelos de costos incrementales de largo plazo para fijar las tarifas de los servicios de interconexión, por ser éstos insumo clave en el desarrollo de la industria de las telecomunicaciones y, por ende del país.

Cabe señalar, que la CFT ya ha emitido diversas resoluciones en la que ha resuelto las tarifas de interconexión aplicables en los diversos desacuerdos que han presentado los concesionarios. En la mayoría de estos casos, la autoridad haber utilizado modelos basados en costos incrementales promedio de largo plazo.

En consecuencia, reiteramos nuestra opinión de que se defina una metodología con enfoque económico, es decir, el modelo que defina la CFT sea aquél que permita estimar los costos incrementales de largo plazo y tome en cuenta la tecnología más eficiente disponible.

B. Asignación de Costos

B1. Costos Incurridos

Los criterios de Costos Completamente Distribuidos (CCD) y de Costos Directos Incorporados (CDI) no deben ser utilizados para la fijación de las tarifas de interconexión, porque al permitir ineficiencias y no fomentar la sana competencia; resultan incompatibles con los objetivos establecidos en la LFT.

El criterio de CCD consiste en atribuir los costos simplemente dividiendo el costo total de un activo común o compartido entre el número de servicios que utilizan este activo, medido en llamadas, minutos, etc. Sin embargo este método, que en cierto modo es arbitrario, no considera ningún principio económico, por ejemplo, no toma en cuenta la demanda de los usuarios ni su reacción ante esta determinación de los precios, por lo que incurre en ineficiencias al generar situaciones en las que las demandas de los servicios no reflejen una óptima asignación de los costos.

Los CDI son aquellos costos que se muestran en los libros contables de las empresas y son utilizados para analizar el comportamiento financiero pasado de una empresa. Es decir, son costos históricos, costos incurridos en el pasado para producir el nivel actual de servicios o productos.

Estos esquemas de costos llevan a dos tipos de ineficiencias: en primer lugar crea ineficiencia en la asignación de recursos, puesto que, al fijarse un precio por encima del costo eficiente que es el costo incremental de largo plazo, se reduce la demanda del servicio en forma artificial; y, en segundo lugar, crean ineficiencia productiva, puesto que productores eficientes que demandan el bien o servicio en cuestión (por ejemplo, la

interconexión) para producir un bien complementario (por ejemplo el servicio de llamadas de telefonía local fija hacia teléfonos móviles) se ven impedidos de participar en ese mercado aún siendo el productor más eficiente.

B2. Costos Económicos o Prospectivos

La autoridad debe definir un modelo en el que considere como criterio que las tarifas de los servicios de interconexión se basen en el costo incremental promedio de largo plazo.

Algunos reguladores han fijado tarifas equivalentes al costo total incremental promedio de largo plazo del servicio (CTIPLP) agregando un margen para recuperación de costos comunes y compartidos. Cabe señalar que “total”, se refiere a la incorporación de todos los costos de la totalidad de la demanda del servicio incluyendo los costos comunes compartidos, y “largo plazo” se refiere al horizonte de tiempo que permite que los equipos y procesos operativos sean reemplazados con las mejores tecnologías y procedimientos actuales.

En este caso se ha argumentado que las tarifas de interconexión equivalentes al CTIPLP retribuyen completamente al operador por la construcción y operación de su red. En este sentido, las tarifas son económicamente eficientes porque ofrecen señales correctas para la inversión y para una competencia pareja. Tarifas mayores al CTIPLP impiden la sana competencia y tarifas por debajo del CTIPLP desincentivan la inversión del operador que provee el servicio de interconexión y pueden desalentar la entrada de otros operadores eficientes para proveer ese servicio.

Sin embargo, un estudio reciente de la Comisión de las Comunidades Europeas¹ señala que, dada la naturaleza recíproca de la interconexión (two way access), el recuperar costos comunes mediante márgenes aplicables al costo incremental promedio de largo plazo, puede facilitar la existencia de distorsiones para la competencia entre redes de servicio fijo y redes de servicio móvil, así como entre redes de servicio móvil que poseen distintos niveles de participación de mercado. Además, señala el estudio, que mientras más se aleje la tarifa del costo incremental promedio de largo plazo, mayores serán las distorsiones. En este sentido, recomienda el utilizar el costo incremental promedio de largo plazo.

Por lo anterior, consideramos que la CFT deberá evaluar, y en su caso contar con la opinión de la Comisión Federal de Competencia, los efectos adversos a la sana competencia que podrían derivarse de la inclusión de un margen sobre el costo incremental promedio de largo plazo para recuperación de costos comunes al momento de determinar la tarifa de interconexión.

Cabe señalar que fijar tarifas con base en un modelo de costos incrementales permite replicar, en la medida de lo posible, condiciones de un mercado en competencia y, por lo tanto, obliga a los operadores a producir los servicios de forma eficiente. Esta situación beneficia a los consumidores al disponer de diversas opciones eficientes en el mercado.

¹ Comisión de las Comunidades Europeas, Documento de Trabajo asociado a la Recomendación sobre el tratamiento normativo de las tarifas de terminación de la telefonía fija y móvil en la UE, Efectos para la Industria, Competencia y Consumidores, SEC (2009) 599.

C. Métodos de Estimación de Costos:

Top Down vs Bottom Up

Si bien, ambos métodos de estimación presentan ventajas y desventajas, el método de estimación más conveniente es el de “Bottom Up”. Este método, respecto al Top Down, tiene como ventajas las siguientes:

- i) Permite modelar con más certeza los costos de la provisión de servicios que un operador eficiente puede enfrentar, (en el método *top down* se puede incurrir en riesgos de incluir ineficiencias de la empresa, derivadas tanto de la configuración de la red como de los costos de los insumos),
- ii) Permite una mayor transparencia sobre la información utilizada en el modelo (normalmente los modelos *top down* contienen criterios de confidencialidad),
- iii) Es más flexible; se puede actualizar con mayor frecuencia y permite estimar costos desagregados por elementos de red.

Cabe señalar que este método es el que tiene mayor aceptación entre los diversos reguladores, tales como los de Chile, Estados Unidos de Norteamérica, Perú, Australia y Alemania, entre otros.

Por lo anterior, consideramos que los modelos “*Bottom Up*” pueden permitir estimar costos incrementales promedio de largo plazo y con ello, contribuir de mejor manera, a lograr los objetivos del desarrollo eficiente y mayor competencia en el sector de las telecomunicaciones.

Diseño de Red

Utilizar el método “*scorched earth*” aproximaría a la mayor eficiencia factible, al considerar una red nueva que utilice la mejor tecnología y los precios más bajos disponibles en el mercado. Sin embargo, el crear redes hipotéticas, tiene diversas desventajas:

- i) No es realista, pues sería muy complejo que el operador cambie en el corto plazo la configuración de la red
- ii) La configuración de la red puede ser arbitraria y resulta muy complejo acordar cuál es la óptima.
- iii) Puede desincentivar las inversiones de un operador que es eficiente bajo la actual configuración de la red.
- iv) Hay muy pocos modelos existentes, realmente capaces de hacer este tipo de estimación sin que implique un proceso largo para determinar tanto su validez como su precisión.

Por lo anterior, consideramos que bajo un escenario conservador, se debería definir el modelo de costos con el método de “*scorched node*”. Este método, que se basa en utilizar la tecnología más eficiente pero sujeta a la ubicación actual de las centrales de las

redes, es comúnmente utilizado por los reguladores de diversos países del mundo y ya se ha convertido en una especie de estándar internacional.

D. Valuación Financiera

Respecto al costo del capital, elemento fundamental en la determinación del costo del servicio de interconexión debido a la importancia de la inversión en las redes de telecomunicaciones, los reguladores enfrentan el reto de realizar una estimación que refleje de la mejor manera el costo real que enfrentan empresas eficientes.

a) Estructura de Financiamiento.

En muchos casos, ante la dificultad de determinar los valores de mercado del capital accionario y de la deuda de las empresas, se utiliza la información asentada en los estados financieros (el valor contable), como una aproximación, siempre que no se aleje de parámetros razonables observables en las referencias internacionales.

En este sentido, la estructura de financiamiento debe determinarse con base a la mejor información disponible, y, de ser posible, estimar los valores de mercado.

b) Costo de la Deuda

Muchas empresas publican las tasas de interés que pagan a sus acreedores por los instrumentos financieros que han emitido, por lo que es factible que la CFT obtenga esta información directamente.

c) Costo del capital accionario

La determinación del costo del patrimonio puede calcularse también -como en el caso de algunas empresas que se financian a través del mercado accionario- a partir de los estados financieros, con el cociente entre el pago de dividendos a los accionistas y el capital contable.

Sin embargo, los reguladores prefieren utilizar instrumentos como el “Capital Asset Pricing Model” (CAPM) para determinar esta variable, porque proporciona una mejor aproximación al costo de oportunidad que es el que permite tomar decisiones de inversión e incurrir en riesgos.

El CAPM sostiene que el costo del capital accionario de una empresa es equivalente a la suma de dos elementos: a) la rentabilidad de un activo libre de riesgo y b) la prima de riesgo multiplicada por una medida del riesgo sistemático de la empresa (beta) en el sector industrial o de servicios específico en el que se desempeña.

La estimación de la rentabilidad del activo libre de riesgo, que no está relacionado con la rentabilidad de otros activos en la economía, se basa en las tasas aplicables a bonos muy líquidos, como por ejemplo, las de los bonos del tesoro de los Estados Unidos de América mayores a 4 años.

La estimación de la prima de riesgo implica determinar la rentabilidad esperada de una canasta o portafolio de acciones a definirse durante un periodo suficientemente largo para evitar diversos efectos coyunturales.

La estimación econométrica del beta es más compleja y requiere de mucha información por lo que muchos reguladores (Chile, Perú, etc.) prefieren utilizar un “*benchmark*” con base en los betas observados en diversas empresas de telecomunicaciones que muestren condiciones de mercado y de regulación similares a las que enfrenta la empresa a la cual se está determinando el costo.

El uso de CAPM también requiere la colección de datos sobre tanto la tasa del retorno de los activos de la empresa como la tasa de interés pagada en sus bonos. En este sentido se recomienda utilizar el CAPM.

Cabe indicar que otra forma de introducir benchmarking de algún tipo en muchos países el uso de un premio del riesgo del país.

Ciertos economistas han expresado la opinión que la exposición al riesgo que tiene la empresa sujeta a regulación de tarifas de interconexión no se reconoce como factor en el cálculo del costo incremental del largo plazo. Alestra respetuosamente discrepa, porque en cualquier buen modelo de costos se incluye una estimación del costo de capital, tal como fue descrito arriba. La base teórica de aquel costo es la interpretación y valuación del riesgo de mercado asumido por parte de la empresa. Eso quiere decir que la información contenida en el hecho de ser una empresa sujeta a regulación se refleja en el valor impuesto por el mercado al retorno sobre los activos de la empresa.

E. Tipos de Depreciación

La depreciación es un reconocimiento racional y sistemático del costo de los activos, el cual se distribuye durante su vida útil, con el fin de obtener los recursos necesarios para la reposición de estos, de manera que se conserve la capacidad operativa o productiva de la empresa.

Contable vs Económico

La depreciación contable, bajo un esquema de costos históricos, implica distribuir el costo de un activo en los periodos en los cuáles este contribuye a la producción de los servicios. La distribución del costo se realiza bajo criterios de tiempo y productividad, mediante diversos métodos: línea recta, suma de los dígitos de los años, saldos decrecientes, número de unidades producidas o número de horas de funcionamiento entre otros.

Si bien la depreciación contable tiene la ventaja de ser fácil de estimar debido a que la información se encuentra en los estados financieros, tiene la desventaja de no mostrarnos el valor real de mercado del activo. Así, el valor en libros de un activo puede ser muy alto cuando en el mercado ya puede concebirse al activo como obsoleto y

también puede suceder lo contrario. En este sentido, este valor en libros no puede utilizarse como un elemento de decisión respecto a la reposición del activo.

Por su parte, la depreciación económica se define como el cambio periódico del valor de mercado de un activo. En este sentido, se reconoce que el método de depreciación contable es una forma de asignación del valor de un activo a diferencia del método de depreciación económica que implica valorar el activo². Bajo el esquema de depreciación económica, todas las influencias relevantes en el activo como el desarrollo esperado de la demanda, los avances tecnológicos y la evolución general de precios son considerados.

Sin embargo, la depreciación económica es difícil de calcular. El principal problema radica en la necesidad de contar con mucha información. Debido a estas dificultades, otros esquemas más simples son comúnmente preferidos en la medida que se aproximen, dada la naturaleza del activo en cuestión, a la correcta medición teórica de la depreciación³.

Algunas experiencias.

WIK⁴ por ejemplo, ha recomendado, el método de depreciación en línea recta⁵ debido a que, además de las consideraciones de transparencia y practicidad, es el que mejor se aproxima a la depreciación económica en la práctica, si los activos son valuados de acuerdo al principio de costo corriente.

Por otro lado, en un estudio comparativo realizado por Oftel⁶ se concluye que el uso de la depreciación en línea recta no produce tendencias sistemáticas por lo que lo considera adecuado para los propósitos de modelación de costos.

En Los Estados Unidos de América, se ha utilizado para fines regulatorios, un esquema de adoptado por la FCC con base al *Equal Life Group* (ELG), el cual es una adaptación del cálculo depreciación en línea recta ajustado por el cuadrado de la vida útil de los activos.

Conclusión y recomendación de principio de implementación y mejor práctica.

A pesar de las dificultades en la estimación de la depreciación económica, los reguladores deben buscar que el método de depreciación a utilizarse sea aquél que mejor represente o refleje la depreciación económica.

En este sentido, se observa relativo consenso respecto a que el método de depreciación económica puede aproximarse de una manera práctica y sencilla, utilizando métodos tradicionales, como es el caso de la depreciación en línea recta, a la cual se realizan

² Hardin A., Ergas H, Small J, Networks Economic Consulting Group, Economic Depreciation in Telecommunications Cost Models, 1999.

³ Independent Regulators Group, Principles of Implementation and Best Practice Regarding FL-LRIC Cost Modeling, 2000.

⁴ Wissenschaftliches Institut für Kommunikationsdienste, An Analytical Cost Model for the Local Network, 1998.

⁵ Es el método más común, en este caso, los cargos por depreciación relacionados al valor real del activo, son constantes.

⁶ Oftel: Network Charges from 1997, Consultative Document, London, December 1996, p 46.

ajustes conforme a la evolución y/o características del valor de mercado o la vida útil de los activos bajo estudio.

F. Externalidad de Red

La externalidad de red asocia la utilidad de un servicio con el número de individuos que lo consumen. La masa crítica es fundamental en el tema de la externalidad de red, así, por ejemplo, si la demanda de un usuario depende de cuántos usuarios tienen el servicio, es importante estimular el crecimiento de las ventas al principio del ciclo de vida del mismo, es decir, el estímulo es necesario en mercados nuevos y en crecimiento. Un ejemplo de este estímulo es el subsidio a los equipos terminales para que mayor cantidad de usuarios contraten el servicio provista por la red.

La inclusión de un cargo por externalidad no es justificable en México por las siguientes razones.

1) La Regulación no contempla el uso de un factor por externalidad

La inclusión de un sobrecargo por externalidad de red carece de sustento regulatorio en el marco legal mexicano y contraviene compromisos internacionales adquiridos por el país.

Como lo reconoce la CFT en su consulta, la externalidad de red no representa un costo incurrido en la prestación del servicio de interconexión, y, de considerarse adicionalmente al costo se fijarían tarifas de interconexión por encima de los costos en que se incurren en la prestación del servicio. En consecuencia, como ya lo hemos señalado, esta situación no permite el cumplimiento de los objetivos de la LFT relativos a fomentar la sana competencia y lograr un desarrollo eficiente de las telecomunicaciones.

En adición, debe considerarse que los compromisos internacionales de México ante la Organización Mundial de Comercio (OMC), establecen que las tarifas de los servicios regulados, como los servicios de interconexión, deben reflejar exclusivamente los costos incurridos en la prestación del servicio:

Documento de Referencia OMC⁷:

“2. 2 Interconexión que se ha de asegurar.

“Esta interconexión se facilitará:

⁷ DOCUMENTO DE REFERENCIA OMC, que México suscribió en el Marco de la Organización Mundial de Comercio (OMC), anexo “1B” del GATS (Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios), del 30 de abril de 1996.

(b) *en una forma oportuna, en términos y condiciones (incluidas las normas y especificaciones técnicas) y con **tarifas basadas en el costo** que sean transparentes y razonables, tengan en cuenta la viabilidad económica **y estén suficientemente desagregados para que el proveedor** [operador] **no deba pagar por componentes o instalaciones de la red que no necesite para el suministro del servicio.***

2) En caso de ser necesario un cargo por externalidad

Suponiendo que la introducción de un cargo adicional por concepto de externalidad al costo incurrido en proveer el servicio de interconexión tuviera como objetivo incrementar la cobertura de algún servicio, esto equivaldría a introducir un mecanismo de subsidio no focalizado que beneficiaría a todos los suscriptores de la red, independientemente de que su suscripción a la red dependieran o no de la existencia de tarifas bajas, por lo cual muchos de sus recursos se “filtrarían” inevitablemente hacia segmentos de población que no requieren del mismo, dando lugar a un beneficio nulo del mismo en dichos segmentos y, posiblemente, a un nivel costo-beneficio global nulo o negativo de dicho mecanismo de subsidio.

En relación a lo anterior, economistas destacados especializados en Telecomunicaciones como Barnett y Kaserman⁸ afirman que hay que desconfiar de los argumentos que utilizan las externalidades de red para justificar mecanismos de subsidios a los usuarios, al señalar que:

- a) Las externalidades de red, a altos niveles de penetración de las redes sólo son importantes para los consumidores que son indiferentes a suscribirse a la red (usuarios marginales), y no es necesario subsidiar a la mayoría de los usuarios que de cualquier manera se suscribirían a la red.
- b) La eficiencia económica se incrementa al focalizar los subsidios a la suscripción a la red en los usuarios marginales que son quienes pueden generar las mayores externalidades de red⁹.
- c) Los subsidios a la suscripción a la red sólo aumentan el bienestar social si los beneficios externos de la suscripción originados por la externalidad de red superan la pérdida de eficiencia de financiar los subsidios.

En adición, debe considerarse que en situaciones en las que el mercado de un servicio, como por ejemplo el de telefonía móvil, ya está en niveles de saturación y,

⁸ A.H. Barnett y D.L. Kaserman. “The simple welfare economics of network externalities and the uneasy case for subscribers subsidies”, *Journal of Regulatory Economics*, 1998.

⁹ El hecho de que la penetración de los servicios de telecomunicaciones sea menor para las familias de bajos ingresos sugiere que los consumidores marginales citados en la literatura económica son fundamentalmente las familias de bajos ingresos. Por ejemplo, en el texto de Crandall y Waverman “Who pays for Universal Service?”

en consecuencia, la población conoce ampliamente el servicio, los beneficios externos de nuevos usuarios son mínimos. Adicionalmente, las tarifas de interconexión por encima de los costos desincentivan el tráfico dirigido a redes móviles reduciendo el valor de la línea móvil. En estas circunstancias, el cargo adicional por externalidad no es utilizado para la función de atraer de nuevos clientes si no para evitar su deserción (“churn”) o incentivar a los usuarios a migrara a los servicios de tercera generación.

3) Experiencias Internacionales sobre Externalidades

Como lo señala la CFT, no existe consenso sobre el uso de este concepto de la externalidad en la fijación de tarifas de terminación, pero la mayoría si considera que cuando los mercados tienen altos niveles de penetración, es innecesario utilizar este sobrecargo por externalidades.

En Nueva Zelanda, la Comisión de Comercio ha rechazado rotundamente la inclusión de la externalidad en el cálculo de los cargos de terminación móvil, entre otras razones porque perjudica a aquellos usuarios que realizan llamadas fuera de la red¹⁰.

“...the Commission does not propose including an externality mark-up in the mobile termination price. There may be several externality effects that operate, some of which may point towards adding a margin to mobile termination rates (to subsidise subscription), and others may work in the opposite direction (such as potential calling externalities).”

Algunos países han utilizado un factor de externalidad, por ejemplo, Israel, el Reino Unido y Chile. En Israel, debido a la alta penetración del servicio de telefonía móvil, un estudio determinó que el valor de la externalidad era prácticamente cero¹¹.

En el Reino Unido, OFCOM, reconoció la dificultad del cálculo del cargo por externalidad cuando afirmó que “la determinación del cargo eficiente de externalidad en teoría es un tema complejo y multifacético”, sin embargo, determinó para el año 2005 un valor de externalidad equivalente al 8% del costo del servicio de interconexión¹².

¹⁰ Comisión de Comunicaciones, Nueva Zelanda. Telecommunications Act 2001: Schedule 3. Rates/ContentFiles/Documents/MT%20Report% Investigation into Regulation of Mobile Termination. Final Report. <http://www.comcom.govt.nz/IndustryRegulation/Telecommunications/Investigations/MobileTerminationRates/ContentFiles/Documents/MT%20Report%20PUBLIC%20version1.pdf>

¹¹ Analysys, Informe para los Ministerios de Comunicaciones y Economía de Israel relativo a los cargos de terminación móvil, julio de 2004. http://www.moc.gov.il/new/documents/about/analisis_10.2.05.pdf

¹² Ofcom, Review of mobile wholesale voice call termination Markets, 15 de mayo de 2003. http://ofcom.org.uk/static/archive/oftel/publications/eu_directives/2003/ctm/ctm0503.pdf

En países en desarrollo como Chile¹³, se resolvió asignar los costos de publicidad y comercialización al cargo de acceso, por efecto de externalidad de red, a través de una fracción decreciente en el tiempo, hasta desaparecer el año 2012. A partir de ese año consideran que el nivel de desarrollo alcanzado por el mercado de la telefonía móvil, no permitirá justificar que los costos de publicidad y comercialización sean necesarios para atraer a nuevos clientes a la industria.

Igualmente consideran que una empresa eficiente seguirá gastando en publicidad y comercialización, pero su valor no estará en un mayor conocimiento de la telefonía móvil para la población, que es el factor vinculado directamente a la externalidad de red que afecta el tráfico de acceso, sino para atraer clientes de sus competidores, ofrecer nuevos aparatos, servicios relacionados, etc. En otras palabras, se converge al mismo criterio adoptado en los procesos tarifarios de telefonía fija, cuyo servicio es conocido por la población hace ya varias décadas y por lo tanto no hay espacio para justificar cargos asociados a la externalidad de red. Además señalan que un factor de externalidad impone cargas sobre aquellos usuarios que llaman a una red móvil a pesar de que los beneficios de tener abonados adicionales también son percibidos por los mismos abonados del operador móvil. De hecho, el aumento de costos que supone el factor de externalidad, desincentiva a realizar llamadas a aquellos usuarios sujetos al cargo por externalidad.

Con base en lo anteriormente expuesto, concluimos que, el pretender introducir un cargo asociado a una supuesta “externalidad de red” en la tarifa de interconexión, no se justifica porque:

- a) Es contrario a los objetivos establecidos en el marco regulatorio de México y en los acuerdos y tratados internacionales de los que forma parte.
- b) No son claros sus efectos significativos sobre la expansión y/o mantenimiento de la cobertura de la telefonía móvil y los efectos negativos sobre la telefonía fija.
- c) Existen altos niveles de penetración en México en telefonía móvil.

G. Cargo por Capacidad vs. Cargo por Uso

La CFT debería tomar como alternativa el uso de un cargo por capacidad en adición al cargo tradicional de uso. Bajo ese concepto, el dueño de cada red cobraría una renta mensual igual al costo económico de la capacidad necesaria para manejar la terminación

¹³ SUBTEL, Informe de sustentación del decreto que fija la estructura, nivel y mecanismo de indexación de las tarifas de los servicios suministrados a través de las interconexiones por telefónica móviles Chile S.A. correspondientes al quinquenio 2009-2014, enero 2009.

de tráfico en su red, con incrementos en unidades de capacidad tales como número de E1s, Erlangs, etc.¹⁴

El sistema de cargo por capacidad lleva ciertas ventajas en principio. Primero, como la capacidad es el verdadero “*driver*” de los costos de cualquier red de telecomunicaciones, es más eficiente económicamente asociar los precios con los *drivers* de los costos y no con un indicador menos perfecto, tal como el uso. El uso solamente influye en el costo durante la hora pico, y fuera de esa hora, el costo económico de un minuto de tráfico es cero. Por eso, el uso de cargos por minuto lleva una cierta ineficiencia pues el cliente paga un precio mayor que cero para un servicio que no cuesta.

Segundo, el uso de un cargo por capacidad eliminaría unos problemas potenciales en la competencia, tal como el “*price squeeze*” o la diferenciación de cargos “*on-net*” y “*off-net*”. Como la red que envía el tráfico sólo pagaría una renta fija y no por minuto, aquella red puede cambiar sus cargos a sus clientes de acuerdo con su propio perfil de tráfico sin referencia a la diferenciación artificial hecho por la red receptora del tráfico (siempre y cuando el tráfico total no exceda la capacidad contratada).

Finalmente, con la entrada de redes convergentes, el uso de minutos como denominador del precio de la interconexión ya no va a tener mucho sentido, puesto que los nuevos servicios se van a medir en unidades de kilobytes u otras medidas, y la mejor medida en común va a ser la capacidad necesaria para llevar el tráfico.

H. Tarifas de Interconexión Simétricas vs Asimétricas

El documento de la CFT señala ambas posibilidades: un cargo único aplicado igualmente a todos los operadores, y un cargo diferenciado de acuerdo con el costo de cada operador, sin embargo no emite juicio al respecto.

El concepto del cargo único ha sido considerado mayormente en varias decisiones en los países europeos con la idea de que una empresa eficiente con la misma cobertura que los demás operadores incurre en el verdadero costo económico del servicio de interconexión. Sin embargo, algunos países reconocen que puede haber diferencias tanto en la calidad de servicio como en la cobertura y han permitido cargos asimétricos. Recientemente la Comisión de las Comunidades Europeas ha señalado que utilizar costos eficientes y tarifa de terminación simétrica promovería la eficiencia y una competencia sostenible¹⁵.

Los cargos asimétricos también se han considerado en los países en desarrollo con el objetivo de incentivar el mayor despliegue de infraestructura, ofreciendo mayor tarifa a aquellas empresas con la mayor extensión de cobertura. También se puede ajustar la

¹⁴ Ver Kennet y Ralph, “Efficient interconnection charges and capacity-based pricing,” *International Economics and Economic Policy*, 2007.

¹⁵ Comisión de las Comunidades Europeas, Recomendación sobre el tratamiento normativo de las tarifas de terminación de la telefonía fija y móvil en la UE, 2009/396/CE

tarifa usando un modelo *bottom-up* de acuerdo con la calidad de servicio de cada operador.

Alestra considera que en México la aplicación de tarifas asimétricas podría no ser recomendable en virtud de lo siguiente:

- a) La práctica, cada vez más común, de fijar tarifas a los usuarios basados en rentas mensuales en lugar de cargos por minutos, se vería limitada o distorsionada al incentivar el tráfico hacia redes con costos de interconexión menores
- b) Diferencias en tarifas de interconexión crean incentivos para el bypass, más aún bajo la existencia de acuerdos de compensación “bill and keep” entre operadores de redes locales.
- c) La regulación de la interconexión es compleja y ha generado muchos litigios entre operadores, por lo que fijar tarifas diferenciadas puede multiplicar estos problemas con un costo regulatorio muy alto.
- d) La futura existencia de redes convergentes y los avances tecnológicos deben minimizar la diferenciación de costos de interconexión entre redes que ofrecen servicios similares.

Anexo: Experiencias Metodologías de Costos

País	Metodología de costos empleada	Asignación de costos utilizado	Método de estimación/ Topología de Red	Valuación Financiera	Tipo de depreciación
Chile 1/	Económica / Empresa Eficiente	Costo incremental total a largo plazo	Bottom-up / Red hipotética (Scorched Earth)	Uso de tasa de costo de capital (por Ley), la tasa de rentabilidad libre de riesgo más la diferencial entre la rentabilidad de la cartera de inversiones diversificada y la rentabilidad libre de riesgo	Distribuida de forma sistemática entre los años de su vida útil, a partir del momento en que se encuentre disponible para su uso
Colombia 2/	Empresa Eficiente	Costo incremental total a largo plazo	Bottom-up / Red híbrida (scorched node parameter)	Se resuelve utilizar una tasa de costo de capital a fin de ajustar los elementos que constituyen un gasto en el que se incurre una sola vez, en los que no se tiene gasto y en los que presenten vida útil ilimitada.	Se calcula como el costo de inversión en el elemento de red en el período pasado dividido a través de la vida útil de este, y ponderado por un factor asociado al tipo de depreciación del elemento de red, el cual es cero si son terrenos, 1 si es depreciación lineal y 3 si es depreciación acelerada.
España 3/	Contable	Costos incurridos / costos directos incorporados (Embedded Direct Costs)	Top-down / Scorched Node	Utiliza un costo de capital (WACC)	Contable
Entidades Reguladoras Europeas (ERG) 4/	Económica / Empresa Eficiente	Costo incremental de largo plazo	Red modificada o híbrida (scorched node)	Utiliza un costo de capital (WACC)	Considerando que la estimación de la depreciación económica es difícil, aceptan que se seleccione el método que mejor se ajuste a las condiciones de cada análisis.
USA 5/	Económica / Empresa Eficiente	Costo incremental total a largo plazo	Bottom-up / Red híbrida (scorched node parameter)	Utiliza un costo de capital (WACC)	Valores para la vida útil de servicio de los equipos en base a proyecciones promedio de las vidas ajustadas por su valor de rescate conforme la determinación por métodos de la FCC, la Comisiones Estatales y las compañías telefónicas locales.
Austria Dinamarca Alemania Irlanda UK Australia Japón 6/	Económica / Empresa Eficiente		Bottom-up / Red híbrida (scorched node parameter)		
Canadá 6/	Económica / Empresa Eficiente	Costo incremental total a largo plazo			

1/ SUBTEL. Informe de sustentación del decreto que fija la estructura, nivel y mecanismo de indexación de las tarifas de los servicios suministrados a través de las interconexiones por telefónica móviles Chile S.A. correspondientes al quinquenio 2009-2014, enero 2009

2/ Comisión de Regulación de Telecomunicaciones. El Modelo de Costos de Redes Móviles, febrero de 2007

3/ Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones, proyecto de medida relativo a la determinación de un glide path para la fijación de los precios de interconexión de terminación de voz en las redes móviles de los operadores declarados con poder significativo de mercado, junio 2009

4/ Principles of implementation and best practice regarding FL-LRIC cost modelling as decided by the Independent Regulators Group 24 November 2000

5/ HAI Consulting, antes Hatfield Associates, Inc.

6/ Ofel, The use of Long Run Incremental Cost (LRIC) as a costing methodology in regulation.