



INFORME DE AVANCE N°1

ASESORÍA EN REGULACIÓN TARIFARIA DE LOS SERVICIOS ELÉCTRICOS, SANITARIOS Y DE TELECOMUNICACIONES

LICITACION N°756-4-LE09



ABRIL DE 2009



ÍNDICE

<u>I. SECTOR TELECOMUNICACIONES</u>	<u>3</u>
<u>II. SECTOR SANITARIO</u>	<u>4</u>
<u>III. DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA. COSTOS COMPARTIDOS</u>	<u>6</u>
III.1. COSTOS COMPARTIDOS EN EL SECTOR TELECOMUNICACIONES	6
III.2. COSTOS COMPARTIDOS EN EL SECTOR SANITARIO	11
III.3. SECTOR SANITARIO VERSUS TELECOMUNICACIONES	14
III.4. COSTOS COMPARTIDOS EN EL SECTOR DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA	15
III.5. PROPUESTA PARA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA	18
<u>IV. ANEXO N°1</u>	<u>20</u>
<u>V. ANEXO N°2</u>	<u>25</u>
<u>VI. ANEXO N°3</u>	<u>31</u>

I. SECTOR TELECOMUNICACIONES

En torno al cumplimiento del Objetivo Específico N°1 señalado en las Bases Técnicas establecidas mediante Resolución Exenta N°06 del 08.01.09 de la Subsecretaría de Economía, Fomento y Reconstrucción, en este sector se han desarrollado las siguientes actividades y sobre algunas de las cuales se han emitido los correspondientes documentos de trabajo que se adjuntan como anexos N°1, 2 y 3 a este informe:

- a) Análisis del Informe N°2 del Tribunal de Defensa de la Libre Competencia (TDLC) sobre las condiciones para la desregulación de tarifas a público en telefonía local;
- b) Identificación de información faltante en el proceso;
- c) Análisis de los requerimientos de información adicional y las respuestas obtenidas de la empresa;
- d) Elaboración de un comparativo de tarifas reguladas entre todas las empresas relevantes de la industria;
- e) Análisis sobre temas particulares del proceso tarifario, entre ellos:
 - La propuesta de Áreas Tarifarias realizada por la empresa
 - Los betas internacionales y empresas que podrían integrar la muestra para estimar dicho parámetro
 - Proyecciones de demanda de la Industria y de la empresa modelo
- f) Elaboración de una propuesta metodológica para la Comisión Pericial respecto del tratamiento de la Tasa de Costo de Capital y las Proyecciones de Demanda de la Industria (dentro de ello, la metodología para la repartición de bajas o churn) y de la empresa modelo;
- g) Junto al análisis de los temas anteriores, se asistió a las reuniones de avance realizadas los días 05.02.09, 09.02.09, 10.02.09, 17.02.09, 02.03.09, 06.03.09, 07.03.09, 19.03.09, 26.03.09 y 28.03.09 en las que se tomaron decisiones sobre temas particulares en la elaboración y revisión del Informe de Objeciones y Contraproposiciones (IOC) y de los informes y presentaciones de los ministerios de Transportes y Telecomunicaciones y de Economía, Fomento y Reconstrucción a la Comisión Pericial;
- h) Finalmente, se efectuaron recomendaciones específicas para el mejoramiento de los próximos procesos tarifarios del sector. Entre los temas identificados se encuentran:
 - Aspectos procedimentales
 - Coordinación interministerial y con el equipo revisor del estudio tarifario
 - Tasa de costo de capital
 - Tratamiento de los apoyos en postaciones
 - Criterios de compartición de costos indivisibles
 - Tratamiento de la portabilidad numérica
 - Elaboración de benchmarks útiles
 - Cargo de acceso desagregado
 - Sender Keeps All y reglamentación complementaria
 - Acceso indirecto al bucle
 - Costos regulatorios
 - Tramos horarios
 - Áreas tarifarias
 - Cargo de acceso en localidades del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones
 - Tráficos estadísticos
 - Condiciones contractuales para el servicio de tránsito

II. SECTOR SANITARIO

En este sector se ha realizado el análisis de las Bases Técnico Económicas (BTE) de 12 empresas menores a partir de la siguiente documentación:

- a) Las BTE preliminares para la empresa Aguas Andina;
- b) Las objeciones de dicha empresa a las BTE preliminares propuestas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS);
- c) Las BTE definitivas establecidas por la SISS;
- d) El recurso de reposición presentado por la empresa a las BTE definitivas;
- e) La resolución del recurso de reposición señalado;
- f) El informe de la Comisión de Expertos convocada para el proceso tarifario anterior de Aguas Andinas.

Como parte del análisis preliminar realizado se han detectado espacios de mejora en los siguientes aspectos:

- 1) El tratamiento de la plusvalía en determinados activos o costos. Es decir, resolver la dualidad entre considerar para efectos de tarificación el gasto histórico efectivamente pagado o el valor de reposición hipotético actual. Ejemplos:
 - a) Valor del Agua Cruda. En cuya metodología se impone un mínimo de observaciones de mercado para validar su cálculo;
 - b) Servidumbres (regularizadas). En las que si no se tiene la información de lo efectivamente pagado se considera el 50% del valor del terreno;
 - c) Rotura y reposición de pavimentos, concepto que no se aplica a las conducciones;
 - d) Terrenos de la infraestructura productiva sanitaria;
 - e) Consideración de costos indirectos de inversión sólo si han sido efectivamente pagados por conceptos como: uso de bienes nacionales de uso público, acopio de materiales provenientes de excavaciones, garantías de restitución del espacio público, cobro de inspecciones del Serviu, boletas de garantía exigidas por Vialidad Urbana, etc.;
 - f) Consideración de costos de estudio y declaración de impacto ambiental sólo si han sido efectivamente realizados o pagados;
 - g) Aportes de terceros valorizados a costo de reposición pero tomando como base el cálculo efectuado en el proceso tarifario anterior.
- 2) El alcance de lo que se asimilará desde la empresa real para modelar la empresa eficiente. Es decir, cuál es la validez que debe tener la utilización de información de la empresa real para la construcción de la empresa eficiente. Ello, por cuanto usar la información de la empresa real, aunque corresponda a un catastro exhaustivo del 80 o 100% de la información, si bien reduce la posibilidad de comportamiento oportunista por parte de la empresa, no garantiza eficiencia. Ejemplos:
 - a) Estimación del caudal máximo de aguas servidas;
 - b) Fijar una pendiente de 7 por mil para conducciones gravitacionales de aguas servidas;
 - c) Fijar una distancia entre ventosas de 500 mts. para impulsar aguas servidas;
 - d) Fijar en 2000 mts. la distancia entre desagües para impulsiones de aguas servidas;
 - e) Considerar que las cañerías de las redes de recolección van enterradas a una profundidad igual a la profundidad media de la empresa real y en caso de no existir esa información asumir una profundidad media a la clave de 1,6 metros;
 - f) Establecer que habrá cámaras de inspección cada 80 mts de red;
 - g) Fijar valores de carga orgánica en 40 gr DBO/hab/día y su variación anual máxima en 5%;
 - h) Fijar un umbral basado en la población para considerar obra tipo u obra especial una PTAS y lo mismo para la infraestructura de apoyo;
 - i) Restringir el tipo de interferencias que enfrenta la construcción de la empresa modelo;

- j) Proyectar los gastos de operación, mantención, administración y ventas con información de la empresa real y sólo en ausencia de ésta con la información que la SISS considere idónea;
- 3) Las restricciones normativas o información oficial versus la realidad práctica. Ejemplos:
 - a) Acuíferos no declarados como área de restricción pero que en la práctica pueden serlo;
 - b) Capacidades de fuentes superficiales no reconocidas en la información oficial;
 - c) Tratamiento de las asociaciones de usuarios en la determinación de las capacidades de fuentes superficiales;
 - d) Posibilidad de que no sólo las empresas sino también la población introduzcan RILES.
- 4) Obligatoriedad explícita de las inversiones y gastos reconocidos en la tarifa. Ejemplos:
 - a) Crecimientos de redes mayores o cobertura de agua potable y aguas servidas;
 - b) Estándares de calidad y en particular el número de sucursales y sistemas de atención de clientes;
 - c) Criterios de seguridad;
 - d) Grifos y válvulas reductoras de presión;
 - e) Equipos generadores.
- 5) Determinación en los estudios o fijación en las BTE de los parámetros relevantes de la aplicación tarifaria o para el cálculo tarifario. Ejemplos:
 - a) Período de punta;
 - b) Límite de Sobreconsumo;
 - c) Coeficientes máximos mensual, diario y horario;
 - d) Estacionalidad en el alcantarillado.
- 6) Prestaciones Asociadas. Analizar cuáles son las que deben someterse a tarificación y establecer en las BTE si deben calcularse según su costo marginal o formar parte del Costo Incremental de Desarrollo (CID) y Costo Total de Largo Plazo (CTLP).
- 7) Estándares de calidad.
 - a) Momento del proceso tarifario en que deben establecerse: en las BTE preliminares, en las BTE definitivas, o en la normativa técnica;
 - b) Diferenciación entre empresas en lugar de estándares universales únicos.
- 8) Aportes de Terceros.
 - a) Descuento en el CID o CTLP versus en la tarifa final
 - b) Valorización a costo de reposición pero tomando como base el cálculo efectuado en el proceso anterior
- 9) Indexadores. Limitación en las BTE a utilizar tres índices de origen nacional.
- 10) Arriendo versus adquisición. Por ejemplo, el caso de las oficinas comerciales y administrativas.
- 11) Demanda. Analizar el efecto tarifario que históricamente ha tenido proyectar la demanda a horizontes tan largos (15 o 35 años).
- 12) Fecha base y estadísticas admisibles. Precisar, como criterio permanente en las BTE, en función de la fecha de realización del proceso tarifario cuál será la fecha base y la última estadística admisible. Ejemplos:
 - a) Para las dotaciones se usan sólo los últimos 3 años;
 - b) Para el Coeficiente del Mes Máximo de Consumo (CMMC) se usa sólo los últimos 3 años.

III. DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA. COSTOS COMPARTIDOS

Como parte del debate sobre mejorar los procedimientos tarifarios en distribución eléctrica (Boletín N°5511-03) se ha planteado evaluar la necesidad de introducir cambios legislativos para hacerse cargo de los costos compartidos (entre actividades reguladas y no reguladas) y/o indivisibles que la empresa modelo en distribución eléctrica enfrenta y cuál debería ser la proporción de éstos que las tarifas reguladas reconozcan.

En forma previa a tratar el problema específico del marco regulatorio en distribución eléctrica examinemos lo que sucede en el sector Telecomunicaciones y Sanitario:

III.1. COSTOS COMPARTIDOS EN EL SECTOR TELECOMUNICACIONES

En este sector el marco para tratar este problema viene dado sólo por dos elementos, la ley y las Bases Técnico Económicas (BTE) de los procesos tarifarios.

III.1.1. Marco legal

En la ley de telecomunicaciones, los artículos pertinentes para comprender el tratamiento de este problema son a nuestro juicio los siguientes:

Artículo 30° A de la Ley 18.168:

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

Artículo 30° E de la Ley 18.168, inciso final referido al Costo Incremental de Desarrollo (CID):

“Si, habiéndose definido la empresa eficiente según lo dispuesto en el artículo 30 A, por razones de indivisibilidad de los proyectos de expansión, éstos permitieren también satisfacer, total o parcialmente, demandas previstas de servicios no regulados que efectúen las empresas concesionarias, se deberá considerar sólo una fracción de los costos incrementales de desarrollo correspondientes, para efectos del cálculo de las tarifas eficientes. Dicha fracción se determinará en concordancia con la proporción en que sean utilizados los activos del proyecto por los servicios regulados y no regulados”.

Artículo 30°F de la Ley 18.168, incisos 2° y 3° referidos al Costo Total de Largo Plazo (CTLP):

“En aquellos casos en que se comprobaren economías de escala, las tarifas definitivas se obtendrán incrementando las tarifas eficientes hasta que, aplicadas a las demandas previstas para el período de vida útil de los activos de la empresa eficiente diseñada según el artículo 30 C, generen una recaudación equivalente al costo total del largo plazo respectivo, asegurándose así el autofinanciamiento. Los incrementos mencionados deberán determinarse de modo de minimizar las ineficiencias introducidas.

Si, por razones de indivisibilidad de la empresa eficiente considerada en el inciso anterior, ésta pudiere proveer, además, servicios no regulados que prestare la empresa concesionaria respectiva, se aplicará el mismo criterio establecido en el inciso tercero del artículo 30 B” (en realidad la referencia correcta es al artículo 30°E).

En síntesis, el tratamiento que la ley de telecomunicaciones ordena para este problema contempla:

- Que la empresa modelo debe diseñarse para dar sólo los servicios regulados
- Que se debe prever (proyectar) demanda de servicios no regulados
- Que sólo por razones de indivisibilidades se debe considerar una fracción de los costos incrementales de desarrollo o totales de largo plazo
- Que la fracción anterior a considerar se determinará según la utilización de los activos

Una primera constatación respecto de lo anterior es que dado que la ley habla de costos y de prorrateo según la utilización de activos, el legislador habría restringido el tratamiento de las indivisibilidades a las inversiones, no contemplando así la posibilidad de indivisibilidades a nivel de costos de explotación u otros elementos, lo que evidentemente sería un error o un tratamiento incompleto del problema en beneficio de la empresa regulada.

Otra posible lectura es que la prorrata de la utilización de activos debe hacerse extensiva a las restantes partidas de costos pues lo que debe ajustarse en definitiva es el CID o el CTLP. Pero nuevamente, hacer extensivo el criterio de utilización de los activos (Capex) a los costos de explotación (Opex) sería un error. En definitiva, se está en presencia de un tratamiento legislativo no del todo claro.

III.1.2. BTE

Como ejemplo más reciente y representativo tomaremos las BTE del proceso tarifario de Telefónica CTC Chile S.A. para el período 2009-2014:

Punto II, 1.1.

“En caso de que por razones de indivisibilidad, la empresa eficiente según lo señalado en el capítulo V, numeral 4. pudiera proveer además en su red servicios no regulados, todos los costos asociados a dicha red y su operación directa deberán ser compartidos de acuerdo a lo indicado en los artículos 30°E y 30°F de la Ley y en el capítulo V, numerales 4. y 5. de estas bases”.

Punto V, 3.

“La estimación de demanda de los servicios regulados, y de los servicios no regulados que sean pertinentes por razones de indivisibilidad de los proyectos de reposición y/o expansión, se determinará para el período de fijación tarifaria, en cada área tarifaria, considerando en forma separada el volumen de la prestación asociada a cada uno de los servicios y sus componentes, para cada uno de los años comprendidos en el período tarifario, especificando las unidades físicas de los elementos que la componen. Lo anterior, sin perjuicio de lo establecido en los artículos 30°E y 30°F de la Ley.”

Más adelante en el mismo punto 3. se señala:

“En caso de que por razones de indivisibilidad, la empresa eficiente según lo señalado en el capítulo V, numeral 4. pudiera proveer además en su red servicios no regulados, todos los costos asociados a dicha red y su operación directa deberán ser compartidos de acuerdo a lo indicado en los artículos 30°E y 30°F de la Ley y en el capítulo V, numerales 4. y 5. de estas bases.”

Punto V, 4.

“Si por razones de indivisibilidad de los proyectos de expansión y/o reposición la empresa eficiente, diseñada con criterios de optimalidad, pudiera proveer además en su red servicios no regulados, se entenderá que esta red provee ambos tipos de servicios conjuntamente de manera eficiente.”

“En este caso, la red y su operación directa, incluido el mantenimiento, deberán estar diseñadas de modo de cumplir con los requerimientos técnicos para satisfacer tanto los servicios sujetos a fijación tarifaria como los no regulados, lo que deberá reflejarse en los costos de los mismos. Sólo esta red optimizada y su operación directa estarán afectas a los descuentos por costos compartidos dentro del modelo tarifario.”

Más adelante, en el mismo punto 4. se señala:

“La Concesionaria deberá justificar y fundamentar para todos los efectos que correspondan, el uso de la tecnología utilizada en el diseño del modelo de empresa eficiente, considerando en consistencia con lo previsto en la Ley- que esta última corresponde a una empresa que parte de “cero (0)” y cuya implementación tecnológica no está subordinada necesariamente a las particularidades de la empresa real. Para tales efectos, la optimalidad de la tecnología propuesta debe justificarse y fundamentarse comparativamente respecto de tecnología(s) alternativa(s), acompañando planillas y/o archivos electrónicos con información numérica respecto de los costos de esta(s) última(s). Para ello, se realizará un estudio de prefactibilidad comparativa de las tecnologías que considere por razones de indivisibilidad, la prestación del servicio no regulado de acceso a banda ancha. Establecida esta elección de tecnología se procederá al detallado modelamiento requerido para el cálculo de tarifas. En esta línea, la Concesionaria, además, deberá entregar un anexo con el detalle de la evaluación comparativa de eficiencia realizada para seleccionar la tecnología a modelar para la empresa eficiente.”

Punto V, 5.

“De acuerdo con el artículo 30°E de la Ley, si por razones de indivisibilidad de los proyectos de expansión, éstos permitieren también satisfacer, total o parcialmente, demandas previstas de servicios no regulados, se deberá considerar sólo una fracción de los costos incrementales de desarrollo correspondientes, para efectos del cálculo de las tarifas eficientes. Dicha fracción se determinará en concordancia con la proporción en que sean utilizados los activos del proyecto por los servicios regulados y no regulados.

Asimismo, de acuerdo con el artículo 30°F de la Ley, si por razones de indivisibilidad de la empresa eficiente considerada en el inciso anterior, ésta pudiese proveer, además, servicios no regulados, se aplicará el mismo criterio anterior.”

Punto V, 7.

“Así también, deberá describir en forma detallada los activos fijos y los costos de explotación compartidos con la provisión de servicios no regulados.”

Punto V, 8.1.

“El proyecto de expansión corresponde al proyecto que es necesario concretar por la empresa eficiente para satisfacer el aumento de la demanda por los servicios regulados en el quinquenio respectivo de vigencia tarifaria. El proyecto contemplará servicios no regulados cuando corresponda conforme a la Ley.”

Punto V, 8.2.

“El proyecto de reposición corresponde al proyecto que es necesario concretar para que la empresa eficiente, que parte de cero, pueda satisfacer la demanda total por los servicios regulados

durante el quinquenio respectivo. El proyecto podrá contemplar servicios no regulados si corresponde conforme a la Ley.”

Punto VI, 1.1

“El Estudio deberá contener, a lo menos, los siguientes capítulos:

1.1 Presentación General

a) Marco general

b) Descripción de la situación actual de la Concesionaria

*c) Descripción de los servicios provistos por la Concesionaria, tanto regulados como no regulados, y su evolución en el último tiempo
etc.*

Punto VIII, Anexo: Plan de Cuentas, 1.1

“En caso de que, por razones de indivisibilidad, la empresa eficiente según lo señalado en el capítulo V, numeral 4., pudiera proveer además en su red servicios no regulados, se deberá indicar aquellas líneas que proveen tanto servicios regulados como no regulados, y especificar en cada caso, cada uno de éstos.”

Punto VIII, Anexo: Plan de Cuentas, 2.9.

“Además, la Concesionaria deberá realizar una apertura geográfica, que puede ser por localidad, comuna, zona primaria u otra similar, de los ítems de costos asociados a las partidas anteriormente listadas. Y para cada uno de los equipos se deberá indicar entre qué servicios regulados y no regulados es compartida su provisión.”

De lo anterior se desprende que las BTE de Telefónica solucionan la insuficiencia ya mencionada de la ley estableciendo que todos los costos deben prorratearse y no sólo las inversiones. Además, precisan los siguientes aspectos:

- a) que debe proyectarse la demanda de los servicios regulados y no regulados por área tarifaria;
- b) que el concepto de eficiencia también abarca a los servicios no regulados en el sentido de que la empresa es eficiente en la provisión conjunta de los servicios regulados y no regulados;
- c) que dentro de los servicios no regulados que prestará la empresa eficiente se incluye por defecto uno: el acceso a Internet de Banda Ancha;
- d) que se empleará como base analítica el historial de servicios regulados y no regulados que presta la empresa;
- e) que se obliga la identificación de los equipos que presentan indivisibilidades y los servicios no regulados con los cuales son compartidos.

III.1.3. Experiencia reciente

En los procesos tarifarios del sector telecomunicaciones la discusión sobre los costos compartidos e indivisibles ha ido perfeccionándose en el tiempo.

a) Procesos tarifarios previos al de VTR 2007-2012

En estos procesos tarifarios no se diseñó una red multiservicio y por tanto no hubo mayor discusión sobre este tema. En efecto, el dictamen N°49.801 del 23 de octubre de 2008 de la Contraloría General de la República, con el cual toma razón del decreto tarifario de VTR para el período 2007-2012 señala que para las empresas Telefónica del Sur, Manquehue Net S.A., Telcoy S.A., Entel

Telefonía Local S.A., CMET y Compañía de Telecomunicaciones de Chile S.A., *“en los modelos de empresa eficiente de sus respectivas fijaciones tarifarias, se consideró un diseño de empresa cuya tecnología proveía exclusivamente la telefonía, no contemplándose elementos que debieran compartirse.”*

A partir del proceso tarifario de VTR 2007-2012, todos los procesos de tarificación en telecomunicaciones contemplan redes que prestan servicios adicionales al que se está regulando (así como también sistemas de conmutación IP) y se discute con profundidad la asignación de costos indivisibles o compartidos.

b) Proceso tarifario de VTR 2007-2012

En este proceso tarifario un punto de discusión que afectó al nivel tarifario de manera relevante lo constituyó la forma de asignar algunos costos compartidos como por ejemplo: el costo por apoyar la red HFC de telecomunicaciones en postes de distribución eléctrica, el costo en energía asociado a la alimentación de la red HFC, los seguros sobre la red o los costos de mantenimiento de la red.

La posición que se discutió en la Contraloría General de la República fue si era correcto aplicar la razón de uso del espectro (proporción de la capacidad de transmisión de la red destinada a los servicios regulados) como proxy de utilización regulada a los ítems de costos antes señalados. Los ministerios en definitiva resolvieron utilizar dicha proporción frente a la posición de la empresa argumentando que la señalada razón no guardaba ninguna relación con la utilización efectiva que dichos ítems de costo hacían para prestar los servicios regulados. La posición de los ministerios fue ratificada por la Contraloría General de la República.

c) Proceso tarifario de las empresas de telefonía móvil 2009-2012

En este proceso se desarrolló de mejor forma el tratamiento del problema. La empresa modelo es una empresa multiservicio capaz de dar la variedad de prestaciones que se observan en el mercado.

Tomando como ejemplo la discusión realizada en el proceso tarifario de Entel PCS, puede apreciarse que la información pública del IOC no es muy detallada sobre los criterios de asignación de costos objetados por los ministerios. Entre algunos aspectos particulares detallados se objetó, por ejemplo, la inclusión de un 18,75% de los gastos de publicidad en el cargo de acceso que, aunque correspondía a lo aprobado en el proceso anterior, según los ministerios no reflejaba la nueva situación de mercado por lo que contrapropusieron asignar 0%. En definitiva, luego de la Comisión Pericial (que en realidad no resolvió las cuestiones de fondo sobre asignaciones de costos compartidos) sobre este tema los ministerios aprobaron una asignación al Cargo de Acceso pero decreciente en el tiempo hasta anularse al final del período tarifario.

En otro tema particular relacionado con costos compartidos, esta vez referente a la asignación de canales dedicados a servicios no regulados en la interfaz BTS-BSC, los ministerios señalaron haber analizado *“todos los antecedentes presentados por la Concesionaria en su IMI y todos los antecedentes aportados en otros procesos tarifarios simultáneos, resolviendo no incluir canales dedicados a servicios no regulados en la interfaz BTS-BSC, en concordancia con el tratamiento de la demanda de dichos servicios, tanto en el diseño como en los criterios de asignación.”*

Pero en definitiva donde se puede apreciar con mayor nitidez la magnitud de la discusión es en las páginas 69 a 71 del Informe de Sustentación (IS). Allí se muestra la matriz completa y definitiva de asignación de costos compartidos empleada por los ministerios en este caso, lo cual constituye un avance en materia de certidumbre para el modelamiento en futuros procesos tarifarios.

d) Proceso tarifario de Telefónica 2009-2012

En este proceso la empresa diseñó una red para prestar los servicios de telefonía y banda ancha (red NGN y de paquetes). Los ministerios objetaron los criterios de asignación *“puesto que no guardan relación con la naturaleza de las partidas de costos y en algunos casos no guardan consistencia con la asignación de otras partidas relacionadas.”* Entre los ejemplos se encontraban costos de mantenimiento de planta externa o de equipos relacionados con los Access Gateways o de Switch y Routers asignados totalmente a telefonía cuando sus costos de inversión eran compartidos. También se objetó la asignación de diferentes partidas de costos a los respectivos componentes del servicio telefónico (Tramo Local, Cargo de Acceso, SLM, Cargo Fijo).

III.2. COSTOS COMPARTIDOS EN EL SECTOR SANITARIO

En este sector, el marco para tratar el problema viene dado por tres elementos: la ley, el reglamento de tarifas y las BTE de los procesos tarifarios.

III.2.1. Marco legal

Artículo 8°, incisos 5° y 6° del D.F.L. N°70 de 1988, Ley de Tarifas de los Servicios Sanitarios

“Sin perjuicio de lo anterior si por razones de indivisibilidad de proyectos de expansión, éstos permitieran también satisfacer, total o parcialmente, demandas previstas de servicios no regulados que efectúe el prestador, se deberá considerar sólo una fracción de los costos correspondientes, para efectos del cálculo de las tarifas. Dicha fracción se determinará en concordancia con la proporción en que sean utilizados los activos del proyecto por los servicios regulados y no regulados.”

Del mismo modo, en caso de utilización de activos necesarios para la prestación del servicio, que hayan sido considerados en la fijación tarifaria de otro servicio público, tales como edificaciones, vehículos o postes, sólo se contabilizará la proporción de los mismos que corresponda al servicio sanitario sujeto a fijación tarifaria. El mismo criterio se aplicará en el caso que se ejecuten directamente o mediante la subcontratación con terceros actividades conjuntas, tales como lectura de medidores, facturación o procesamiento de datos. Para estos efectos, la Superintendencia de Servicios Sanitarios podrá solicitar de las entidades fiscalizadoras que participan en los otros procesos de fijación tarifaria la información relevante. Las disposiciones relativas a la reserva de dicha información y otras similares se harán extensivas en este caso a todas las entidades fiscalizadoras involucradas.”

III.2.2. Marco reglamentario

El D.S. N°453 de 1989, Reglamento de Tarifas, no desarrolla este tema. Probablemente por el hecho de que en el marco legal no se contempla la existencia de una comisión pericial que analice, opine o resuelva sobre las bases preliminares (la SISS resuelve en definitiva las observaciones presentadas por la empresa), se ha estimado innecesario reglamentar este aspecto.

III.2.3. BTE

A este respecto consideraremos las BTE definitivas de Aguas Andinas (AA) para el último proceso tarifario.

Capítulo I, punto 3:

“Asimismo, si existen negocios no regulados que comparten la utilización de recursos con los servicios regulados, el presente proceso tarifario deberá considerar la proporción que corresponda de conformidad con la ley.”

Más adelante, en el Capítulo I, punto 6.7.1 se indica que para establecer la red base final se debe eliminar del catastro de redes de la empresa real al año base, las siguientes instalaciones:

- *“Redes de propiedad de la empresa que permiten prestar el servicio exclusivamente a clientes no regulados.”*

En el Capítulo I, punto 8.1. se indica que los costos y gastos de la empresa modelo no deberán considerar los costos de los recursos asociados, entre otros, a:

- *“Actividades no reguladas que son cobradas a los usuarios, a terceros o son ajenas a la concesión tales como servicios de agua potable rural, desobstrucciones de UD, servicios de ingeniería realizados para terceros, entre otras.*
- *Actividades incluidas como parte de los gastos de puesta en marcha.*
- *Actividades que comparten la utilización de activos o realizan actividades conjuntas de acuerdo a lo establecido en el Art. 8 del DFL MOP N° 70/88.*
- *Provisiones contables que no impliquen un desembolso efectivo de dinero para la empresa modelo.*
- *Actividades relacionadas con la responsabilidad social empresarial.*
- *Cualquier otra actividad que no sea indispensables para la prestación del servicio.”*

El punto 11 de las BTE desarrollan más el tema indicando:

“En los estudios tarifarios, se deberá entregar la metodología que se aplicará para efectuar el descuento en caso de existir negocios no regulados. Asimismo, en ellos se deberá especificar cualquier aplicación de la fracción de costos a los costos de la empresa modelo, indicando el cálculo de la proporción, el detalle y fundamento de la metodología empleada y el valor inicial y final del costo que corresponda. La mencionada metodología deberá ser consistente con el principio de que la fracción de costos se aplicará a todo costo de la empresa modelo que permita la provisión del servicio no regulado.

Los costos de la empresa modelo sobre los cuales se aplicará la fracción de costos corresponde a:

- *Inversiones en infraestructura que corresponden según lo definido en el punto 6 de las presentes bases.*
- *Costos área operacional que corresponde a los definidos en el punto 8.2 letra d) de las presentes bases.*
- *Costos área no operacional que corresponde a los definidos en el punto 8.2 letra c) de las presentes bases.*
- *Costo institucional que corresponde a los definidos en el punto 8.2 letra e) de las presentes bases.*
- *Inversiones no sanitarias que corresponde a los definidos en el punto 9 de las presentes bases.*

Los costos que deben ser incluidos en el costo total de largo plazo del servicio regulado serán los resultantes de la aplicación de la fracción de costos antes definida.”

En el punto 11.1 se exige entregar la siguiente información:

“La información requerida deberá ser especificada de modo tal de asegurar que todos los cálculos sean fidedignos, verificables y reproducibles.

Para determinar los ajustes indicados, el prestador deberá describir para cada servicio no regulado que se encuentre prestando o prestará durante el periodo de vigencia de las tarifas lo siguiente, considerando los tres años calendario anteriores a la fijación de tarifas.

En casos fundados en que no exista información histórica disponible, la información proporcionada podrá corresponder a estimaciones futuras las cuales deberán basarse en hechos comprobables, tales como, contratos firmados o inversiones que hayan comenzado a realizarse.

- *Nombre de la prestación no regulada.*
- *Demandas (identificando la unidad de medida) y precios.*
- *Sistema o localidad en donde se realiza la prestación no regulada*
- *Base y diagramas de la infraestructura de los servicios no regulados que comparten instalaciones, identificando la infraestructura compartida.*
- *Ingresos percibidos (ventas de servicios no regulados), teniendo como fuente de información lo presentado por el prestador según lo solicitado en la Tabla 12.1 del Anexo 5 de las presentes bases y los contratos vigentes por servicios no regulados.*

Adicionalmente, deberá entregar la siguiente información:

- *Gastos anuales específicos asociados a la prestación de servicios no regulados. Se deberá indicar en cada caso a qué servicio no regulado corresponden. Además deberán entregarse antecedentes que prueben en forma nítida la presencia de los referidos gastos y su completa independencia respecto a la prestación del servicio regulado. Para ello, se deberá enviar la información solicitada en la Tabla 12.2 del Anexo 5*
- *Inversiones específicas realizadas para efectos de proveer servicios no regulados. Se deberá indicar en cada caso a qué servicio no regulado corresponden. Deberán entregarse los antecedentes que permitan verificar la realización de las inversiones señaladas y su valorización, según lo solicitado en la Tabla 12.3 del Anexo 5*
- *Estimación fundada de la tasa de costo de capital del servicio no regulado respecto del cual se hayan realizados inversiones específicas.*

Para el caso específico del servicio de tratamiento de riles se deberá enviar la información solicitada en la Tabla 12.4 del Anexo 5.”

En el Anexo 5, que trata sobre información que debe remitir la empresa, en el punto 12, se incluyen varias tablas con información de ingresos y costos de las prestaciones no reguladas que ha brindado la empresa en los últimos 3 años, así como las proyecciones para los próximos 5 años.

III.2.4. Experiencia reciente

Durante la elaboración de las BTE del actual proceso tarifario, AA realizó una observación que involucraba a los costos compartidos, pero en realidad se refería a las economías de ámbito y escala en la prestación conjunta de servicios con empresas relacionadas. Concretamente, la empresa solicitó eliminar la letra f) del punto 8.2 de las BTE preliminares que disponía:

“f) Economía de ámbito y escala. Se deberá reconocer las ventajas que tiene la empresa, de manera de incluirla adecuadamente en la empresa modelo, principalmente en aspectos asociados a las economías de ámbito en la administración y escala de operación (gestión de inversiones, gestión de recursos humanos, adquisición de activos, recursos, insumos, etc.). Así también, para el caso de las remuneraciones se considerará el costo de mercado según cargo, salvo que existan otros antecedentes que justifiquen considerar el valor de la empresa...”

Lo anterior, atendidos los dictámenes N°2710 del 19 de enero de 2005 y N°61.123 del 2004 de la Contraloría General de la República.

La respuesta de la SISS, rechazando lo solicitado por AA (punto N°64) señaló:

“Se aclara que lo indicado en las bases solo tiene por finalidad incorporar en la valorización de los activos y estimación de los costos de insumos y servicios de la empresa modelo, en la medida de lo posible, los descuentos (beneficios) que otorga el mercado de proveedores de insumos, servicios y construcción cuando se establecen contratos de servicios, compras o construcción de obras de tamaño significativo. No considerar lo señalado en las bases, impone desconocer una práctica habitual en la gestión de adquisiciones, compra e inversión de cualquier empresa. Asimismo, la economía de ámbito es un criterio a considerar dado que, consistente con lo dispuesto en el inciso segundo, artículo 8° del DFL. MOP N° 382/88, 21 y 24 de la Ley de Tarifas, la empresa modelo puede ser una empresa que entregue prestaciones reguladas y no reguladas”.

Al menos en el proceso tarifario anterior el tema de los costos compartidos con actividades no reguladas no fue discutido en la Comisión de Expertos, y respecto de cómo se modeló este efecto por parte del regulador, no se cuenta con información.

III.3. SECTOR SANITARIO VERSUS TELECOMUNICACIONES

Junto con revelar una interesante dualidad respecto de la forma de tratar la empresa modelo respecto de la empresa eficiente o cuánto de la empresa modelo ha de ser un reflejo de la empresa real (materia que merece un tratamiento aparte), el análisis comparativo entre estos dos sectores muestra que al menos a nivel de las BTE el sector sanitario recopila mejor que el sector telecomunicaciones la información histórica de los costos e ingresos asociados a los servicios no regulados que presta y prestará la empresa eficiente. Ello sin duda es útil para el diseño de la empresa modelo eficiente y para establecer criterios de prorrato de costos.

Si bien normalmente las empresas no tienen contabilidades separadas para identificar los costos compartidos asociados a servicios no regulados, es posible que existan algunos aspectos que permitan la identificación de activos o costos dedicados a dichas actividades o elementos que permitan aproximar un criterio de prorrato a aplicar en el estudio tarifario. De ahí la utilidad de la solicitud de la SISS.

La fijación tarifaria en telecomunicaciones es radicalmente más compleja en cuanto a obsolescencia de los activos clave. Ello se traduce en que la empresa real generalmente se encuentra en medio de procesos de migración tecnológica y no posee una sola tecnología desplegada. Es decir, aunque la empresa eficiente termine usando la tecnología de la empresa real (o al menos la que se encuentra en proceso de implementación), en la realidad ello sucede sólo con parte de las redes y no con la totalidad. Esto contribuye a complejizar la utilización directa de la información de la empresa real para el prorrato de costos compartidos pero nuevamente, el contar en telecomunicaciones con información como la que solicita la SISS sin duda sería de utilidad para mejor estimar la utilización de los activos y costos compartidos.

Ahora bien, una cuestión distinta y más importante aún es si la información recopilada ha sido usada debidamente en el modelamiento tarifario. Al menos no se tiene hasta ahora información como para emitir un juicio respecto del sector sanitario, pero estos últimos dos años en el sector telecomunicaciones los avances, aunque no exentos de errores, han sido positivos.

III.4. COSTOS COMPARTIDOS EN EL SECTOR DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

III.4.1. Marco legal

En la legislación eléctrica no existe un tratamiento explícito de los costos compartidos. Sin embargo considerando que lo que se modela es una empresa eficiente teórica y bajo ese criterio no se admiten dobles rentas, ello no debería representar ningún obstáculo para que el regulador emplee los mismos criterios que se usan en otros sectores. Sin perjuicio de lo anterior, existen singularidades en este sector que hay que considerar en forma previa a discutir este tema:

- a) Las tarifas se fijan simultáneamente para toda la industria por área típica (tarifaria) y no para cada empresa por separado
- b) En la práctica, la fijación de áreas tarifarias se realiza para cada empresa, es decir, cada empresa queda clasificada íntegramente en una área tarifaria y posteriormente se aplican factores de modulación geográfica para dar cuenta de las diferencias de costos (factores de asignación de cargos fijos y valores agregados de distribución sectorizados, FSTCF y FSTCD respectivamente)
- c) Derivado de esta condición de fijación tarifaria para toda la industria en lugar de cada empresa por separado (a diferencia de lo que sucede en el sector sanitario y telecomunicaciones), la ley dispone un chequeo de la rentabilidad que obtendría el conjunto de empresas con las tarifas preliminares (promediadas entre el estudio de la Comisión Nacional de Energía y los estudios de las empresas)
- d) Dentro del señalado chequeo, junto con los ingresos por ventas de energía y potencia (Valor Agregado de Distribución) participan los ingresos por sólo algunas de las tarifas de los servicios asociados a la distribución eléctrica afectas a fijación tarifaria. Se produce entonces una situación particular desde el punto de vista de los servicios no regulados, esto es, además de prestar servicios no afectos a fijación tarifaria existen servicios regulados pero que no participan del chequeo de rentabilidad de la industria
- e) Los servicios asociados a la distribución eléctrica (SSAA) se determinan en un proceso tarifario que se realiza sólo una vez concluida la determinación del valor agregado de distribución

III.4.2. Marco reglamentario

El reglamento que podría abordar este tema es el D.S. N°327 de 1997 (modificado mediante D.S. N°158 de 2003), pero sin embargo no lo desarrolla.

Con posterioridad, el año 2008 se dictó el D.S. N°341 que regula el procedimiento para calcular las tarifas de SSAA pero en él tampoco se desarrolla este tema.

III.4.3. BTE

Las últimas BTE para el proceso tarifario de distribución eléctrica y servicios asociados contemplaban el tratamiento de los costos compartidos entre los servicios regulados y sólo un servicio no regulado (pero muy importante): las ventas de energía y potencia a clientes libres. Es decir, se realizó una solicitud de información relativa a clientes no regulados de suministro eléctrico para la determinación de las pérdidas residuales (aquellas que ya no resulta eficiente combatirlas). En consecuencia, las BTE, al igual como ha sucedido históricamente en el sector, no hicieron un tratamiento exhaustivo de las inversiones, costos e ingresos correspondientes a la totalidad de los servicios no regulados que pueden prestarse con la empresa modelo sino sólo respecto del suministro a los clientes libres.

Adicionalmente, las últimas BTE para el proceso tarifario de distribución eléctrica y SSAA hicieron un tratamiento más detallado para los costos compartidos entre Valor Agregado de Distribución (VAD) y SSAA, exigiendo al consultor de la Comisión Nacional de Energía (CNE) que la empresa modelo prestara tanto los servicios de distribución de electricidad como los SSAA y que se establezcan criterios para repartir los costos compartidos entre ambos servicios. Es decir, las BTE se hicieron cargo de los costos compartidos entre dos grupos de servicios regulados pero que están sometidos a procesos tarifarios secuenciales.

“La empresa modelo a diseñar será única. Así, el Consultor deberá diseñar una empresa modelo que presta el servicio de distribución de suministro de electricidad y cada uno de los servicios asociados al suministro sujetos a tarificación, para cada una de las áreas típicas determinadas.

Sin perjuicio de lo anterior, para efectos de la determinación de las componentes del Valor Agregado de Distribución, en adelante VAD, el consultor deberá considerar sólo las componentes de costo asociadas al suministro de electricidad.

Para efectos de la determinación de las componentes de costo de los servicios asociados al suministro de electricidad, en adelante Servicios Asociados o indistintamente SSAA, se considerarán sólo las componentes de costo asociadas a la prestación de dichos servicios.

Consistentemente el Consultor deberá establecer y distinguir criterios técnicos que permitan la repartición de los costos compartidos en la empresa modelo para la prestación de ambos servicios.”

Más adelante, en el punto 8 de las BTE se indica:

“Se entiende como costo compartido al costo asociado a un recurso ya existente para prestar el servicio de distribución de la empresa modelo, que puede ser utilizado, sin alterar su costo, para prestar los Servicios Asociados al servicio de distribución sujetos a fijación de tarifas, a que se refiere el numeral 4.- del Artículo 147 del Decreto con Fuerza de Ley N° 4 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, de 2006, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley N° 1 del Ministerio de Minería, de 1982, en adelante, LGSE o la “Ley”.

El consultor debe considerar que la empresa modelo maximiza la utilización de sus recursos para la prestación de todos los servicios que ofrece, por lo que utilizará todas las holguras que identifique en los recursos que dispone para prestar el servicio de distribución, en la prestación de los Servicios Asociados sujetos a fijación de tarifas, con la finalidad de minimizar costos, sean éstas directas o indirectas.

Debido a la existencia de costos compartidos para la provisión del servicio de distribución y de los Servicios Asociados, el cálculo del valor agregado de distribución deberá incluir sólo la proporción mínima y necesaria del costo de los recursos utilizados para la provisión del servicio de distribución.

El consultor deberá identificar en esta sección qué recursos de los que dispone la empresa modelo para prestar el servicio de distribución pueden ser compartidos para la prestación de los Servicios Asociados, incluyendo los servicios de OLCA necesarios para dar cumplimiento a la responsabilidad por la mantención de los medidores a que hace referencia la sección 1) del presente documento. Solamente deberá considerar en dicha identificación la organización, los bienes muebles e inmuebles y los materiales y servicios dimensionados para la prestación del servicio de distribución.

Para la prestación de los Servicios Asociados el consultor deberá indicar de manera expresa, tanto en el informe final de este estudio como en las respectivas planillas de costos, cuál es la holgura en cada uno de los recursos que dispone la empresa modelo en la prestación del servicio de distribución.

La metodología para estos efectos deberá ser expresamente detallada y fundamentada por el Consultor.”

En el punto 3.3. letra A) se indica:

“Todos los análisis de los recursos de la empresa modelo incluyendo los diseños complementarios que sea requerido elaborar, deberán considerar que las prestaciones de los 24 servicios y subtipos en estudio y la prestación del servicio de distribución, utilizan recursos compartidos. La empresa modelo es eficiente y aprovecha todas las economías de escala y de ámbito identificables tanto en la prestación conjunta del servicio de distribución y los SSAA, como en la prestación conjunta de los 24 servicios asociados entre sí.

En consecuencia, el Consultor deberá considerar las holguras, para la prestación de los Servicios Asociados en cada uno de los recursos que dispone la empresa modelo, identificadas en el estudio para el cálculo de las componentes del valor agregado de distribución, y clasificarlos de acuerdo a los recursos definidos en la sección 3.3.B de estas bases.

No se contemplarán diseños asociados a flujos de recursos proyectados o proyectables en el tiempo, considerándose que una vez determinada la demanda de diseño conforme al punto 3.2, la que refleja el promedio de demanda para cuatro años de aplicación tarifaria, el ejercicio de dimensionamiento de la empresa modelo obedece a una visualización estática del problema”.

Por último en el punto 3.4. letra C.2 se señala:

“El Consultor deberá estimar la proporción de los costos compartidos entre la prestación del servicio de distribución de electricidad y la prestación de los SSAA (compartidos verticalmente). Los servicios en estudio utilizan parte de los recursos destinados a la prestación del servicio de distribución de electricidad. De este modo los costos referidos, más los costos originados en los diseños adicionales y costos específicos requeridos para la prestación de los servicios, corresponderán al total de los costos incurridos por la empresa modelo para las prestaciones de los SSAA.

Asimismo, el Consultor deberá efectuar las correspondientes asignaciones entre servicios de los costos que resulten compartidos horizontalmente.

El Consultor debe tener presente en todo momento que en la mayoría de las prestaciones en estudio, la necesidad de fijar precios para los servicios respectivos se origina en la constatación de que los mismos no se prestan en condiciones de competencia, vista la ventaja competitiva natural que la actividad de distribución posee respecto de estas prestaciones al aprovechar economías de escala y de ámbito presentes.

Conforme las definiciones efectuadas en 1, sólo los recursos definidos como Costos Fijos para la prestación de servicios son susceptibles de considerarse compartidos con la actividad de distribución de electricidad y por lo tanto entenderse originados, en la proporción que corresponda, en la utilización de los recursos de la empresa modelo para la actividad de distribución. Se entenderá que los denominados Costos Variables derivados de la prestación de los servicios en estudio, no se producen en el ámbito de la prestación del servicio de distribución de la empresa modelo.”

De lo anteriormente citado puede apreciarse que, como se señaló al inicio de la sección, las BTE no desarrollan un tratamiento especial para los costos compartidos entre servicios regulados y no regulados.

III.1.3. Experiencia reciente

Dado que a la fecha de este informe aún no se conocen públicamente los estudios de VAD 2008-2012, el desarrollo de este punto está pendiente.

Sin embargo, bajo las restricciones impuestas por las BTE, la experiencia en procesos tarifarios de distribución eléctrica lógicamente arrojará que sólo los costos de la empresa real que son evidente y directamente asignables a actividades no reguladas se retirarán del modelamiento. En consecuencia y de ser cierto lo anterior, aquellos costos compartidos que son indivisibles probablemente quedarán dentro del modelo y serán remunerados con las tarifas reguladas.

III.5. PROPUESTA PARA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

Teniendo en mente el panorama descrito, resulta obvio que en distribución eléctrica, al igual como se hace en los demás sectores regulados, corresponde realizar un tratamiento acabado de los costos compartidos entre servicios regulados y no regulados considerando la totalidad de los servicios no regulados que presta la empresa modelo y no sólo el suministro a clientes libres.

a) Manteniendo el marco legal vigente

Nos parece perfectamente posible o viable legalmente realizar una aproximación al problema en las BTE y en el desarrollo de los estudios tarifarios. Ahora bien, para modelar correctamente los costos compartidos, probablemente el esquema de tarificación para la industria en un mismo proceso resulte insuficiente o con el riesgo de arrojar resultados que pueden distar mucho de la realidad. Sin embargo, hay dos consideraciones importantes que contribuyen a reducir ese riesgo:

1. El chequeo de rentabilidad justamente debería cautelar estas posibles desviaciones respecto de las empresas reales;
2. No sólo el chequeo de rentabilidad permitiría evitar estas desviaciones sino también una adecuada clasificación de áreas típicas, o factores de modulación geográfica o la elección misma de empresas modelo por parte de la CNE.

Por último, tan importante como introducir bajo el marco legal vigente un tratamiento de los costos compartidos es garantizar la debida consistencia en el tratamiento de estos costos compartidos en el chequeo de rentabilidad. Esto es, aquellos servicios que forman parte del chequeo de rentabilidad deben incorporar su prorrata de VNR, Costos e Ingresos de Explotación, y a la inversa, aquellos servicios no incorporados en el chequeo de rentabilidad deben descontar su proporción de VNR, Ingresos y Costos de Explotación.

b) Modificando el marco legal

Si existe la posibilidad de modificar el marco legal para incorporar un tratamiento explícito de los costos compartidos, entonces bastaría con usar las mismas redacciones empleadas en los otros sectores con las variantes propias de una tarificación a costo medio como sucede en distribución eléctrica. La modificación debería introducirse como un inciso final o a continuación del numeral 3 del artículo 182° de la ley, esto es, agregando lo siguiente:

“Si, habiéndose definido las empresas modelo, por razones de indivisibilidad, éstas permitieren también satisfacer, total o parcialmente, demandas previstas de servicios no

regulados que efectúen las empresas concesionarias, se deberá considerar sólo una fracción de los costos de inversión, mantenimiento y operación correspondientes. Dicha fracción se determinará en concordancia con la proporción en que sean utilizados los activos y componentes de costos del proyecto por los servicios regulados y no regulados”.

Adicionalmente, para mantener la debida consistencia en el esquema regulatorio y la transversalidad de los criterios con otros sectores, deberían cambiarse también otros aspectos procedimentales en la ley. Entre otras, las modificaciones deberían abarcar:

- a) Realizar el estudio de distribución eléctrica y SSAA simultáneamente y no uno a continuación del otro;
- b) Realizar un estudio para cada empresa tal como sucede en el sector sanitario y telecomunicaciones;
- c) Derivado de lo anterior, analizar la necesidad de mantener el chequeo de rentabilidad para la industria;
- d) Establecer que el Panel de Expertos resuelva todas las discrepancias tanto sobre tarifas de distribución como de servicios asociados pues lógicamente se trata de una sola propuesta tarifaria.

IV. ANEXO N°1

TRATAMIENTO DE LA DEMANDA EN EL PROCESO TARIFARIO DE TELEFÓNICA CTC 2004 Y PROCESO TARIFARIO DE EMPRESAS DE TELEFONÍA MÓVIL 2008

BTE definitivas TCTC 2004, punto V, punto 3, criterios de presentación y proyección de demanda

“Para el proyecto de expansión se debe estimar la demanda de mercado de líneas telefónicas de la red local y la participación de mercado que enfrenta la empresa eficiente, considerando que los oferentes que participan en una misma área de superposición son de similar eficiencia en cuanto a captación de nuevos clientes, por lo que deberían obtener el mismo porcentaje de participación respecto de la demanda en sus respectivos proyectos de expansión, es decir, la cartera de nuevos suscriptores locales de cada oferente será similar en número, composición y comportamiento de consumo al interior de dicha área. Del mismo modo, en los casos en que sólo existe un oferente, o área de no superposición, la demanda de proyectos de expansión que enfrenta la empresa eficiente corresponderá a la demanda incremental total de mercado al interior de dicha área. Para los efectos señalados anteriormente, el área de superposición corresponderá a la zona geográfica donde exista superposición de redes de más de un concesionario de servicio público telefónico local y donde un usuario puede acceder efectivamente a más de una oferta de servicio, disponible técnica y comercialmente, considerando para ello el horizonte del estudio tarifario.”

El mayor nivel de agregación para realizar la estimación de la demanda del proyecto de expansión corresponderá al comunal, determinando en cada caso las áreas de superposición y no superposición. En el caso en que una comuna contenga más de una localidad poblada (ciudad o pueblo), la estimación de demanda se deberá realizar para cada una de estas localidades. La concesionaria deberá asegurar la consistencia de los resultados obtenidos en la estimación de demanda a nivel comunal con su estimación a nivel nacional. Cabe señalar que los niveles de agregación señalados sólo serán utilizados para efectos de la determinación de la estimación de demanda y en ningún caso se utilizarán para efectos del diseño de la red de la empresa eficiente.

La proyección de demanda incremental deberá atender los planes de expansión de redes de la empresa eficiente y las proyecciones de sus competidoras y el ingreso de nuevos operadores en base a las condiciones de eficiencia económica del mercado.

BTE definitivas Móviles 2008, punto III, punto 3, criterios de presentación y proyección de demanda

Para estimar la demanda de mercado de la telefonía móvil y la participación de mercado que enfrenta la empresa eficiente, se considerará que los oferentes son de similar eficiencia, por lo que deberían obtener el mismo porcentaje de las contrataciones totales y poseer una cartera de clientes inicial similar en número, composición y comportamiento de tráfico.

Por lo tanto, la proyección de demanda de la empresa eficiente, se efectuará considerando una participación de mercado de $\frac{1}{3}$ sobre la proyección a nivel de mercado total. Asimismo, la Concesionaria podrá considerar al término del año 2 de vigencia del período tarifario, la incorporación de un nuevo operador. A partir de esa incorporación, cada operador captará $\frac{1}{4}$ de los clientes nuevos y $\frac{1}{4}$ de aquellos que se cambien de operador (churn).

Para efectos de la estimación de la demanda de tráfico y de los abonados, la Concesionaria deberá utilizar, como mayor nivel de agregación, a las zonas primarias establecidas para la telefonía local, sin perjuicio de lo indicado en el punto VI de estas bases.

BTE definitivas TCTC 2008, punto V, punto 3, criterios de presentación y proyección de demanda

Para el período de análisis definido en el numeral 1. del capítulo V de estas bases se debe estimar la demanda de mercado de líneas telefónicas de la red local y la participación de mercado que enfrenta la empresa eficiente, considerando que los oferentes que participan en una misma área de superposición son de similar eficiencia en cuanto a captación de nuevos clientes, por lo que deberían obtener el mismo porcentaje de participación respecto de la demanda en sus respectivos proyectos de expansión. La información que sustente las áreas geográficas de superposición y las empresas participantes en ellas deberá ser auditable por la Subsecretaría. Asimismo, la presentación de dicha información se efectuará a través de medios electrónicos y se incluirá, a más tardar, en el segundo informe de avance que deberá presentar la Concesionaria, a cuyo respecto se aplicará lo previsto en el inciso segundo del artículo 19° del Decreto Supremo N° 4 de 2003, de los ministerios, Reglamento que Regula el Procedimiento, Publicidad y Participación del Proceso de Fijación Tarifaria Establecido en el Título V de la Ley.

Del mismo modo, en los casos en que sólo existe un oferente, o área de no superposición, la demanda de proyectos de expansión que enfrenta la empresa eficiente corresponderá a la demanda incremental total de mercado al interior de dicha área. Para los efectos señalados anteriormente, el área de superposición corresponderá a la zona geográfica donde exista superposición de redes de más de una concesionaria de servicio público telefónico local y donde un usuario puede acceder efectivamente a más de una oferta de servicio, disponible técnica y comercialmente, considerando para ello el horizonte del Estudio Tarifario.

El mayor nivel de agregación para realizar la estimación de la demanda del proyecto de expansión corresponderá al comunal, determinando en cada caso las áreas de superposición y no superposición. En el caso en que una comuna contenga más de una localidad poblada (ciudad o pueblo), la estimación de demanda se deberá realizar para cada una de estas localidades. La Concesionaria deberá asegurar la consistencia de los resultados obtenidos en la estimación de demanda a nivel comunal con su estimación a nivel nacional. Cabe señalar que los niveles de agregación señalados sólo serán utilizados para efectos de la determinación de la estimación de demanda y en ningún caso se utilizarán para efectos del diseño de la red de la empresa eficiente.

La proyección de demanda incremental deberá atender los planes de expansión de redes de la empresa eficiente, si los hubiere, las proyecciones de sus competidoras y el ingreso de nuevos operadores en base a las condiciones de eficiencia económica del mercado. En caso de que la demanda disminuya de un año a otro, la proyección de esta disminución también deberá considerar las proyecciones de sus competidoras y el ingreso de nuevos operadores en base a las condiciones de eficiencia económica del mercado.

IOC 2004, p.9, Objeción N°16: Proporción del aumento de demanda que capta TCTC

TCTC construyó un indicador de “competidores equivalentes” el cual asignaba igual valor (y por ende igual probabilidad de captar clientes para TCTC) a dos situaciones totalmente distintas. Por ejemplo: una comuna en que TCTC compite totalmente superpuesta con otra empresa y otra comuna en que en la mitad TCTC compite con dos empresas y en la otra mitad TCTC está sola. En la segunda comuna el criterio de TCTC subestima la probabilidad de captar clientes. Dice el IOC refiriéndose a esta segunda comuna:

“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”

Para graficar mejor lo errado del criterio propuesto por TCTC, los ministerios mostraron una tabla que ilustraba cómo, según dicho criterio, se reducía la probabilidad de captar clientes en la mitad de la comuna B en la medida que aumentaba la entrada de competidores mientras la otra mitad de la comuna seguía monopolizada.

Finalizan señalando los ministerios:

“Como se aprecia en este ejemplo la probabilidad de la concesionaria de obtener un cliente que se incorpora al mercado (según la metodología de los ministerios) 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 incorpora al mercado converge rápidamente a cero.”

La Comisión Pericial (p. 39) concordó con el criterio de los ministerios.

TCTC en su insistencia acogió la recomendación de los peritos y así también lo hicieron los ministerios en definitiva (IS, p.43), es decir, que el incremento anual de la demanda en cada comuna se distribuye de manera homogénea al interior de la misma.

IOC 2004, p.11, Objeción N°17: Áreas de Superposición

TCTC señaló que *“el número de competidores a los que puede optar un cliente es la suma de los grados de superposición de redes de los operadores en esa localidad”*. Ello se objetó pues: a) equivale a suponer que los competidores a TCTC no se superponen entre sí (supuesto que TCTC incluso aplicó en áreas en que la suma de las áreas de los competidores era mayor al 100% de la comuna analizada), b) es irreal pues la competencia tiende a darse donde ya existía y no se distribuye uniformemente dentro de la comuna. Los ministerios contrapropusieron una metodología que se haga cargo de la realidad de descreme, esto es, que cada entrante lo hace inicialmente en el área donde TCTC ya está superpuesta con el primer competidor.

La Comisión Pericial (p.39) señaló que ambas metodologías conducían al mismo resultado (según lo expuesto por TCTC) por lo que recomendó validar la información de TCTC y si hay diferencias que se actualice la información oficial.

En definitiva, los ministerios (IS, p.43) asumieron un criterio denominado de “superposición concéntrica”, según el cual, una empresa se superpone completamente con las empresas de mayor tamaño. Para hacerlo tomaron los datos entregados por TCTC respecto de áreas de cobertura de los distintos competidores al año 2002 (salvo en aquellos casos en que Subtel no tuviera registro de que un competidor tuviera línea alguna en dicha comuna).

A modo de resumen, los ministerios señalan (IS, p.44) cómo se determina la cantidad de líneas que debe corresponder a cada empresa por comuna:

“considerar que la tasa de crecimiento total de líneas de cada comuna es equivalente a la tasa de crecimiento total de líneas de la región respectiva. Luego, se determina el área de cobertura que posee cada concesionaria por medio de una planimetría. A continuación, el total de nuevas líneas (o ganancias netas) que presenta cada comuna para cada año proyectado, se distribuye entre las distintas concesionarias considerando que en aquellas zonas de la comuna donde se superponen las áreas de cobertura de algunas concesionarias, las ganancias netas deben repartirse en partes iguales entre las concesionarias que se hallan superpuestas. Las zonas de superposición de cada comuna se han calculado utilizando un criterio de “superposición concéntrica”, según el cual, una concesionaria se superpone completamente con una concesionaria de mayor tamaño.”

IOC 2004, p.12, Objeción N°18: Crecimiento de las Áreas de Superposición

TCTC propuso que en las localidades principales el crecimiento de las áreas de superposición era igual a la tasa de crecimiento de las líneas en región a la que pertenece la comuna bajo análisis.

En las localidades secundarias TCTC propuso que el área de superposición creciera con el aumento de la población. Ello se objetó pues se consideró que los competidores lo más probable era que aumentarían su densidad en las zonas en las que ya se encuentran ubicados en lugar de aumentar su cobertura geográfica pues ello sería una forma ineficiente de aumentar su participación de mercado. Se contrapropuso que las áreas de superposición de los competidores en relación al área de cobertura de TCTC se mantenía constante.

La Comisión Pericial (p.37) estuvo de acuerdo con el criterio de los ministerios con el voto disidente del perito de TCTC.

Los ministerios en definitiva mantuvieron su criterio (IS, p. 44).

IOC 2004, p.13, Objeción N°19: Asignación de líneas nuevas sobre los competidores

TCTC propuso que en cada período, una vez calculado el número de líneas nuevas para cada comuna se obtiene la cantidad de líneas de que se apropia TCTC de acuerdo a la superposición de la competencia. Sin embargo, la cantidad de líneas que se atribuye a la competencia TCTC la calculó como una ponderación de las ganancias netas de la región, de acuerdo al número de competidores equivalentes de la comuna respecto del número de competidores equivalentes de la región entera. Aunque los efectos se cancelan a nivel regional, el cálculo de TCTC induce a una sobreestimación del parque de líneas de la competencia en aquellas comunas donde existe alta competencia y subestima en aquellas comunas donde existe un menor grado de competencia. Por ello, se contrapropuso que las líneas asignables a la competencia en cada comuna corresponda a la diferencia entre el número de líneas nuevas totales de la comuna y las líneas nuevas de TCTC para la comuna.

TCTC acogió el criterio de los ministerios en su insistencia. Éstos en definitiva mantuvieron su criterio (IS, p.44).

IOC 2004, p.13, Objeción N°20: Estimación de altas por comuna para localidades principales

Dado que las ganancias netas de cada período corresponden a la diferencia entre altas y bajas del período, los ministerios objetaron el que TCTC calcule las altas comunales como una ponderación de las altas de la región a partir de la fracción que representa las altas del período anterior de la comuna con respecto a las de la región (incluyendo un factor de competencia). Se contrapropuso calcular las altas de cada localidad principal como las bajas más las ganancias netas, para cada período.

Lo anterior fue aceptado por TCTC en su insistencia y ratificado por los ministerios en el IS (p.44).

IOC 2004, p.14, Objeción N°21: Entrada de nuevos competidores

Los ministerios consideraron que no había elementos que no sean meramente especulativos para suponer la entrada (o salida) de más competidores respecto de la situación base. La entrada de operadores que hagan uso de la desagregación sólo generan más demanda sobre la red de TCTC.

La Comisión Pericial (p.36) estuvo de acuerdo con el criterio de los ministerios con el voto disidente del perito de TCTC.

Los ministerios en definitiva mantuvieron su criterio (IS, p. 44)

IOC 2004, p.15, Objeción N°22: Porcentaje de bajas por comuna de la concesionaria

TCTC propuso usar los valores registrados durante el año 2002 para estimar la tasa de bajas del período de tarificación. Ello se objetó en atención a lo siguiente: a) la alta volatilidad que implicaba el uso de un solo año; b) el período con información (1999-2002) era 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; c) la flexibilidad tarifaria facultaría a TCTC para enfrentar de mejor manera a la competencia. Se



contrapropuso utilizar un valor de bajas inferior al promedio presentado por TCTC, el cual se estimó multiplicando por un factor de 0,8 el promedio de la tasa de bajas de la comuna durante el período 1999-2002.

La Comisión Pericial (p.37) pese a que se le consultó, no se refirió al tema.

Los ministerios (IS, p.45) determinaron en definitiva utilizar el promedio de las tasas de bajas registradas por TCTC en el período 1999-2002. No obstante, en algunas comunas el número de bajas de líneas del año 0 se ajustó para aislar la caída de líneas que se registra en dicho período. La tasa de bajas usada en definitiva para TCTC fue la siguiente:

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Tasa de Bajas	13,3%	12,7%	12,2%	12,0%	12,0%	12,2%

V. ANEXO N°2

RESUMEN INFORME COMISIÓN PERICIAL (Consolidado de un documento inicial elaborado por Rodrigo Gutiérrez)

Tema N°1: Tasa de costo de capital

1. Los datos contables no permiten obtener una estimación confiable del parámetro beta.
2. Los estimadores OLS son confiables en este caso.
3.
 - a. Existe suficiente información contable suficiente para estimar el beta. Sin embargo, no permite obtener una estimación confiable de dicho parámetro. Además agregan que “debe estimarse a partir de datos bursátiles”.
 - b. La Comisión no está en condiciones de pronunciarse sobre la muestra de los ministerios ni de la Concesionaria. Recomienda un beta de 0,86. Pero no dicen cómo llegaron a él (pese a que dicen que usaron la muestra de los ministerios) y lo validan diciendo que cae dentro del promedio de los ministerios (0,74) más una desviación estándar (0,24).
4. $TCC = 0,10\% + 0,86 \cdot 10,68\% = 9,28\%$.

Tema N°2: Proyección de demanda

5.
 - a. Critican al modelo de los ministerios (y también al de TCTC) que no se incluya el precio de los sustitutos y otras variables que capturen el desarrollo de servicios relacionados.
 - b. La Comisión no está en condiciones de recomendar que se utilice el modelo presentado por la Concesionaria para la proyección de líneas.
 - c. La Comisión sugiere proyectar la demanda de líneas usando la evolución para el cargo fijo propuesta por los ministerios.
6.
 - a. La Comisión no está en condiciones de recomendar que se utilice el modelo presentado por la Concesionaria para la proyección de tráfico de la empresa modelo. Hace notar una falta de consistencia con la proyección de tráfico de los procesos tarifarios de las concesionarias de telefonía móvil. Señala además explícitamente: “*El modelo estimado presentado por los ministerios para el tráfico Fijo TCTC tiene más sentido económico*” y “*...tiene mayor consistencia económica*”. Critican la falta de transparencia del modelo de los ministerios en cuanto a los nombres de las variables usadas. Destacan que las proyecciones de demanda usadas en procesos recientes tienen un “*margen de error considerable*”. La principal diferencia estaría en el MOU de entrada fijo a móvil el cual es diferente de lo considerado en el proceso móvil reciente y que es algo que sugieren corregir.
 - b. Dado que ambas partes utilizaron los mismos supuestos de variación en precios, la Comisión considera adecuado utilizar estos valores para proyectar los tráficos. Agrega que el parque móvil a utilizar debería ser el del último proceso tarifario de ese segmento.
 - c. La Comisión recomienda corregir el error en la serie de datos de tráfico móvil de entrada. Es muy importante dimensionar el impacto de esto aisladamente.

Tema N°3: Proyección de demanda

7.
 - a. Comportamiento de las bajas. El modelo de la Concesionaria refleja mejor el comportamiento de las bajas. Agregan que dado que los ministerios no entregan cifras para las altas y bajas, sugieren usar el churn que informó TCTC.
 - b. Superficie de cobertura de los competidores. Corresponde utilizar el factor de crecimiento propuesto por la Concesionaria, que se estima bastante razonable, pero como divisor de las áreas de los competidores y no incorporando un factor menor a

100% en donde lo hace pues ello implicaría aceptar que la participación de TCTC en esas áreas es algo menor a 1/N. Precisan que la forma correcta de hacerlo no debería ser usando un factor agregado sino por área.

- c. Factor de Forma (concentricidad). La Comisión considera que corresponde utilizar un factor de forma, en el modo que lo hace el modelo de la Concesionaria.
- d. Usar última información de líneas disponibles a la fecha. Si las BTED así lo ordenan, no hay más para la Comisión que ratificar que las estimaciones de líneas de mercado y de la Concesionaria deben ajustarse a las últimas cifras disponibles a la fecha.
- e. Metodología a nivel comunal debe guardar lógica global. *“La Comisión considera que deben cumplirse las coincidencias correspondientes entre la situación de la empresa eficiente y la situación de la Concesionaria, en todos los casos en que ello corresponda.”*

Tema N°4: Dotación de personal

8.

- a. El número y tipo de oficinas comerciales deben estimarse de acuerdo a lo propuesto por los ministerios. No obstante, la Comisión recomienda partir con 77 oficinas comerciales y llegar al quinto año con 85 oficinas. Proponen en el fondo considerar un leve incremento al final del período que *“capture el posible aumento de participación de competidores en algunas localidades”*
- b. Para determinar la dotación de personal que se asigna a cada tipo de oficina comercial, la Comisión ha recogido elementos tanto de la propuesta de la Concesionaria como de la de los ministerios.
- c. La Comisión ratifica que para el cálculo de las superficies comerciales se debe proceder en coherencia con lo expresado en las Consultas 8a y 8b y que en las oficinas tipo A se debe considerar espacio e instalaciones para dar atención telefónica Express con su correspondiente costo de mantención tal como lo solicitó la concesionaria.

Tema N°5: Dotación de personal

9. Dado que no sería correcto usar ni una encuesta general ni una encuesta limitada como la de los ministerios, que siendo de telecomunicaciones excluía a TCTC, la Comisión recomienda aplicar la estructura y dotación resultante de la metodología de Deloitte usada en el estudio tarifario presentado por la Concesionaria, excepto por lo señalado en otras recomendaciones (modificar personal de oficinas comerciales de acuerdo a la consulta 8 y aceptar proposición de los ministerios en cuanto a personal para la división de servicios de red con las excepciones de las consultas 28, 29 y 30).

Tema N°6: Remuneraciones

10. La Comisión recomienda aplicar en forma íntegra la encuesta de Remuneraciones de Deloitte propuesta por TCTC.

Tema N°7: Bienes y servicios

11. Corrige metodológicamente el cálculo del valor esperado de las comisiones por venta reduciendo el valor de TCTC (\$30.400) a \$27.900.

Tema N°8: Inversión administrativa

12. Valores de habilitación de mobiliarios de edificios corporativos y administrativos. Considerando que los mobiliarios presentados en ambas propuestas para el edificio corporativo parecen adecuados, se ha supuesto que el costo del mobiliario sea un promedio entre ambos precios. Como los edificios administrativos son arrendados, se debe

agregar un costo adicional a la habilitación. En síntesis, proponen un costo de mobiliario para edificio corporativo de 4,15 UF/m² y de 4,52 UF/m² para los edificios administrativos frente a las 4 UF/m² contrapropuestas por los ministerios.

13. Respecto de los costos de construcción de los edificios técnicos, la Comisión opta por usar los costos indicados por los ministerios, más unas partidas que según los mismos ministerios no están incluidas (insonorización y prevención y extinción manual y automática de incendios). Ello hace subir el costo de los ministerios de 40,02 UF/m² a 49,02 UF/m².

Tema N°9: Cálculo tarifario

14. Declaran que los CA deberían tarifarse a costo marginal para todos los operadores pero sin explicar por qué. La Comisión habla de que *“en caso de legislar en este sentido”*. Además, se manifiesta partidaria de un SKA que involucre simultáneamente a todas las compañías. En caso de que el SKA no sea exigido para todas las compañías, el cálculo tarifario se debe hacer cargo de este desajuste presupuestario.

Tema N°10: Tarifas para interconexión, funciones administrativas, facilidades para el sistema multiportador y desagregación

15. De acuerdo a la carta N°36 de Telefónica Chile esta consulta queda excluida del conocimiento de la Comisión Pericial.
16. La Comisión pudo colegir que, en ambos modelos, había errores de cálculo o datos que deben ser corregidos. Se pudo constatar además que hay acuerdo entre las partes para corregirlos con la información que la Concesionaria provea en las planillas de cálculo correspondientes.
17.
 - a. La Comisión pudo colegir que, en ambos modelos, había errores de cálculo o datos que deben ser corregidos. Se pudo constatar además que hay acuerdo entre las partes para corregirlos con la información que la Concesionaria provea en las planillas de cálculo correspondientes.
 - b. La Comisión pudo colegir que, en ambos modelos, había errores de cálculo o datos que deben ser corregidos. Se pudo constatar además que hay acuerdo entre las partes para corregirlos con la información que la Concesionaria provea en las planillas de cálculo correspondientes.
 - c. La Comisión pudo constatar que hay acuerdo entre las partes acerca de este punto, de modo que el cálculo del consumo de energía de los equipos se hará utilizando los respaldos provistos por la Concesionaria.
18. Existe acuerdo entre la Concesionaria y los ministerios en que se debe evitar la doble contabilización de los costos y que se debe incorporar los costos de reclamos en la tarifa de cobranza.

Tema N°11: Diseño red de acceso

19. La Comisión recomienda utilizar, para el dimensionamiento (longitud) de los cables multipares, el factor propuesto por la Concesionaria, de 1,05 pues así se da cuenta de las holguras necesarias para la operación.
20. Uso de un factor de forma en el modelo de planta para dar cuenta de las simplificaciones propias de suponer manzanas como cuadrados e inexistencia de veredas.
 - a. La Comisión opina que el uso de un factor de forma es adecuado.
 - b. Si bien la Comisión reconoce que el uso de un factor de forma es adecuado, le es imposible determinar su valor, de modo que ante la ausencia de mayores antecedentes, recomienda usar, en este proceso, el valor 1,0. Sin embargo ese número no tendría ningún efecto. Probablemente la Comisión haya querido decir 1% tal como lo propuso TCTC.
21. La Comisión recomienda corregir el problema de lectura y recalcular en base a los valores de entrada correctos los coeficientes de las ecuaciones correspondientes. Corresponde a

- un error del modelo de TCTC que aplican zonas primarias cambiadas entre sí al cálculo de la inversión en celdas básicas.
22. Respecto del dimensionamiento de cables de un mínimo de 600 pares para algunas celdas y de 900 pares para la celda D5, los ministerios lo objetaron. Para resolver la consulta a la Comisión Pericial, ésta utilizó estándares internacionales los cuales al menos de su informe no se dice de dónde aparecieron.
- La Comisión propone capacidades de los cables a utilizar ajustando lo propuesto por TCTC hacia abajo.
 - La Comisión propone capacidades mínimas de los cables para dar servicio con ocupación eficiente corrigiendo también la propuesta de TCTC (pero en ambos sentidos).

Tema N°12: Diseño de Red NGN

23. La Concesionaria y los ministerios han llegado al acuerdo de utilizar la topología contrapropuesta por estos últimos, con ciertas salvedades (también acordadas por las partes). Dentro de lo importante, se aceptó la duplicación de puertas de routers de concentración y núcleo.
24. La Concesionaria y los ministerios han llegado al acuerdo de utilizar la topología contrapropuesta por estos últimos, con ciertas salvedades (también acordadas por las partes).
25. Los ministerios han manifestado en su presentación frente a la Comisión que están de acuerdo en la incorporación de los costos de transmisiones interurbanas señalados en esta consulta, refiriéndose a incorporar enlaces de acercamiento interurbanos omitidos en las zonas primarias de Arica, Iquique, Copiapó, La Serena, Ovalle, Quillota, Valparaíso, Los Andes, San Antonio y Talca.

Tema N°13: Costo de equipos

26. La Comisión no está en condiciones de determinar la configuración y modelo de routers que será necesario utilizar. Respecto de los precios de los routers, la Comisión consultó con proveedores y llegó a la conclusión que el precio más adecuado para los routers es el que han propuesto los ministerios. Este punto es importante pues parece que TCTC presentó información nueva (de Cisco) y en definitiva igual se le dio la razón a los ministerios.
27. La Comisión Pericial recomienda usar un segundo proveedor (respecto del propuesto por los ministerios: Zhone) equivalente en precios y equipos a ALCATEL. Al parecer la redacción del informe pericial es ambigua y lo que quisieron decir es que recomiendan usar Alcatel derechamente.

Tema N°14: Gastos de OPEX

28. La Comisión recomienda usar los valores de tasa de falla propuestos por los ministerios y sumar las tasas de fallas exógenas de los equipos en la medida que no estén consideradas en los valores anteriores y usando como base para ello la muestra presentada por la Concesionaria.
29. La respuesta de la Comisión a esta Consulta se desprende directamente de lo resuelto en la Consulta 28.
30. La Comisión recomienda utilizar un tiempo de desplazamiento de 80 minutos. TCTC había propuesto 1,5 hrs y los ministerios contrapropuesto 40 minutos. Los fundamentos que tuvieron para llegar a este valor parecen bastante malos.

Tema N°15: Criterios de asignación

- 31.
- a. Prorratio de las dietas del directorio y sueldos de gerencia con el servicio de Banda Ancha. Respecto de este punto, la Comisión consideró que, para poder dar una respuesta adecuada, se debe interpretar las BTED. Por reglamento, la interpretación de las BTED o de cualquier fallo que se haya producido durante el proceso, está fuera del ámbito que corresponde a la Comisión, por lo cual ésta determinó que no está en condiciones de dar respuesta a esta consulta.
 - b. Prorratio de costos de operación y mantenimiento de red con el servicio de Banda Ancha procede sólo si dichos costos incorporan el nivel de actividad del este servicio. La Comisión opinó que se deben incluir todos los costos de operación y mantenimiento de red que anteriormente habían sido excluidos por no estar el *bitstream* regulado.
32. Prorratio de inversiones técnicas, gastos de operación y costos de RRHH. Se señala que en la presentación del 25 de marzo hubo acuerdo en varios ítems con los ministerios. En otros ítems se excusa sobre cómo prorratio entre cargos fijos y variables y recomienda usar 50% para c/u. Luego desarrolla teóricamente la justificación para esa proporción y para aplicar un esquema de Ramsey (que es lo que recomienda). Sugiere partir revisando el survey de estimación de demanda en el Handbook de Telecommunications Economics (ver Taylor, 2002, Customer demand analysis, capítulo 4, Handbook of Telecommunications Economics, Elsevier).

Tema N°16: Cálculo tarifario

33. Respecto de considerar los flujos de inversión, depreciación y valor residual a mitad de cada año, de que las fórmulas propuestas por TCTC son correctas y no lo son las de los ministerios, la Comisión señaló que de acuerdo a lo sostenido por los ministerios en su respuesta a la segunda entrega de consultas a la Comisión Pericial, coinciden con el planteamiento presentado por la Concesionaria, por lo que la Comisión considera resuelta esta controversia.
- 34.
- a. Definición exhaustiva del bitstream. La Comisión no puede pronunciarse sobre la procedencia o no de la regulación referente a los servicios de Banda Ancha, en la modalidad de “bitstream”.
 - b. Incorporación de los costos de red, administrativos y comerciales al servicio de Bitstream. Se debe asegurar que todas las funcionalidades necesarias para prestar el servicio estén presentes en el diseño de la red, y los costos de red, administrativos y comerciales que corresponda estén incluidos en el modelo.
 - c. Las partes han llegado a acuerdo en el sentido que efectivamente se debe fijar la tarifa de conexión para el caso de conexiones “bitstream” sin servicio telefónico.
35. La Comisión no ve más opción que basarse en los criterios establecidos en las BTED para definir las áreas. Sin embargo, la Comisión, con los antecedentes de que dispone, no está en condiciones de determinar el número de áreas tarifarias que deben definirse para los cargos de acceso y el tramo local. La Comisión también hace una defensa sobre que un área tarifaria única podría perjudicar a TCTC pues sus competidores están en total libertad tarifaria.

Tema N°17: Tarifas para interconexión, funciones administrativas, facilidades para el sistema multiportador y desagregación

36. El servicio “Facilidades para otros servicios en línea de un suscriptor” debe incluir los mayores costos respecto de una línea común. Según la Comisión, los ministerios y la Concesionaria habrían acordado que corresponde incluir los elementos de costos correspondientes al Call Center de Mayoristas en la medida que dicha plataforma

- especializada sea dimensionada y justificada por la Concesionaria a partir de las estadísticas de atención de reclamos técnicos de que dispone. TCTC deberá entregar estadísticas y contratos de call center que dispone para el servicio.
37. Incluir las partidas de costos que TCTC señala como mayores costos para los servicios de tránsito de comunicaciones a través de un PTR y entre PTRs. Según la Comisión, se debe revisar todas las partidas planteadas por TCTC y determinar un factor de asignación (menor que uno pero distinto de cero) que refleje el uso de cada partida en el tráfico en cuestión.
38. Incorporación de costos adicionales al servicio “Par de Cobre”. Según la Comisión, las partes habrían acordado que efectivamente todos estos costos (inversión en sistemas informáticos; inversión en planta externa; inversión en MDF; mantención planta externa; gastos en apoyos) deben estar presentes en el cálculo de la tarifa de par de cobre. Las partes deben asegurarse, sin embargo, que estos costos no estén ya considerados en el cálculo del CTLP de la Empresa Eficiente.

Tema N°18: Nivel 103

- 39.
- La opinión de la Comisión es que efectivamente el servicio 103 requiere de supervisión directa y por ende del personal correspondiente para efectuar dicha función.
 - Se desprende automáticamente de la respuesta a la consulta anterior. Pero además vale precisar que la Comisión señaló que se debe incorporar el personal y sus remuneraciones según lo propuesto en el estudio tarifario de TCTC.

Tema N°19: Otras Objeciones

40. Respecto de incorporar en el cálculo de la probabilidad de ocurrencia de una alta no sólo la superficie cubierta por TCTC sino también la densidad (y usar la metodología de TCTC), la Comisión señaló que ante la imposibilidad de conocer con mayor precisión el modo en que se distribuyen las altas (y las bajas) dentro de cada área, la Comisión recomienda considerar que la demanda es homogénea, a menos que se determine entre las partes un método de cálculo más preciso.

Tema N°20: Criterios de asignación

41. Esta consulta fue excluida de la consideración de la Comisión por la Concesionaria mediante carta N°43.

Tema N°21: Nivel 103

- 42.
- Holding Time de 2,57 v/s 0,52 minutos. La Comisión recomienda realizar un nuevo ajuste y proyección de la duración de las llamadas tomando en consideración tanto la muestra histórica completa (enero 2000 a diciembre 2007) como aquellos elementos nuevos que podrían justificar un aumento en la duración de la llamada a partir de diciembre de 2007.
 - Corregir un valor de cotización de \$62,3 a \$89,3 (pero no es claro a qué se refiere). La Comisión señaló que dado que los parámetros a los que se refieren esta consulta no fueron objetados por los ministerios, la Comisión decidió no discutir estas materias.
 - Usar el costo de mantención de bases de datos de \$1,25 millones/mes y el costo mensual de \$650 mil/mes por sistema de vocalización incluido en el modelo 103. Nuevamente, dado que los parámetros a los que se refieren esta consulta no fueron objetados por los ministerios, la Comisión decidió no discutir estas materias.
 - Incorporar a los costos de mantención de base de datos el costo variable de \$10 por consulta. Nuevamente, dado que los parámetros a los que se refieren esta consulta no fueron objetados por los ministerios, la Comisión decidió no discutir estas materias.



VI. ANEXO N°3

COMPARATIVO DE ALGUNAS TARIFAS REGULADAS A DICIEMBRE DE 2007

Líneas por Zona Primaria y Empresa

	CHILE.COM	CMET	CRELL	CSAT	CTR	Entelphone	Fullcom S.A.	Manquehue	GTD Telesat	QUANTAX S.A.	RTC	Telcoy	TCTC	Telsur
1 (2) Santiago	246	16.960		24.656		123.489	2.840	76.326	53.950	504	302		1.227.228	127
2 (58) Arica				161		316					25		29.252	
3 (57) Iquique				1.202		3.263			2.338		34		31.887	
4 (55) Antofagasta				1.094		3.482			1.674		86		68.914	
5 (52) Copiapo				1.312		302					28		27.451	
6 (51) La Serena				160		2.111					27		67.136	
7 (53) Ovalle				188		189					73		18.471	
8 (33) Quillota	8.635			371		120					40		34.848	
9 (32) Valparaiso	9.455			900		6.568			2.358		5		155.543	
10 (34) Los Andes	5.057			1.610		238					47		30.098	
11 (35) San Antonio	3.996			227		105					22		23.695	
12 (72) Rancagua	13.648			2.473		2.520					258		71.348	
13 (75) Curico	3.948			393	860	410					148		18.904	
14 (71) Talca	2.572			835	3.059	1.337					29		33.345	
15 (73) Linares	2.480			1.961	2.741	167					73		19.348	
16 (42) Chillan	1.475			471	4.546	1.638					37		32.795	14
17 (41) Concepcion	6.322			2.635	37	5.463			1.804		105		131.289	14.377
18 (43) Los Angeles	369			2.742	3.485	1.380					73		26.076	15
19 (45) Temuco				3.184	5.919	1.702			1.322		302		65.942	21.493
20 (63) Valdivia				863	1.430	441					79		7.758	29.838
21 (64) Osorno				408	1.829	593					48		7.804	22.835
22 (65) Pto Montt			1.102	479	1.088	1.003					307		9.917	45.058
23 (67) Coihaique				54		502					176	9.541	1.745	
24 (61) Pta Arenas				99		2.239					77		38.409	
Total general	246	74.917	1.102	48.478	24.994	159.578	2.840	76.326	63.446	504	2.401	9.541	2.179.203	133.757

Cargo Fijo

	AT	AT	TCTC	TCTC	TCTC	Telsur	Telcoy	Entelphone
Zona Primaria	Actual	Prop	DS 169	Propuesta	Errata	DS 714	DS 14	DS 170
1 (2) Santiago	1	1	8.236	11.054	10.434	NA	NA	NA
2 (58) Arica	6	6	10.048	12.522	11.892	NA	NA	NA
3 (57) Iquique	5	6	10.158	12.522	11.892	NA	NA	NA
4 (55) Antofagasta	4	4	10.008	12.158	11.531	NA	NA	NA
5 (52) Copiapo	6	7	10.048	13.470	12.853	NA	NA	NA
6 (51) La Serena	4	7	10.008	13.470	12.853	NA	NA	NA
7 (53) Ovalle	6	7	10.048	13.470	12.853	NA	NA	NA
8 (33) Quillota	5	8	10.158	15.379	14.744	NA	NA	NA
9 (32) Valparaiso	2	2	9.507	13.137	12.493	NA	NA	9.002
10 (34) Los Andes	5	8	10.158	15.379	14.744	NA	NA	NA
11 (35) San Antonio	6	8	10.048	15.379	14.744	NA	NA	NA
12 (72) Rancagua	7	5	9.951	13.803	13.206	NA	NA	NA
13 (75) Curico	5	9	10.158	13.972	13.344	NA	NA	NA
14 (71) Talca	6	9	10.048	13.972	13.344	NA	NA	NA
15 (73) Linares	5	9	10.158	13.972	13.344	NA	NA	NA
16 (42) Chillan	4	10	10.008	15.130	14.382	NA	NA	NA
17 (41) Concepcion	3	3	9.990	14.928	14.323	10.045	NA	NA
18 (43) Los Angeles	6	10	10.048	15.130	14.382	NA	NA	NA
19 (45) Temuco	7	10	9.951	15.130	14.382	10.730	NA	NA
20 (63) Valdivia	8	12	NA	NA	NA	12.107	NA	NA
21 (64) Osorno	8	12	NA	NA	NA	12.107	NA	NA
22 (65) Pto Montt	8	12	NA	NA	NA	12.107	NA	NA
23 (67) Coihaique	9	13	NA	NA	NA	NA	12.376	NA
24 (61) Pta Arenas	6	11	10.048	13.400	12.724	NA	NA	NA



Servicio Local Medido en Horario Normal

		AT	AT	TCTC	TCTC	TCTC	Telsur	Telcoy	Entelphone
	Zona Primaria	Actual	Prop	DS 169	Propuesta	Errata	DS 714	DS 14	DS 170
1	(2) Santiago	1	1	16,59	21,59	19,54	NA	NA	NA
2	(58) Arica	6	6	21,88	24,22	22,08	NA	NA	NA
3	(57) Iquique	5	6	26,19	24,22	22,08	NA	NA	NA
4	(55) Antofagasta	4	4	20,46	23,23	21,08	NA	NA	NA
5	(52) Copiapo	6	7	21,88	28,06	26,00	NA	NA	NA
6	(51) La Serena	4	7	20,46	28,06	26,00	NA	NA	NA
7	(53) Ovalle	6	7	21,88	28,06	26,00	NA	NA	NA
8	(33) Quillota	5	8	26,19	30,44	28,27	NA	NA	NA
9	(32) Valparaiso	2	2	23,14	22,01	20,08	NA	NA	52,63
10	(34) Los Andes	5	8	26,19	30,44	28,27	NA	NA	NA
11	(35) San Antonio	6	8	21,88	30,44	28,27	NA	NA	NA
12	(72) Rancagua	7	5	20,97	33,97	31,95	NA	NA	NA
13	(75) Curico	5	9	26,19	35,47	33,27	NA	NA	NA
14	(71) Talca	6	9	21,88	35,47	33,27	NA	NA	NA
15	(73) Linares	5	9	26,19	35,47	33,27	NA	NA	NA
16	(42) Chillan	4	10	20,46	35,97	34,01	NA	NA	NA
17	(41) Concepcion	3	3	24,20	23,96	22,06	27,77	NA	NA
18	(43) Los Angeles	6	10	21,88	35,97	34,01	NA	NA	NA
19	(45) Temuco	7	10	20,97	35,97	34,01	31,69	NA	NA
20	(63) Valdivia	8	12	NA	NA	NA	40,69	NA	NA
21	(64) Osorno	8	12	NA	NA	NA	40,69	NA	NA
22	(65) Pto Montt	8	12	NA	NA	NA	40,69	NA	NA
23	(67) Coihaique	9	13	NA	NA	NA	NA	67,10	NA
24	(61) Pta Arenas	6	11	21,88	24,48	22,35	NA	NA	NA

Cargo de Acceso en Horario Normal

		AT	AT	TCTC	TCTC	TCTC	TCTC	Entelphone	Manquehue	VTR	Telsur	Telcoy	CMET
	Zona Primaria	Actual	Prop	DS 169	Propuesta	Errata	IOC	DS 170	DS 30	DS 555	DS 714	DS 14	DS 171
1	(2) Santiago	1	1	7,48	8,90	8,41	3,21	8,20	8,50	7,31	NA	NA	9,49
2	(58) Arica	6	6	10,80	10,64	10,24	4,62	NA	NA	9,38	NA	NA	NA
3	(57) Iquique	5	6	12,21	10,64	10,24	4,62	14,50	NA	9,38	NA	NA	NA
4	(55) Antofagasta	4	4	9,54	9,44	9,10	4,62	11,28	NA	9,38	NA	NA	NA
5	(52) Copiapo	6	7	10,80	13,20	12,83	4,62	NA	NA	9,38	NA	NA	NA
6	(51) La Serena	4	7	9,54	13,20	12,83	4,62	NA	NA	9,38	NA	NA	NA
7	(53) Ovalle	6	7	10,80	13,20	12,83	4,62	NA	NA	9,38	NA	NA	NA
8	(33) Quillota	5	8	12,21	14,44	14,03	4,62	NA	NA	9,38	NA	NA	14,20
9	(32) Valparaiso	2	2	10,10	8,86	8,52	4,62	8,21	NA	9,38	NA	NA	13,19
10	(34) Los Andes	5	8	12,21	14,44	14,03	4,62	NA	NA	9,38	NA	NA	14,20
11	(35) San Antonio	6	8	10,80	14,44	14,03	4,62	NA	NA	9,38	NA	NA	13,29
12	(72) Rancagua	7	5	9,61	16,70	16,37	4,62	NA	NA	9,38	NA	NA	11,56
13	(75) Curico	5	9	12,21	16,71	16,28	4,62	NA	NA	9,38	NA	NA	14,20
14	(71) Talca	6	9	10,80	16,71	16,28	4,62	NA	NA	9,38	NA	NA	13,29
15	(73) Linares	5	9	12,21	16,71	16,28	4,62	NA	NA	9,38	NA	NA	14,20
16	(42) Chillan	4	10	9,54	16,47	16,10	4,62	NA	NA	9,38	10,55	NA	12,61
17	(41) Concepcion	3	3	10,58	10,03	9,70	4,62	10,29	NA	9,38	11,72	NA	14,01
18	(43) Los Angeles	6	10	10,80	16,47	16,10	4,62	NA	NA	9,38	11,96	NA	13,29
19	(45) Temuco	7	10	9,61	16,47	16,10	4,62	NA	NA	9,38	14,84	NA	NA
20	(63) Valdivia	8	12	11,88	15,36	14,81	4,62	NA	NA	9,38	15,29	NA	NA
21	(64) Osorno	8	12	11,88	15,36	14,81	4,62	NA	NA	9,38	15,29	NA	NA
22	(65) Pto Montt	8	12	11,88	15,36	14,81	4,62	NA	NA	9,38	15,29	NA	NA
23	(67) Coihaique	9	13	17,58	53,83	52,54	4,62	20,31	NA	NA	NA	30,00	NA
24	(61) Pta Arenas	6	11	10,80	10,85	10,47	4,62	8,37	NA	NA	NA	NA	NA

Tramo Local a Móviles y Rurales en Horario Normal

	AT	AT	TCTC	TCTC	TCTC	Telsur	Telcoy	Entelphone
Zona Primaria	Actual	Prop	DS 169	Propuesta	Errata	DS 714	DS 14	DS 170
1 (2) Santiago	1	1	14,13	16,54	15,16	NA	NA	NA
2 (58) Arica	6	6	16,65	18,66	17,22	NA	NA	NA
3 (57) Iquique	5	6	18,06	18,66	17,22	NA	NA	NA
4 (55) Antofagasta	4	4	14,68	17,70	16,25	NA	NA	NA
5 (52) Copiapo	6	7	16,65	21,16	19,78	NA	NA	NA
6 (51) La Serena	4	7	14,68	21,16	19,78	NA	NA	NA
7 (53) Ovalle	6	7	16,65	21,16	19,78	NA	NA	NA
8 (33) Quillota	5	8	18,06	22,45	20,99	NA	NA	NA
9 (32) Valparaiso	2	2	16,17	16,76	15,45	NA	NA	57,42
10 (34) Los Andes	5	8	18,06	22,45	20,99	NA	NA	NA
11 (35) San Antonio	6	8	16,65	22,45	20,99	NA	NA	NA
12 (72) Rancagua	7	5	15,20	24,67	23,30	NA	NA	NA
13 (75) Curico	5	9	18,06	24,71	23,22	NA	NA	NA
14 (71) Talca	6	9	16,65	24,71	23,22	NA	NA	NA
15 (73) Linares	5	9	18,06	24,71	23,22	NA	NA	NA
16 (42) Chillan	4	10	14,68	24,21	22,88	NA	NA	NA
17 (41) Concepcion	3	3	17,23	17,80	16,52	25,21	NA	NA
18 (43) Los Angeles	6	10	16,65	24,21	22,88	NA	NA	NA
19 (45) Temuco	7	10	15,20	24,21	22,88	25,21	NA	NA
20 (63) Valdivia	8	12	NA	NA	NA	29,25	NA	NA
21 (64) Osorno	8	12	NA	NA	NA	29,25	NA	NA
22 (65) Pto Montt	8	12	NA	NA	NA	29,25	NA	NA
23 (67) Coihaique	9	13	NA	NA	NA	NA	43,78	NA
24 (61) Pta Arenas	6	11	16,65	19,00	17,57	NA	NA	NA

Tramo Local a Servicios Complementarios y Niveles Especiales en Horario Normal

		AT	AT	TCTC	TCTC	TCTC	Telsur	Telcoy	Entelphone
	Zona Primaria	Actual	Prop	DS 169	Propuesta	Errata	DS 714	DS 14	DS 170
1	(2) Santiago	1	1	9,01	12,40	11,03	NA	NA	NA
2	(58) Arica	6	6	13,17	13,76	12,33	NA	NA	NA
3	(57) Iquique	5	6	15,04	13,76	12,33	NA	NA	NA
4	(55) Antofagasta	4	4	11,78	13,27	11,83	NA	NA	NA
5	(52) Copiapo	6	7	13,17	16,39	15,02	NA	NA	NA
6	(51) La Serena	4	7	11,78	16,39	15,02	NA	NA	NA
7	(53) Ovalle	6	7	13,17	16,39	15,02	NA	NA	NA
8	(33) Quillota	5	8	15,04	17,51	16,07	NA	NA	NA
9	(32) Valparaiso	2	2	12,57	12,47	11,17	NA	NA	53,11
10	(34) Los Andes	5	8	15,04	17,51	16,07	NA	NA	NA
11	(35) San Antonio	6	8	13,17	17,51	16,07	NA	NA	NA
12	(72) Rancagua	7	5	11,84	20,21	18,86	NA	NA	NA
13	(75) Curico	5	9	15,04	19,55	18,07	NA	NA	NA
14	(71) Talca	6	9	13,17	19,55	18,07	NA	NA	NA
15	(73) Linares	5	9	15,04	19,55	18,07	NA	NA	NA
16	(42) Chillan	4	10	11,78	19,50	18,19	NA	NA	NA
17	(41) Concepcion	3	3	12,88	13,49	12,22	15,29	NA	NA
18	(43) Los Angeles	6	10	13,17	19,50	18,19	NA	NA	NA
19	(45) Temuco	7	10	11,84	19,50	18,19	15,29	NA	NA
20	(63) Valdivia	8	12	NA	NA	NA	15,29	NA	NA
21	(64) Osorno	8	12	NA	NA	NA	15,29	NA	NA
22	(65) Pto Montt	8	12	NA	NA	NA	15,29	NA	NA
23	(67) Coihaique	9	13	NA	NA	NA	NA	30,00	NA
24	(61) Pta Arenas	6	11	13,17	14,27	12,84	NA	NA	NA



INFORME DE AVANCE N°2

ASESORÍA EN REGULACIÓN TARIFARIA DE LOS SERVICIOS ELÉCTRICOS, SANITARIOS Y DE TELECOMUNICACIONES

LICITACION N°756-4-LE09



MAYO DE 2009



ÍNDICE

I. SECTOR TELECOMUNICACIONES	3
II. SECTOR ELÉCTRICO	4
II.1. FIJACIÓN DEL PRECIO DE NUDO ABRIL 2009	4
II.2. AVANCES EN LA TRAMITACIÓN DEL BOLETÍN N°5511	7
III. ANEXO N°1	8

	Asesoría en regulación tarifaria de los servicios eléctricos, sanitarios y de telecomunicaciones – Informe de Avance N°2	Mayo 2009
		Página 3 de 18

I. SECTOR TELECOMUNICACIONES

En torno al cumplimiento del Objetivo Específico N°2 señalado en las Bases Técnicas establecidas mediante Resolución Exenta N°06 del 08.01.09 de la Subsecretaría de Economía, Fomento y Reconstrucción, durante el período abril-mayo de 2009 en este sector se han desarrollado las siguientes actividades:

- a) Realización de dos reuniones en dependencias de la Subsecretaría de Telecomunicaciones referentes a la redacción definitiva del Informe de Sustentación de Telefónica CTC. Las reuniones se realizaron los días 21.04.09 y 28.04.09;
- b) Propuesta de redacción de puntos específicos del Informe de Sustentación antes señalado;
- c) Revisión global del Informe de Sustentación y del Decreto Tarifario de Telefónica CTC enviado a la Contraloría General de la República.



II. SECTOR ELÉCTRICO

En torno al cumplimiento del Objetivo Específico N°2 señalado en las Bases Técnicas establecidas mediante Resolución Exenta N°06 del 08.01.09 de la Subsecretaría de Economía, Fomento y Reconstrucción, durante el período abril-mayo de 2009 en este sector se realizaron dos reuniones de trabajo, la primera el día 14.05.09 para organizar las siguientes actividades del área y la segunda el día 19.05.09 para revisar observaciones a una propuesta de indicación a realizar por el Ejecutivo al Proyecto de Ley contenido en el Boletín N°5511 en lo referente específicamente al tratamiento de los costos e inversiones indivisibles en el modelamiento tarifario de distribución eléctrica.

Las dos áreas de trabajo principales de este sector son: la fijación del Precio de Nudo de abril de 2009 y los avances en la tramitación del Proyecto de Ley contenido en el Boletín N°5511, conocido como: Ley Corta III. El resumen de lo realizado es lo siguiente:

II.1. FIJACIÓN DEL PRECIO DE NUDO ABRIL 2009

A partir de la revisión del Informe Preliminar de Precios de Nudo de abril de 2009 se efectuaron las siguientes recomendaciones las cuales provienen de un análisis plasmado en la minuta que se adjunta en calidad de Anexo N°1.

- a) Procedimiento. Sería conveniente destacar explícitamente cualquier cambio de criterio y cuantificar el impacto de los diferentes criterios (al menos los principales) en el precio final. Para estos últimos efectos sería de utilidad contar con un modelo para sensibilizar por opción tarifaria y con una desagregación comunal la situación de precios a nivel de usuario final.
- b) Validación de la banda de precios de mercado. No se cuenta con información de detalle para comprender el proceso de validación de la banda de precios de mercado para luego aplicarla al precio de nudo definitivo.
- c) Análisis histórico del efecto de la banda de precios de mercado. Es importante hacer un análisis histórico de este efecto en el precio de nudo, pero ello a nivel de usuario final pues a nivel de precios de nudo la comparación es directa a partir de los informes definitivos de la CNE.
- d) Indexación del precio de la energía. A partir de la documentación analizada se constató que el precio de la energía se indexa mensualmente según el precio de mercado y por lo tanto no se usa éste sólo para validar el precio teórico. No se advierte la existencia de alguna disposición normativa que obligue a indexar el precio de nudo según la variación del precio medio de mercado. Tampoco se advierte la existencia de algún instrumento normativo que solucione el caso en que hipotéticamente la variación del indexador del precio de mercado lleve a que el precio de nudo que deba aplicarse sea el teórico.
- e) Aplicación del Cargo Único por Sistema Troncal. De acuerdo a lo dispuesto en el artículo 16° Transitorio de la Ley General de Servicios Eléctricos (LGSE), la aplicación de este cargo debería realizarse desde la dictación del primer decreto de transmisión troncal, el cual fue publicado en el Diario Oficial el día 15 de enero de 2008 (D.S. N°207 del 09.07.07). Sin embargo su aplicación a nivel de usuario final se comenzó a realizar sólo a partir de la publicación del VAD 2008 el día 08.04.09 (D.S. N°385 del 11.11.08). Por otro lado, en el tratamiento que la CNE le da al problema se advierte un cargo para el período

2004-2007 el cual se suma al determinado para el período 2008. Supuestamente esos cargos deberían contener los intereses acumulados por la no aplicación del cargo, sin embargo no se cuenta con esa información para verificarlo.

- f) Diferencia entre precio de nudo y costo marginal: dictación de resolución exenta. De acuerdo a la ley, corresponde abonar o cargar a las generadoras eléctricas por el período que va entre el 19.05.2005 y el 31.12.2008 lo que corresponda por los suministros regulados sin contrato (diferencia entre precio de nudo y costo marginal del sistema). El último inciso del artículo 27° transitorio de la ley habla de que el Ministerio de Economía puede, previo informe de la CNE, prorrogar por un año el plazo anterior y así se hizo mediante la Res. Exta. N°25 de 2006. Con posterioridad, la CNE dictó la Res. Exta N°885 del 24.12.07 (que modificó y estableció el procedimiento definitivo dispuesto mediante Res. Exta. N°544 del 24.08.05 para la determinación de los cargos o abonos a clientes regulados por este concepto). Es decir, en definitiva el procedimiento regirá entre mayo de 2005 y diciembre de 2009.
- g) Diferencia entre precio de nudo y costo marginal: extensión en el tiempo. El saldo acumulado a la fecha en el CDEC más el límite de recargo a aplicar sobre el precio de nudo que impone la ley por este concepto, hace muy improbable que a diciembre de 2009 o abril de 2010 las empresas generadoras puedan saldar esta cuenta. La solución adoptada por la CNE en su Res. Exta N°885 fue establecer (artículo 2°, inciso 2°) que: *“dichos cargos o abonos deberán aplicarse en las sucesivas fijaciones de precios de nudo hasta que los señalados remanentes se extingan por completo”*.
- h) Diferencia entre precio de nudo y costo marginal: dimensionamiento. Para la fijación del precio de nudo de octubre de 2008, de acuerdo a lo informado por el CDEC-SIC, el cargo en este sistema por concepto de diferencia entre precio de nudo y costo marginal ascendía a 33,316 \$/KWh, pero dado que el artículo 27° transitorio de la ley le establece un límite de 20% respecto del precio de nudo a su aplicación, el cargo anterior se acotó a 10,046 \$/KWh. Es decir, por este concepto se está aumentando un 20% el precio de nudo cada semestre, lo que a nivel de usuario final según algunos análisis públicos representaría del orden de un 8% (IVA incluido).
- i) Ajustes por concepto de subtransmisión. Mediante Resoluciones Exentas N°88 y 127 del 04.02.09 (que fijó el texto definitivo) la CNE informó los ajustes que deben efectuarse en los precios de nudo para dar cuenta de las tarifas de subtransmisión. Este concepto sería conveniente aislarlo también de la fijación de precios de nudo o dimensionar su impacto a nivel de tarifa final.
- j) Costo de Falla. En el caso del SING se usa el valor 335 US\$/MWh sin mayor explicación ni indexación para su proyección. El mismo valor se usó para la fijación de octubre de 2008. Lo anterior, a diferencia del costo de falla utilizado en el SIC, que proviene de un estudio más acabado y desglosado según profundidad de falla. Es importante actualizar el costo de falla del SING con una metodología al menos similar a la del SIC. Sin embargo, ha de tenerse en cuenta el posible efecto al alza en el precio de nudo que ello genere.
- k) Costos de combustibles:
 - 1. Proyección. Llama la atención que la CNE proyecte el costo del Carbón según una estimación propia y según Purvin&Gertz el costo del Petróleo WTI;
 - 2. Sistemáticamente los precios de combustibles usados por la CNE son menores que los que declaran los CDEC. Para comprender estas diferencias se requeriría de una explicación más profunda que la que se publica en los informes preliminares y definitivos de precios de nudo.
- l) Hidrología. Desde octubre de 2004 se comenzó a sustituir la ventana móvil de 40 años por la estadística actualizada desde 1960 hasta marzo 2007 (42 años en esa fecha) y se

	Asesoría en regulación tarifaria de los servicios eléctricos, sanitarios y de telecomunicaciones – Informe de Avance N°2	Mayo 2009
		Página 6 de 18

anunció la agregación del último año hidrológico del que se tenga registro. Con todo, la ventana usada ahora es de 50 años.

- m) Demanda. Las proyecciones de demanda para ambos sistemas las ha hecho la CNE mediante un estudio específico del cual no se tiene copia. Es muy importante conocer los detalles de ese estudio pues ahí se deberían proyectar precios también. Cabe destacar que para el SIC la proyección de demanda realizada por la CNE en octubre de 2008 era sistemáticamente mayor que la realizada en abril de 2009 y lo contrario sucedió con la demanda proyectada en el SING;
- n) Factores de penalización. Particularmente en el SING se actualizaron los factores de penalización respecto de los utilizados en octubre de 2008. Sin embargo, se desconoce el estudio que determinó dichos factores.
- o) Regulación de frecuencia y tensión. En el caso del SIC la CNE determinó una diferencia de costos de operación por efecto de la regulación de frecuencia de US\$ 82,526 millones (en octubre de 2008 esa cifra fue de US\$ 190,07 millones) durante los 48 meses considerados en el cálculo de precio de nudo y de US\$ 232,093 millones (en octubre de 2008 esa cifra fue de US\$ 577,78 millones) por efecto de la regulación de tensión. Los factores de sobrecosto resultantes en el caso del SIC fueron:
- $F_{rv} = 1,019356$ (1,028413 en oct-08)
 - $F_{rf} = 1,006931$ (1,009434 en oct-08)

En el caso del SING estos factores alcanzaron los siguientes valores

- $F_{rf} = 1,0246$ (1,0017 en oct-08)
- $F_{rv} = 1,0029$ (1,0351 en oct-08)

Junto con la necesidad de contar con mayor información de detalle y respaldo para la determinación de los factores anteriores, sería muy útil contar con una estimación de su impacto en la tarifa a nivel de usuario final.

- p) Depreciación. Llama la atención el uso de una depreciación lineal (a 24 años para las centrales a carbón y ciclo combinado, a 50 años para las centrales hidráulicas y a 30 años para los proyectos de interconexión y transmisión) en lugar de una depreciación acelerada como sucede en los demás sectores regulados y que es la que se emplearía en cualquier proyecto real.

	Asesoría en regulación tarifaria de los servicios eléctricos, sanitarios y de telecomunicaciones – Informe de Avance N°2	Mayo 2009
		Página 7 de 18

II.2. AVANCES EN LA TRAMITACIÓN DEL BOLETÍN N°5511

Sobre este aspecto, se han realizado algunas reuniones de trabajo y también se ha analizado documentos preliminares sobre los alcances que podrían tener nuevas indicaciones del Ejecutivo al Proyecto de Ley señalado.

III. ANEXO N°1

ANÁLISIS DEL INFORME PRELIMINAR DE PRECIOS DE NUDO ABRIL 2009

NIVEL DE PRECIOS

SING

Precio básico de la energía en nudo Crucero: 52,761 [\$/kWh]

Costo marginal de la potencia de punta en nudo Encuentro (220 KV): 5.043,62 [\$/kW/mes]

SIC

Precio básico de la energía en nudo Quillota (220 KV): 49,367 [\$/kWh]

Costo marginal de la potencia de punta en nudo Polpaico (220 KV): 5.253,11 [\$/kW/mes]

Cuando lo anterior se compara con la última fijación de precios se observa lo siguiente:

SISTEMA	Oct-08			Abr-09		
	Potencia	Energía	TC	Potencia	Energía	TC
	\$/KW/mes	\$/KWh	\$/US\$	\$/KW/mes	\$/KWh	\$/US\$
SIC	4.531,470	72,568	530,170	5.253,110	49,367	606,000
SING	4.630,190	87,433	530,170	5.043,620	52,761	606,000

Y sus variaciones porcentuales para los precios en \$ y US\$ son las siguientes:

SISTEMA	Potencia		Energía	
	\$	US\$	\$	US\$
SIC	15,9%	1,4%	-32,0%	-40,5%
SING	8,9%	-4,7%	-39,7%	-47,2%

PRECIO MEDIO DE MERCADO

El informe preliminar sólo establece la misma fórmula de indexación que aparece en los decretos de precio de nudo. No se cuenta con información para comprender el proceso de validación de la banda de precios de mercado para aplicarla al precio de nudo definitivo.

En la fijación anterior (octubre 2008), en el caso del SIC, el centro de la banda había subido un 5,6% respecto de abril 2008 y sin embargo hubo que reducir el precio teórico un 19,8%. En el SING la reducción fue de un 5,0%.

Sería importante hacer un análisis histórico sobre el efecto de la banda de precios de mercado en el precio de nudo y a nivel de usuario final. Además, no queda claro el fundamento normativo para indexar el precio de la energía según el precio de mercado y no limitar el uso de dicho precio sólo a validar el precio teórico.

PLAN DE OBRAS

Aspectos destacables en el SIC:

- No se consideraron centrales de ciclo combinado
- Se consideraron centrales de ciclo abierto con respaldo a GNL o Diesel
- Costo adicional de 2 US\$/MBtu por la utilización del terminal regasificador del SIC (operativo desde el 3Q 2009), el cual durante el primer año se considera con una máxima capacidad de la planta de 4,75 Mm3/día, luego, desde abril de 2010 con una capacidad de 9,5 Mm3/día ampliable
- Varias centrales a carbón con un costo de inversión de 2.300 US\$/KW (incluidos puertos y costos de mitigación ambiental)
- Varias centrales hidroeléctricas en la XI Región con un costo de inversión de 2.000 US\$/KW (incluidos costos de transmisión en corriente continua, conexión al SIC, y costos de mitigación ambiental). Hay otros proyectos de menor envergadura informados por las empresas y con un costo de inversión de 1.700 US\$/KW
- Centrales eólicas con un costo de inversión de 1.800 US\$/KW para una potencia de 40 MW los cuales podrían entrar en servicio a partir de 2010, localizadas en Coquimbo y Bío-Bío (incluyen subestación y línea de conexión al sistema)
- También se considera la expansión de las centrales geotérmicas (en el Maule y Bío-Bío) con costos de inversión de 3.550 US\$/KW y bloques de 40 y 25 MW

CUADRO N° 4: PROGRAMA DE OBRAS DEL SIC (CONSTRUCCIÓN)

Fecha de entrada		Obras en Construcción de Generación	Potencia MW
Mes	Año		
Marzo	2009	Central Diesel Cenizas	17,1
Marzo	2009	Turbina Diesel Espinos	70
Marzo	2009	Turbina Diesel Teno	50
Marzo	2009	Turbina Diesel TG TermoChile	60
Abril	2009	Central Diesel Santa Lidia	131
Abril	2009	Turbina Diesel TG Peñon	37
Abril	2009	Turbina Diesel Tierra Amarilla	142
Abril	2009	Turbina Diesel Newen	15
Abril	2009	Ciclo Abierto GNL Quintero 01 opa Diesel	240
Mayo	2009	Central Diesel Chuyaca	20
Mayo	2009	Central Termoeléctrica Punta Colorada 01 Fuel	16,3
Mayo	2009	Turbina Diesel Campanario 04 CA	42
Mayo	2009	Central Diesel Termopacifico	96
Julio	2009	Central Hidroeléctrica La Higuera	155
Julio	2009	Central Eólica Punta Colorada	20
Septiembre	2009	Central Carbón Guacolda 03	135
Octubre	2009	Central Diesel EMELDA	65
Octubre	2009	Central Eólica Canela II	60
Octubre	2009	Central Eólica Monte Redondo	38
Noviembre	2009	Central Diesel Calle-Calle	20
Noviembre	2009	Turbina Diesel Campanario IV CC	60
Noviembre	2009	Central Hidroeléctrica Licán	17
Noviembre	2009	Central Eólica Totoral	46
Enero	2010	Nueva capacidad Planta cogeneradora Arauco	22
Enero	2010	Central Carbón Nueva Ventanas	240
Octubre	2010	Central Carbón Santa María	343
Octubre	2010	Central Carbón Bocamina 02	342
Junio	2010	Central Carbón Guacolda 04	139
Julio	2010	Central Hidroeléctrica Confluencia	155
Abril	2011	Chacayes	106
Junio	2011	Central Carbón Campiche	242
Fecha de entrada		Obras de Transmisión en Construcción (*)	Potencia MVA
Mes	Año		
Octubre	2009	Subestación Seccionadora Nogales	
Enero	2010	Cambio de conductor línea A Jahuel - Chena 220 kV (Circuito 1)	400
Abril	2010	Línea Nogales - Polpaico 2x220 kV	2x1500
Julio	2010	Cambio de conductor línea A Jahuel - Chena 220 kV (Circuito 2)	400
Febrero	2011	Subestación Polpaico: Instalación segundo autotransformador 500/220 kV	750

(*) Incluye también las obras de transmisión troncal cuya construcción ha sido adjudicada.

Las obras declaradas en construcción en octubre 2008 fueron las siguientes y con las siguientes fechas de entrada y capacidades:

Fecha de entrada	Año	Obras en Construcción de Generación	Potencia MW
Mayo	2009		
Diciembre	2008	Central Hidroeléctrica Linares	19
Diciembre	2008	Central Hidroeléctrica Cerroja	17,1
Noviembre	2008	Central Hidroeléctrica Pichay	12,1
Noviembre	2008	Central Hidroeléctrica El Hualarzo	11,2
Noviembre	2008	Central Hidroeléctrica Chayusa	26
Enero	2009	Tablero Hidroeléctrico	76
Enero	2009	Tablero Hidroeléctrico	56
Enero	2009	Tablero Hidroeléctrico	66
Enero	2009	Tablero Hidroeléctrico	37
Enero	2009	Tablero Hidroeléctrico	66
Enero	2009	Central Eléctrica Pampa Colorado	26
Enero	2009	Central Termoelectrica Pampa Colorado 61 Fuel	16,1
Enero	2009	Tablero Hidroeléctrico	10,2
Enero	2009	Central Hidroeléctrica Caba	26
Febrero	2009	Tablero Hidroeléctrico	15
Febrero	2009	Tablero Hidroeléctrico	12
Marzo	2009	Central Hidroeléctrica	26
Octubre	2008	Central Hidroeléctrica	66
Octubre	2008	Ciclo Combinado GNL Octubre 61 opa Diesel	24,6
Mayo	2009	Central Hidroeléctrica La Inguaza	156
Julio	2009	Tablero Hidroeléctrico	66
Octubre	2009	Central Carbon de Ancoas II	115
Noviembre	2009	Central Eléctrica Cerroja II	66
Noviembre	2009	Central Hidroeléctrica Linares	17
Noviembre	2009	Central Eléctrica Tostera	14
Diciembre	2009	Reparación conductores línea de transmisión 672000	24,6
Enero	2010	Central Carbon de Ancoas I	115
Julio	2010	Central Carbon Concepción	11,1
Julio	2010	Central Carbon de Ancoas II	11,2
Julio	2010	Central Carbon de Ancoas III	11,9
Julio	2010	Central Hidroeléctrica Conchagua	156
Julio	2011	Central Carbon Concepción	11,2
Diciembre	2008	Troncos de línea El Rosero - Chena 1520 kV	266
Octubre	2009	Línea Curruhue - Hualarzo 220 kV tercer tramo	266
Octubre	2009	Subestación Seccionadora Nogales	
Enero	2010	Cambio de conductor línea 6. Jahuel - Chena 220 kV (Circuito II)	166
Octubre	2010	Línea Nogales - Poblador 220 kV	2.1566
Julio	2010	Cambio de conductor línea 6. Jahuel - Chena 220 kV (Circuito II)	166
Febrero	2011	Subestación Poblador: Instalación equipo seccionador 5600/20 kV	756

1) Incluye también las obras de reparación de líneas de transmisión ya ejecutadas.

Las obras recomendadas en abril 2009 fueron las siguientes:

CUADRO N° 5: PROGRAMA DE OBRAS DEL SIC (RECOMENDACIÓN)

Fecha de entrada	Año	Obras Recomendadas de Generación	Potencia MW
Marzo	2009	Fosco 02	2,2
Octubre	2010	Edica IV Region 01	40
Diciembre	2010	Central Des For VIII Region 01	15
Diciembre	2010	Central Des For VIII Region 02	10
Diciembre	2010	Edica IV Region 02	40
Diciembre	2010	Ruedayo	20
Diciembre	2010	Hidroeléctrica X Region 02	9,4
Abril	2011	Hidroeléctrica VI Region 01	5,4
Abril	2011	Hidroeléctrica VI Region 01	30,9
Abril	2011	Hidroeléctrica VI Region 02	29,6
Junio	2011	Edica IV Region 03	40
Julio	2011	Edica Concepcion 01	40
Julio	2011	Central Des For VII Region 01	9
Julio	2011	Central Des For VII Region 02	8
Septiembre	2011	Hidroeléctrica VIII Region 01	136
Octubre	2011	Hidroeléctrica X Region 01	15
Diciembre	2011	Edica Concepcion 02	40
Septiembre	2012	Hidroeléctrica XIV Region 01	114
Marzo	2013	Carbón V Region 01	200
Abril	2013	Edica IV Region 04	40
Abril	2013	Hidroeléctrica VI Region 03	25,4
Noviembre	2013	Ciclo Combinado GNL Quintero 01	350
Noviembre	2013	Ciclo Combinado GNL Quintero 01 F.A	35
Enero	2014	Ciclo Combinado GNL Tal Tal	360
Octubre	2015	Geotermica Calabozo 01	40
Octubre	2015	Geotermica Chillan 01	25
Diciembre	2015	Carbón Matencillo 01	139
Julio	2016	Cóndores	150
Marzo	2016	Módulo Hidroeléctrico 05	360
Enero	2017	Hidroeléctrica XIV Region 02	139
Marzo	2017	Geotermica Calabozo 02	40
Marzo	2017	Geotermica Chillan 02	25
Octubre	2017	Carbón Pan de Azúcar 01	200
Diciembre	2017	Edica Concepcion 03	40
Febrero	2018	Módulo Hidroeléctrico 03	460
Abril	2018	Edica IV Region 05	40
Julio	2018	Geotermica Calabozo 03	40
Julio	2018	Geotermica Chillan 03	25
Marzo	2019	Módulo Hidroeléctrico 02	500
Julio	2010	Línea A. Jahuel - Chena 2x220 kV, segundo circuito	260
Abril	2011	Tramo de línea Chena - Cerro Navia 2x220 kV, cambio de conductor	2x400
Enero	2012	Línea Tinguirica-Punta de Cortés 154 kV, Cambio de Conductor	2x198
Enero	2012	Línea Ancoa - Pádelo 1x500 kV, seccionamiento	
Enero	2012	Línea de entrada a A. Jahuel 2x500 kV	2x1800
Abril	2012	Subestación Cerro Navia, Instalación equipos de control de flujos	2x350
Enero	2013	Línea Ancoa - A. Jahuel 1x500 kV	1400
Enero	2014	Línea Cherrúa - Ancoa 1x500 kV	1300
Enero	2014	Subestación Cherrúa, Instalación tercer autotransformador 500/220 kV	750
Enero	2014	Línea Carotones - Matencillo 1x220 kV	250
Enero	2014	Línea Matencillo - Pan de Azúcar 1x220 kV	259
Enero	2014	Línea Pan de Azúcar - Los Vilos 1x220 kV	224
Enero	2014	Línea Los Vilos - Nogales 1x220 kV	224
Marzo	2014	Subestación Seccionadora Lo Aguirre, Etapa1	
Agosto	2014	Transformación 154 - 220 kV Sistema Alto Jahuel - Itahue	
Abril	2016	Reemplazo sistema Alto Jahuel - Itahue 220 kV	500
Enero	2016	Línea Ancoa - Itahue 1x220 kV	400
Marzo	2016	Subestación Seccionadora Lo Aguirre, Etapa2	
Abril	2018	Ampliación Puerto Montt-Barro Blanco-Valdivia-Cautín-Temuco 220 kV	330

Y las obras recomendadas en octubre de 2008 fueron las siguientes:



Fecha de entrada		Otras Recomendadas de Generación		Potencia MW
Mes	Año			
Octubre	2016	Eólica R. Rangel 61		16
Julio	2016	Centralidad For. MII Rangel 61		3
Julio	2016	Centralidad For. MII Rangel 62		4
Julio	2016	Eólica R. Rangel 62		16
Julio	2016	Recluzo		66
Octubre	2016	Metalacrika MI Rangel 61		21
Octubre	2016	Metalacrika X Rangel 62		21
Octubre	2016	Metalacrika M Rangel 61		16,2
Diciembre	2016	Metalacrika M Rangel 62		22,6
Enero	2011	Eólica Coconopico 61		16
Enero	2011	Centralidad For. MII Rangel 61		15
Enero	2011	Centralidad For. MII Rangel 62		16
Marzo	2011	Metalacrika M Rangel 61		166
Octubre	2011	Metalacrika M Rangel 61		15
Julio	2011	Eólica R. Rangel 61		16
Julio	2011	Metalacrika MII Rangel 61		116
Diciembre	2011	Eólica Coconopico 62		16
Enero	2012	Carboe PIR #6-6-2016		266
Marzo	2012	Metalacrika CH Rangel 61		111
Octubre	2012	Carboe V Rangel 61		266
Julio	2012	Carboe V Rangel 62		266
Octubre	2012	Geotermica Calabon 61		16
Octubre	2012	Geotermica C. Mur 61		25
Octubre	2012	Eólica R. Rangel 61		16
Octubre	2012	Metalacrika MII Rangel 61		25,4
Noviembre	2012	Clido Combustion OHL Calabon 61		126
Noviembre	2012	Clido Combustion OHL Calabon 61 PE		15
Noviembre	2012	Natama		171
Marzo	2015	Hidro Metalacrika 61		666
Marzo	2016	Geotermica Calabon 62		16
Marzo	2016	Geotermica C. Mur 62		25
Diciembre	2016	Hidro Metalacrika 62		666
Julio	2017	Geotermica Calabon 61		16
Julio	2017	Geotermica C. Mur 61		25
Enero	2018	Hidro Metalacrika 61		666
Octubre	2018	Carboe PIR #6-6-2016		266
Fecha de entrada		Otras Recomendadas de Transmisión		Potencia MW
Mes	Año			
Julio	2016	Línea E. Jibhai - Chaya 220kV: subest. Chabla		266
Octubre	2011	Tarapa subest. Chaya - Cerro Nahu 220kV: subest. conector		20-66
Enero	2012	Wilo transformador 150 - 220kV línea E. Jibhai - Iltupa		
Enero	2012	Línea Ercos - Pucallpa 10-220kV: subest. Jumbay		20-66
Octubre	2012	Línea Ercos - E. Jibhai 10-220kV		20-66
Julio	2012	Subestacion Cerro Nahu: transformador subest. conector Iltupa		20-66
Julio	2012	Línea Ercos - E. Jibhai 10-220kV		10-66
Julio	2012	Línea Tarapa - Pucallpa 10-220kV		10-66
Julio	2012	Subestacion Oroya: transformador subest. conector 266/20-1kV		266
Julio	2012	Línea Calma - Y. Jibhai 10-220kV		266
Octubre	2012	Tarapa transformador 150 - 220kV línea E. Jibhai - Iltupa		
Enero	2011	Línea Ercos - Huancabamba 10-220kV		266
Octubre	2011	Conductor Subestacion Cerro Nahu 220-1kV		
Octubre	2011	Conductor línea E. Jibhai - Cerro Nahu 220-1kV		10-66
Octubre	2011	Conductor línea E. Jibhai - Iltupa 220-1kV		266
Enero	2016	Línea PIR #6-6-2016 - Los Vilos 10-220kV		220
Enero	2016	Línea Los Vilos - Huancabamba 10-220kV		220
Enero	2016	Línea Ercos - Iltupa 10-220kV		166
Octubre	2016	Conductor Puerto Hones - Cerro Nahu - Y. Jibhai - Cerro - Tambo 220-1kV		116

Aspectos destacables en el SING:

- No hay expansión con ciclos combinados y las centrales existentes operan con Diesel
- La Planta Regasificadora de GNL de Mejillones se considera operativa en enero 2010 su primera etapa y en julio de 2012 su segunda etapa
- Un costo adicional de 1,67 US\$/MBtu por concepto de regasificación

Central	Tipo	Potencia Neta [MW]	Tipo de Unidad Generadora	Conexión SING	Fecha Puesta En Servicio	Costo Unitario de Inversión [US\$/kW]
TAMAYA	En construcción	95	Fuel Oil	Tocopilla 220	Mar-09	-
ZOFRI_3	En construcción	4,8	Diesel	Iquique 066	Feb-10	-
CT ANDINA	En construcción	150	Carbón	Chacaya 220	Abr-10	-
HORNITOS	En construcción	150	Carbón	Chacaya 220	Oct-10	-
ANGAMOS I	En construcción	230	Carbón	Chacaya 220	Mar-11	-
ANGAMOS II	En construcción	230	Carbón	Chacaya 220	Oct-11	-
EOLICO SING I	Recomendadas	40	Eólica	Laberinto 220	Jun-10	1800
GEOTERMICA SING I	Recomendadas	40	Geotermia	Calama 110	Nov-14	3550
MEJILLONES I	Recomendadas	200	Carbón	Chacaya 220	Sep-15	2300
TARAPACA I	Recomendadas	200	Carbón	Tarapaca 220	Nov-16	2300
GEOTERMICA SING II	Recomendadas	40	Geotermia	Calama 110	Dic-17	3550
EOLICO SING II	Recomendadas	40	Eólica	Laberinto 220	Abr-18	1800
TARAPACA II	Recomendadas	200	Carbón	Tarapaca 220	Oct-18	2300
MEJILLONES II	Recomendadas	200	Carbón	Chacaya 220	Sep-19	2300
TARAPACA III	Recomendadas	200	Carbón	Tarapaca 220	Oct-20	2300

Cuando se compara lo anterior respecto de la fijación de precios de nudo de octubre de 2008 se observa lo siguiente en el SING:

Central	Tipo	Potencia Neta (MW)	Tipo de Unidad Generadora	Conexión SING	Fecha Puesta En Servicio	Costo Unitario de Inversión (US\$/MVA)
CT ANDINO	En construcción	150	Carbón	Ciudad 220	Ab-10	
CT HORRITOS	En construcción	150	Carbón	Ciudad 220	Ju-10	
BARRILES	En construcción	95	Diesel	Tocopilla 220	Ene-09	
CT ANGAMOS I	En construcción	230	Carbón	Ciudad 220	Ab-11	
CT ANGAMOS II	En construcción	230	Carbón	Ciudad 220	Ju-11	
BOLCO SING I	Recomendadas	40	Bómba	Laberinto 220	Ab-10	1.800
MEJILLONES I	Recomendadas	200	Carbón	Ciudad 220	Oct-12	2.300
MEJILLONES II	Recomendadas	200	Carbón	Ciudad 220	Oct-12	2.300
MEJILLONES III	Recomendadas	200	Carbón	Ciudad 220	Oct-14	2.300
GEOTERMICA SING I	Recomendadas	40	Geotermia	Cabma 110	Nov-14	3.550
TARAPACA I	Recomendadas	200	Carbón	Tarapaca 220	Ene-16	2.300
TARAPACA II	Recomendadas	200	Carbón	Tarapaca 220	Ene-17	2.300
GEOTERMICA SING II	Recomendadas	40	Geotermia	Cabma 110	Ene-17	3.550
TARAPACA III	Recomendadas	200	Carbón	Tarapaca 220	Ene-18	2.300
BOLCO SING II	Recomendadas	40	Bómba	Laberinto 220	Ab-18	1.800
TARAPACA IV	Recomendadas	200	Carbón	Tarapaca 220	Ago-18	2.300
MEJILLONES IV	Recomendadas	200	Carbón	Ciudad 220	Ago-19	2.300

CARGO ÚNICO POR SISTEMA TRONCAL

Para el SIC se establece 0,793 \$/kwh obtenido sumando el cargo para el período 2004-2007 más el 2008 y se desglosa así:

Período de Utilización STT	CU2 \$/kWh
2004-2007	0,399
2008	0,394
CU2 Total	0,793

En el caso del SING es CUST es 0,041 \$/kwh y se desglosa así:

Período de Utilización STT	CU2 \$/kWh
2004-2007	0,035
2008	0,006
CU2 Total	0,041

Es decir, aparentemente corresponde a un recargo de 1,6% en precio nudo del SIC y un 0,077% en el SING.

Para fijación de octubre de 2008 se usó 0,399 \$/Kwh para el SIC y 0,035 \$/Kwh para el SING, es decir, correspondió a un recargo en el precio nudo de un 0,47% en el SIC y un 0,04% en el SING.

Este valor se debería aplicar con la entrada en vigencia del nuevo VAD.

RELIQUIDACIONES DIFERENCIA COSTO MARGINAL Y PRECIO DE NUDO (ARTÍCULO 27° DE LA LGSE Y RM 88)

De acuerdo a la ley, corresponde abonar o cargar a las generadoras eléctricas por el período que va entre el 19.05.2005 y el 31.12.2008 lo que corresponda por los suministros regulados sin contrato (diferencia entre precio de nudo y costo marginal del sistema). El último inciso del artículo 27° transitorio de la ley habla de que el Ministerio de Economía puede, previo informe de la CNE, prorrogar por un año el plazo anterior y así se hizo mediante la Res. Exta. N°885 del 24.12.07 (que modificó y estableció el procedimiento definitivo dispuesto mediante Res. Exta. N°544 del 24.08.05 para la determinación de los cargos o abonos a clientes regulados por este concepto). Es decir, el procedimiento regirá entre mayo de 2005 y diciembre de 2009.

En dicho instrumento también se indica que los cargos o abonos se aplicarán hasta la fijación de precios de nudo de abril de 2010 salvo que aún queden remanentes, en cuyo caso se postergará hasta extinguirlos.

Para la fijación de octubre de 2008, de acuerdo a lo informado por el CDEC-SIC, el cargo en este sistema ascendía a 33,316 \$/KWh, pero dado que el artículo 27° transitorio de la ley le establece un límite de 20% respecto del precio de nudo a su aplicación, el cargo anterior se acotó a 10,046 \$/KWh. Es decir, por este concepto se está aumentando un 20% el precio de nudo cada semestre. Algunos analistas opinan que este valor ya representa del orden de un 8% de lo que paga el usuario final (IVA incluido). En el SING no se produce esta diferencia o efecto.

El informe preliminar de precios de nudo de abril 2009 no se refiere a este tema pero si lo hace el informe definitivo. Los valores son de \$34,546 \$/KWh el que de acuerdo a las restricciones legales ya señaladas se acotó a 8,817 \$/KWh, lo que representa un aumento del orden de un 18% en el precio de nudo de la energía.

RELIQUIDACIONES POR CONCEPTO DE SUBTRANSMISIÓN

Mediante Resoluciones Exentas N°88 y 127 del 04.02.09 (que fijó el texto definitivo), la CNE informó los ajustes en los precios de nudo para dar cuenta de las tarifas de subtransmisión. Este concepto habría que aislarlo también de la fijación de precios de nudo o dimensionar su impacto a nivel de tarifa final pues no consta en los informes preliminares ni definitivos de la CNE.

COSTO DE FALLA

En el caso del SING se usa simplemente el valor 335 US\$/MWh sin mayor explicación ni indexación para su proyección. El mismo valor se usó para la fijación de octubre de 2008.

En el caso del SIC se usa valor único representativo 567,10 335 US\$/MWh que proviene del siguiente desglose:

Profundidad de Falla	US\$/MWh
0-5%	554,1
5-10%	570,3
Profundidad de Falla	US\$/MWh
10-20%	603,4
Sobre 20%	649,4

Lo anterior proviene de un estudio mucho más exhaustivo y detallado, con sus indexadores, validado por el CDEC, etc.

En la fijación de octubre de 2008 se usó un valor de 551,67 US\$/MWh que provenía del siguiente desglose:

Profundidad de Falla	US\$/MWh
0-5%	533,99
5-10%	547,38
10-20%	579,52
Sobre 20%	623,71

COSTOS DE COMBUSTIBLES

Se usa información proveniente de la operación (CDEC) de las centrales térmicas del SIC y SING y se proyecta según estimación propia (Carbón) o Purvin&Gertz (Petróleo WTI). El informe técnico no explicita las razones por las cuales en un caso se utiliza una estimación propia y en el otro una estimación externa.

Proyección Precio del Carbón en el SIC

Carbón Térmico		
Año	Precio [US\$/Ton]	Factor de Modulación
2009	94,2	1,000
2010	100,8	1,069
2011	105,0	1,114
2012	110,8	1,176
2013	112,3	1,191
2014	112,8	1,197
2015	114,4	1,215
2016	117,0	1,242
2017	120,0	1,273
2018	123,3	1,308
2019	126,9	1,346

La proyección Precio del Carbón en el SING curiosamente es levemente distinta:

Carbón Térmico		
Año	Precio US\$/Ton	Factor de Modulación
2009	94,22	1,000
2010	100,77	1,069
2011	104,97	1,114
2012	110,82	1,176
2013	112,27	1,191
2014	112,82	1,197
2015	114,45	1,215
2016	117,05	1,242
2017	119,97	1,273
2018	123,26	1,308
2019 en adelante	126,86	1,346

Proyección Precio del Crudo en el SIC y SING:

Crudo WTI		
Año	Precio [US\$/bb]	Factor de Modulación
2009	44,50	1,000
2010	57,97	1,303
2011	77,51	1,742
2012	82,92	1,864
2013	85,55	1,923
2014	87,76	1,972
2015	90,26	2,028
2016	93,01	2,090
2017	96,08	2,159
2018	99,49	2,236
2019	103,18	2,319

El precio del GNL en el SING y SIC se estimó en base a los contratos privados del SIC y precios futuros para Henry Hub (Nymex) y Brent (ICE) (cierre del 25.02.09). Sus resultados son:

	Proyección SIC US\$/MMBtu	Modulación SIC	Proyección SING US\$/MMBtu
Feb-09	10,56	1,000	
2º sem 2009	7,24	0,686	
2010	7,89	0,747	9,21
2011	8,85	0,838	10,16
2012 en adelante	9,45	0,895	10,82

En general los precios de combustibles usados por la CNE son menores que los que declaran los CDEC. Para comprender estas diferencias se requeriría de una explicación más acabada en el informe técnico preliminar y definitivo.

HIDROLOGÍA

Se comenzó a sustituir la ventana móvil de 40 años por la estadística actualizada desde 1960 hasta marzo 2007 y la CNE anunció la agregación del último año hidrológico del que se tenga registro. Con todo, la ventana usada ahora es de 50 años. Sin embargo, al menos este mismo criterio ya se empleaba en la fijación de octubre de 2008. Sería bueno también hacer una estimación del impacto de este cambio.

DEMANDA

Las proyecciones de demanda para ambos sistemas las ha hecho la CNE mediante un estudio específico del cual no se tiene copia. Es muy importante conocer los detalles de ese estudio pues ahí se deberían proyectar precios también.

En el caso del SIC los resultados son los siguientes:

Previsión de Demanda SIC [GWh]			
Años	Libres	Regulados	Total
2009	16.655	23.790	40.445
2010	17.217	24.885	42.102
2011	18.201	26.144	44.345
2012	19.293	27.441	46.735
2013	20.619	28.868	49.488
2014	22.037	30.369	52.406
2015	23.530	31.918	55.448
2016	25.070	33.546	58.617
2017	26.686	35.223	61.909
2018	28.326	36.949	65.276
2019	29.998	38.760	68.757

Lo que se compara con lo indicado en octubre de 2008 que era lo siguiente (sistemáticamente mayor):

Previsión de Demanda SIC [GWh]			
Años	Regulados	Libres	Total
2008	22.648	17.316	39.964
2009	23.803	18.039	41.842
2010	25.041	18.935	43.976
2011	26.318	20.208	46.527
2012	27.633	21.580	49.214
2013	28.960	23.073	52.033
2014	30.350	24.441	54.791
2015	31.807	25.888	57.694
2016	33.334	27.419	60.752
2017	34.867	29.045	63.911
2018	36.471	30.636	67.107

En el caso del SING sus resultados son los siguientes:

PROYECCIÓN DE VENTAS DE ENERGÍA		
Año	Sistema [GWh]	Tasa Sistema
2009	13.698	3,6%
2010	14.320	4,5%
2011	15.034	5,0%
2012	15.784	5,0%
2013	16.573	5,0%
2014	17.401	5,0%
2015	18.302	5,2%
2016	19.249	5,2%
2017	20.246	5,2%
2018	21.294	5,2%
2019	22.396	5,2%
2020	23.556	5,2%

Y que se compara con lo indicado en octubre de 2008 que era lo siguiente (sistemáticamente menor):

PROYECCIÓN DE VENTAS DE ENERGÍA		
Año	Sistema [GWh]	Tasa Sistema
2008	13,148	3.7 %
2009	13,971	6.3 %
2010	14,382	2.9 %
2011	15,185	5.6 %
2012	15,970	5.2 %
2013	16,780	5.1 %
2014	17,564	4.7 %
2015	18,552	5.6 %
2016	19,595	5.6 %
2017	20,699	5.6 %
2018	21,865	5.6 %
2019	23,097	5.6 %

FACTORES DE PENALIZACIÓN

En el SING se produjo una actualización de los factores de penalización (no se cuenta con el estudio que los recalculó). Los nuevos valores son los siguientes:

Nudo	Factor de Penalización de la Energía	Factor de Penalización de la Potencia
Antofagasta 110	0,967	0,959
Arica 110	0,981	0,994
Calama 110	1,038	1,037
Capricornio 220	0,960	0,957
Central Atacama 220	1,003	1,000
Chacaya 220	0,945	0,969
Condores 220	1,053	1,062
Crucero 220	1,000	1,002
Encuentro 220	1,003	1,000
Esmeralda 220	1,019	1,011
Lagunas 220	1,035	1,045
Mantos Blancos 220	0,968	0,965
Mejillones 220	0,945	0,943
Parinacota 220	1,078	1,100
Pozo Almonte 066	1,052	1,063
Pozo Almonte 110	1,047	1,057
Pozo Almonte 220	1,045	1,055
Tarapaca 220	1,032	1,041
Cerro Balcon 110	1,041	1,047
Pozo Almonte 13.8	1,041	1,045

En octubre de 2008 se usaron los siguientes factores:

Nudo	Factor de Penalización de la Energía	Factor de Penalización de la Potencia
Antofagasta 110	0,99184	0,89603
Arica 110	0,99695	0,91118
Capricornio 220	0,97300	0,88361
Central Atacama 220	0,99304	0,89506
Chacaya 220	0,96829	0,81932
Cóndores 220	1,05400	0,96657
Cruceiro 220	1,00000	0,90666
Encuentro 220	1,00376	0,91026
Esmeralda 220	1,00700	0,91034
Lagunas 220	1,03686	0,94309
Mantos Blancos 220	0,99174	0,89631
Mejillones 220	0,95935	0,86366
Parinacota 220	1,08175	1,00000
Pozo Almonte 220	1,06584	0,97013
Tarapacá 220	1,02910	0,94570

REGULACIÓN DE FRECUENCIA Y TENSIÓN

En el caso del SIC se determinó una diferencia de costos de operación por efecto de la regulación de frecuencia de 82,526 millones de US\$ (190,07 en oct-08) durante los 48 meses considerados en el cálculo de precio de nudo y de 232,093 millones de US\$ (577,78 en oct-08) por efecto de la regulación de tensión. Los factores de sobrecosto resultantes en el caso del SIC fueron:

- Frv = 1,019356 (1,028413 en oct-08)
- Frf = 1,006931 (1,009434 en oct-08)

En el caso del SING estos factores alcanzaron los siguientes valores

- Frf = 1,0246 (1,0017 en oct-08)
- Frv = 1,0029 (1,0351 en oct-08)

Sería útil dimensionar el impacto a nivel de usuario final de estos factores.

DEPRECIACIÓN

Llama la atención el uso de una depreciación lineal (a 24 años para las centrales a carbón y ciclo combinado, a 50 años las hidráulicas y a 30 años para los proyectos de interconexión y transmisión) en lugar de una depreciación acelerada como sucede en la mayoría de los procesos regulatorios.



INFORME DE AVANCE N°3

ASESORÍA EN REGULACIÓN TARIFARIA DE LOS SERVICIOS ELÉCTRICOS, SANITARIOS Y DE TELECOMUNICACIONES

LICITACION N°756-4-LE09



JULIO DE 2009



ÍNDICE

I. SECTOR TELECOMUNICACIONES	3
I.1. ANÁLISIS Y PROPUESTAS SOBRE LOS SISTEMAS DE CONTABILIDAD REGULATORIA ACTUALMENTE VIGENTES PARA LOS PROCESOS DE TARIFICACIÓN EN TELECOMUNICACIONES	3
I.1.1. SISTEMAS DE CONTABILIDAD REGULATORIA EN USO	3
I.1.2. PRINCIPIOS PARA UN SCR	4
I.1.3. PROPUESTA DE SCR	6
I.1.4. MEJORAS AL PLAN DE CUENTAS	9
II. SECTOR SANITARIO	10
III. SECTOR ELÉCTRICO	11

I. SECTOR TELECOMUNICACIONES

En torno al cumplimiento de los Objetivos Específicos N°3 y 4 señalados en las Bases Técnicas establecidas mediante Resolución Exenta N°06 del 08.01.09 de la Subsecretaría de Economía, Fomento y Reconstrucción, durante el período junio-julio de 2009 en este sector se han desarrollado las siguientes actividades:

- a) Análisis de las modificaciones al decreto tarifario que Telefónica CTC solicitó realizar en la Contraloría General de la República;
- b) Análisis de las Bases Técnico económicas e inicio del proceso tarifario de RTC. Para ello se desarrolló la primera reunión el día 27 de julio de 2009;
- c) Análisis y propuestas sobre los sistemas de contabilidad regulatoria actualmente vigentes para los procesos de tarificación en telecomunicaciones. Respecto de este tema, a continuación se expone en mayor detalle el trabajo realizado.

I.1. ANÁLISIS Y PROPUESTAS SOBRE LOS SISTEMAS DE CONTABILIDAD REGULATORIA ACTUALMENTE VIGENTES PARA LOS PROCESOS DE TARIFICACIÓN EN TELECOMUNICACIONES

I.1.1. SISTEMAS DE CONTABILIDAD REGULATORIA EN USO

En el sector telecomunicaciones actualmente existen dos solicitudes de información asociadas a lo que podría considerarse como Sistemas de Contabilidad Regulatoria (SCR):

- a) El Plan de Cuentas (PC). Éste forma parte de las Bases Técnico Económicas (BTE) de cada proceso tarifario y está orientado fundamentalmente a sintetizar información de la empresa modelo. Empero, en el punto V, número 7 de las BTE se indica: “Por otra parte, la Concesionaria deberá incluir en su Estudio Tarifario su situación real, empleando, cuando corresponda, la misma apertura que se detalla en el Anexo Plan de Cuentas de estas Bases. La empresa deberá fundamentar la no entrega de la información con dicha apertura, en cuyo caso la Subsecretaría podrá fiscalizar lo pertinente de acuerdo a sus atribuciones.” La calificación de “cuando corresponda” queda al arbitrio de la concesionaria, lo que relativiza o pone en duda la utilidad del PC para recopilar información de la empresa real. Adicionalmente, las BTE piden explícitamente la caracterización de la situación de la empresa real, normalmente a diciembre del año anterior al proceso tarifario (BTE, punto V, número 7);
- b) Sistema de Transferencia de Información (STI). Este sistema vino a reemplazar las antiguas solicitudes formuladas en papel a las empresas las cuales carecían de sistematicidad al interior de Subtel, haciendo muy difícil su recuperación y análisis. El sistema es muy exhaustivo, opera mediante una interfaz web y requiere información de la empresa real con una periodicidad que va desde mensual hasta anual. La finalidad del sistema es múltiple pues por una parte brinda apoyo a la labor del regulador como responsable de las políticas públicas del sector, pero por la otra, también es útil para los procesos de fiscalización y tarificación.

I.1.2. PRINCIPIOS PARA UN SCR

a) Objetivo de un SCR y uso de su información

En un sector como telecomunicaciones sigue siendo necesaria la fijación de tarifas. Ello, sin perjuicio del grado de competencia, sustitución, creación de nuevos servicios y convergencia de los mismos. Ante esta realidad, la recopilación y administración de información permanece como una actividad útil para mejorar el desempeño del regulador en los procesos tarifarios.

En otros sectores regulados, el levantamiento de información desde la industria tiene otras finalidades adicionales como por ejemplo: cautelar el cumplimiento de la obligatoriedad de servicio, controlar los estándares de calidad de servicio en general y en particular los estándares de atención al usuario, detectar la aplicación de precios o condiciones tarifarias abusivas o discriminatorias, detectar posibles abusos o irregularidades en servicios asociados al servicio principal, etc. En telecomunicaciones, debido a las características del mercado reseñadas en el párrafo anterior, consideraremos que los SCR no persiguen estas finalidades sino fundamentalmente el mejoramiento de los procesos tarifarios.

b) Empresa modelo versus empresa real

Para el apoyo a los procesos de fijación tarifaria, no corresponde hablar de SCR si la información recabada proviene sólo de la empresa modelo. En efecto, en tal caso no se trataría de un sistema contable o de contabilidad sino de un vínculo con la información de detalle que se ha modelado o en definitiva un sistema autoreferente.

Si lo que se pretende es enriquecer la información con la que se cuenta para modelar la empresa eficiente, lo recomendable sería obtener la mayor cantidad de información proveniente de la empresa real. Por esta razón, el PC contenido en las BTE no puede considerarse como un SCR útil para esta finalidad.

c) Oportunidad de la información

Si bien los procesos tarifarios son normalmente eventos quinquenales en telecomunicaciones (con la salvedad de aquellos procesos de tarificación complementarios originados en requerimientos del Tribunal de Defensa de la Libre Competencia), la solicitud y administración de información proveniente de la empresa real ha de ser una tarea permanente, de modo que en los momentos críticos en que se requiera usar ya esté debidamente revisada y validada para todas las empresas.

Así, la información del SCR debe permitir un conocimiento dinámico de la evolución de la empresa y su comparación con empresas similares. Por ello, debe ser puesto en conocimiento mucho antes que la propuesta de BTE para el proceso tarifario y en forma independiente de ello pues adicionalmente ha de considerarse que normalmente se requiere mucho tiempo para recopilar la información que solicita y generalmente las empresas no cumplen en un 100% con la información requerida.

Por las razones anteriores, el SCR debe ser parte del STI o de la información que permanentemente Subtel requiere a las empresas. Pero además, dada la naturaleza pública del

proceso tarifario, para mejorar la interacción y opinión tanto de terceros como de los propios reguladores, en el PC que establecen las BTE debería estar adecuadamente presentado al menos un subconjunto útil de la información pública de la empresa real. Lo anterior, sin perjuicio de lo solicitado por el PC para la empresa modelo.

d) Comparabilidad

No basta con solicitar mucha información. La solicitud debe estar estructurada de manera de permitir su comparación entre empresas, pero bajo una óptica tarifaria entre otros fines. Esta aspiración no es incompatible con la naturaleza multipropósito ya comentada del STI. La apertura exhaustiva permite sin duda la elaboración de gran cantidad de benchmarks, pero debe cautelarse que éstos sean útiles para fines de tarificación.

e) Tecnologías

En los procesos de tarificación se realiza el modelamiento de empresas según determinadas tecnologías estándar de acuerdo a la demanda atendida y a los planes de expansión de la empresa real. Resulta muy útil entonces establecer benchmarks de aspectos directamente dependientes de la tecnología (comparaciones entre empresas de una misma tecnología), además de aquellos que son inherentes a la industria (comparaciones entre empresas con diferentes tecnologías).

f) Convergencia y costos indirectos

Un problema de gran importancia en los procesos tarifarios lo constituye la asignación de costos indirectos entre servicios regulados y entre servicios regulados y no regulados. El consabido fenómeno de la convergencia tecnológica en telecomunicaciones complejiza más aún la tarificación del servicio telefónico o de uso de infraestructura telefónica (desagregación) toda vez que normalmente no existe información de la empresa real desagregada por línea de negocios sino sólo agregada por empresa, la que, valiéndose de una misma tecnología presta varios servicios. Sin perjuicio de lo anterior, la recopilación de esta información permite mejorar los criterios de prorrateo de los costos indirectos y por lo tanto ha de considerarse en la forma de solicitar información en el SCR.

g) Servicios fijos y móviles

Si bien hay grandes aspectos en común entre ambos tipos de servicios, hay otros que son propios de cada uno como por ejemplo la naturaleza de los equipos terminales (mayor costo, en modalidad de arriendo, etc.) o la relación personal con el cliente en lugar de con un domicilio. Esta clasificación también debería hacerse expresamente en la elaboración de los benchmarks y reflejarse debidamente en el SCR

h) Auditabilidad

Debe declararse que la información de la empresa real se ajusta al STI y que la de la empresa modelo debe estar linkeada al modelo tarifario (no pegado).

I.1.3. PROPUESTA DE SCR

De acuerdo a las razones ya expresadas precedentemente, para efectos de contar con un SCR útil para fines tarifarios, las recomendaciones que a continuación formularemos corresponden principalmente a las mejoras que consideramos deben introducirse al STI, en lo referente específicamente a los principales Anexos relativos al Servicio Público Telefónico. Sin perjuicio de lo anterior, también se formulará recomendaciones sobre modificaciones al PC.

El STI fue establecido inicialmente mediante la Res. Exta. N°159 de 28 de febrero de 2006, y posteriormente fue modificada mediante Res. Exta. N°1619 de 13 de diciembre de 2006, ambas de Subtel. Con posterioridad ha habido otras modificaciones no menores al STI, informadas a los operadores sólo mediante correo electrónico.

En su formulación actual, el STI consta básicamente de 10 Anexos (numerados del N°1 al 11, pero en que el Anexo N°9 nunca se aplicó) y un documento técnico. Su contenido puede resumirse en la siguiente tabla:

DOCUMENTO	DIRIGIDO A	SOLICITUD	IDENTIFICACIÓN	DESAGREGACIÓN	PERIODICIDAD DE ENTREGA
Anexo N°1	Concesionarias de SPT Local	Líneas	En servicio	Mensual	Mensual
		Tráfico	Local	Mensual	Trimestral
		Tráfico	Móvil	Mensual	Trimestral
		Tráfico	Larga Distancia	Mensual	Trimestral
		Tráfico	Tránsito	Mensual	Trimestral
		Tráfico	Demanda Horaria	Tercera semana de abril y octubre	Dos veces al año
		Interrupción	Suspensiones o Interrupciones	Mensual	Mensual
		Reclamos		Mensual	Mensual
		Abonados		Mensual	Mensual
Anexo N°2	Concesionarias de SPT Móvil y del Mismo Tipo	Tráfico	Móvil a diferentes destinos	Mensual	Trimestral
		Tráfico	Mensajería	Mensual	Trimestral
		Tráfico	Demanda Horaria	Tercera semana de abril y octubre	Dos veces al año
		Robo de equipos		Diaria	Diaria
		Calidad de la red móvil		Mensual	Trimestral
		Reclamos		Mensual	Trimestral
		Numeración asignada		Mensual	Mensual
		Tráfico	LDN y LDI, a red fija, móvil, Transporte	Mensual	Trimestral
		Conexiones	Conmutadas y Dedicadas	Mensual	Mensual
Anexo N°3	Portadores				
Anexo N°4	ISP	Red		Mensual	Mensual
Anexo N°5	Operadores de Servicio Limitado de Televisión	Suscriptores		Mensual	Mensual
Anexo N°6	Concesionarias de SPT Móvil y del Mismo Tipo	Mediciones SAR de equipos terminales móviles		Mensual	Mensual
Anexo N°7	Concesionarias de SPT, del mismo tipo y de transmisión de datos		Identificación del emplazamiento	Mediciones dentro del 1er semestre	Anual
			Registro de mediciones	Mediciones dentro del 1er semestre	Anual
			Emplazamiento y mediciones en lugar sensible	Mediciones dentro del 1er semestre	Anual
Anexo N°8	Concesionarias que hayan recibido subsidios del FDT	Teléfonos Públicos Rurales fuera de servicio		Mensual	Mensual
Anexo N°10	Concesionarias de SPT, del mismo tipo y portadores	Montos	Pagados	Mensual	Mensual
		Montos	Recibidos	Mensual	Mensual
Anexo N°11	Todos los concesionarios y permisionarios	Inversión		Anual	Anual
		Empleo		Anual	Anual

Si bien hay variables físicas cuya atribución al servicio público telefónico es fácil e incuestionable (tráfico, líneas) hay otras en las que las empresas han hecho esfuerzos por atribuirles a dicho servicio (interrupciones), y otras en las que la asignación a telefonía no es posible hacerlo de manera indiscutible (reclamos, inversión y empleo). Las últimas modificaciones realizadas recientemente por Subtel (2009) al STI dejaron de solicitar la inversión y empleo por línea de negocio y comenzaron a hacerlo como total empresa (en forma agregada). Sin embargo, la información sobre reclamos aún permanece solicitada como propia de cada línea de negocio pese a que no es posible con total certeza atribuir una consulta o un reclamo a un servicio en particular.

Anexo 1. Telefonía. Líneas

Recomendaciones generales

Es conveniente en forma adicional, dentro de este Anexo, especificar las líneas propias y líneas que no dan origen a cobros (convenios, donaciones, bomberos, otros).

Recomendaciones específicas

Al analizar los respectivos campos (letra “a” hasta letra “n”), no se advierten recomendaciones de importancia que formular.

Anexo 1. Telefonía. Tráfico

Recomendaciones generales

1. La periodicidad de la información es mensual, lo cual es excesivo considerando el esfuerzo que conlleva y el uso que realmente se le da a la información
2. Se requiere conocer la situación de tráfico interconectado con las concesionarias del mismo tipo abierta por VoIP y otros (Trunking Digital por ejemplo)
3. En el tráfico local valdría la pena abrir la información de las compañías rurales aparte
4. El tráfico de tránsito debería abrir también la información del tráfico recibido en dicha categoría, no sólo el tráfico ofrecido. Eso permite verificar los totales

Recomendaciones específicas

Al analizar los respectivos campos no se advierten recomendaciones de importancia que formular.

Anexo 9. Inversión

Recomendaciones generales

- 1) Las empresas deberían informarse unificadas (todas las personas relacionadas), en particular las empresas fijas y móviles cuyas operaciones están crecientemente fusionándose;
- 2) Valdría la pena abrir la inversión según activos específicos independientemente de su uso para determinados servicios sino en forma genérica. Por ejemplo según: conmutación, transmisión, FFOO, equipamiento terminal, etc.
- 3) Asimismo, sería conveniente especificar hardware y software clave según se haya identificado en el último estudio tarifario, y solicitar la información respecto a la inversión en los mismos

Recomendaciones específicas

En los respectivos campos las recomendaciones son las siguientes:

- a) Sin comentarios
- b) Sin comentarios
- c) Sin comentarios

Anexo 9. Empleo

Recomendaciones generales

Sin comentarios.

Recomendaciones específicas

En los respectivos campos las recomendaciones son las siguientes:

- a) Sin comentarios;
- b) Sin comentarios;
- c) Sin comentarios;
- d) La actual clasificación de tipos de cargos es: i) Directivos y Jefatura; ii) Profesionales y Técnicos; iii) Administrativos y Auxiliares. Las empresas no clasifican a sus empleados siguiendo ese criterio y, por lo tanto en las estadísticas de Subtel se produce que hay, por ejemplo, Profesionales informados dentro de lo que corresponde a Directivos. Ello, hace poco confiable la apertura de la información solicitada. Por ello, y además, para contar con mejor información para el proceso tarifario, sería más conveniente solicitar anualmente la estructura organizacional de la empresa hasta un cierto nivel y abrir la información de empleados a cada uno de dichos niveles o tipos de cargos sin imponer una clasificación en el STI;
- e) Sin comentarios;
- f) Se debe precisar cómo ha de entenderse el número de empleados a informar. Si se trata de la situación a una determinada fecha, el promedio entre dos fechas, u otra opción. Nuestra recomendación es simplemente informar a una determinada fecha como por ejemplo el cierre del año inmediatamente anterior.

Anexo 10. Cargos de Acceso

Recomendaciones generales

El objetivo central de este Anexo es controlar los montos que se pagan las empresas por concepto de Cargos de Acceso. Si bien puede parecer útil para efectos tarifarios, existen varias mejoras que pueden implementarse:

- 1) El informe se solicita desagregado mensual y con una periodicidad de entrega mensual. Nos parece que bastaría con que fuese desagregado mensual pero con una periodicidad de entrega anual;
- 2) El Anexo debería llamarse “Informe de Servicios de Interconexión” e incluir los demás servicios relevantes como: Cargos de Acceso, MICs, Facilidades Administrativas y Tránsito entre otros;
- 3) La información de facturación no es relevante para fines tarifarios (salvo casos de fiscalización u otros que en realidad no se aprecian en la historia pasada sobre problemas entre empresas), y consume bastante tiempo a las empresas su preparación. Más aún, la posibilidad de facturar varios meses o la fracción de un mes en una misma factura complejiza la entrega y análisis de la información. Si bien el STI recoge esta posibilidades en sus notas finales al Anexo, ello no resta validez a la crítica sobre esfuerzo versus utilidad regulatoria recién expresada. A nuestro juicio, bastaría con solicitar explícitamente si a alguna compañía interconectada se le cobra un valor distinto al regulado e informarlo, en particular, por ejemplo a los portadores o empresas relacionadas.

Recomendaciones específicas

En los respectivos campos las recomendaciones son las siguientes:

- a) Sin comentarios;
- b) Sin comentarios;

- c) No se incluyen los portadores ni suministradores de servicios complementarios, y también es útil conocer con más detalle esta relación de tráficos. Pese a que a los portadores también se le solicita esta información y permitiría ;
- d) Debería prescindirse de la información de las facturas por las razones indicadas en las recomendaciones generales;
- e) Sin comentarios;
- f) Sin comentarios;
- g) Este campo debería transformarse en la información de precios efectivamente cobrados en lugar de un total de dinero;
- h) Debería prescindirse de la información de las facturas por las razones indicadas en las recomendaciones generales;
- i) Sin perjuicio de la flexibilidad que establece el campo j), este campo debe actualizarse de acuerdo a la nueva definición de bloques horarios;
- j) Sin comentarios;
- k) Sin comentarios;
- l) Debería prescindirse de la información de las facturas por las razones indicadas en las recomendaciones generales.

I.1.4. MEJORAS AL PLAN DE CUENTAS

A continuación se resumen las principales recomendaciones para mejorar la información contenida en el Plan de Cuentas (PC) que forma parte de las Bases Técnico-Económicas de los procesos tarifarios en telecomunicaciones.

- 1) El PC debe abrirse en dos áreas claramente identificadas: Empresa Modelo (EM) y Empresa Real (ER)
- 2) Debe aumentarse la información disponible al público. Para ello, se debe clasificar la información de la ER que debe permanecer en carácter confidencial
- 3) La información de la ER debe contener cierta evolución histórica. Por ejemplo 5 años, al igual como se hace con la proyección de la información de la EM. Ello permite ver de inmediato la razonabilidad de las proyecciones
- 4) La información de la EM debe estar directamente linkeada con el modelo tarifario y formar parte de dicho modelo
- 5) La información de la ER debe corresponder a lo informado en el STI a Subtel
- 6) La información de tráfico debe expresarse siempre en segundos, tanto para la EM como la ER.

II. SECTOR SANITARIO

En torno al cumplimiento de los Objetivos Específicos N°3 y 5 señalados en las Bases Técnicas establecidas mediante Resolución Exenta N°06 del 08.01.09 de la Subsecretaría de Economía, Fomento y Reconstrucción, durante el período junio-julio de 2009 en este sector se han desarrollado las siguientes actividades:

- a) Reunión con la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) el día 22.05.09 en donde se conocieron avances en el desarrollo de los estudios tarifarios de las empresas Aguas Andinas, Esva y Aguas Chañar;
- b) Reunión con la SISS el día martes 07.09.09 donde se discutieron los comentarios a las Bases Técnico Económicas (BTE) preliminares de Aguas Manquehue S.A. y se acordó trabajar en más detalle el problema de la plusvalía de los activos en los procesos de tarificación;
- c) A partir del día 21.07.09 se comenzó el análisis de las observaciones formuladas por Aguas Manquehue a sus BTE. El detalle a este respecto fue entregado el día 28.07.09. Sin perjuicio de que la mayoría de las observaciones son enteramente similares a las presentadas por Aguas Andinas, a continuación se resumen los puntos conceptuales más relevantes detectados y debidamente informados a la Subsecretaría de Economía:
 - 1) En general, se recomienda realizar un reestudio profundo de la forma de incorporar la valorización de activos que presentan plusvalía y a partir de ello clarificar meridianamente y con total transparencia cuáles son los costos históricos que han de reconocerse en la empresa modelo;
 - 2) Garantizar el uso correcto y transparente de las facultades fiscalizadoras de la SISS en materia de solicitud, oportunidad y administración de información relativa al cálculo tarifario;
 - 3) Tratar de manera consistente la empresa modelo con sus proyecciones de demanda (Q^* ajustado);
 - 4) Maximizar, dentro del marco que la ley permite, la información común para regulador y regulado, al inicio del proceso tarifario, de modo de reducir los ámbitos de divergencia con posterioridad;
 - 5) Permitir el uso de la mayor cantidad de fuentes de información confiable sin que ello se transforme en un espacio para el arbitraje de información;
 - 6) Garantizar que las obligaciones legales o normativas existentes (reales o en aplicación) queden debidamente reconocidas en las tarifas;
 - 7) No crear desincentivos tarifarios al control de ineficiencias o fraudes;
 - 8) Modelar de manera realista los procesos de licitación y descuentos por volumen a los que acceden las empresas reguladas;
 - 9) Eliminar la posibilidad de arbitraje de información mediante la exhibición parcial de información de la empresa real;
 - 10) De establecerse a priori en las BTE parámetros o limitaciones que la empresa modelo enfrentará, más allá de los estrictamente normativos, debe hacerse con el debido fundamento;
 - 11) Modelar adecuadamente, desde el punto de vista económico como legal, las economías de ámbito que puede enfrentar la empresa modelo;
 - 12) Aplicar a la empresa modelo el sistema de depreciación más eficiente que el marco de la ley vigente permita.



III. SECTOR ELÉCTRICO

En torno al cumplimiento de los Objetivos Específicos N°1, 2 y 5 señalados en las Bases Técnicas establecidas mediante Resolución Exenta N°06 del 08.01.09 de la Subsecretaría de Economía, Fomento y Reconstrucción, durante el período junio-julio de 2009, en este sector se realizaron actividades en las siguientes dos áreas de trabajo:

- a) Reuniones con la Comisión Nacional de Energía para tratar una posible indicación legal sobre costos compartidos en distribución eléctrica los días 04.06.09 y 08.06.09;
- b) A partir del 09.07.09 se inició el análisis del borrador de reglamento de Precio de Nudo. Para estos efectos se desarrollaron reuniones con la Comisión Nacional de Energía los días 24.07.09, 28.07.09 y 29.07.09 en donde se discutieron las observaciones a nivel de detalle para la propuesta normativa señalada.



INFORME DE AVANCE N°4

ASESORÍA EN REGULACIÓN TARIFARIA DE LOS SERVICIOS ELÉCTRICOS, SANITARIOS Y DE TELECOMUNICACIONES

LICITACION N°756-4-LE09



SEPTIEMBRE DE 2009



ÍNDICE

I. SECTOR TELECOMUNICACIONES	3
II. SECTOR SANITARIO	4
III. SECTOR ELÉCTRICO	5



I. SECTOR TELECOMUNICACIONES

En torno al cumplimiento del Objetivo Específico N°4 y 5 señalados en las Bases Técnicas establecidas mediante Resolución Exenta N°06 del 08.01.09 de la Subsecretaría de Economía, Fomento y Reconstrucción, durante el período agosto-septiembre de 2009 en este sector se han desarrollado las siguientes actividades:

- a) Análisis de los Estudios Tarifarios presentados por Telsur, Telcoy y RTC
- b) Reunión en la Subsecretaría de Telecomunicaciones (Subtel) con Telsur el día 10.08.09
- c) Reunión en Subtel con Telcoy el día 11.08.09
- d) Reunión con Subtel e Inecon sobre proceso tarifario RTC el día 04.09.09



II. SECTOR SANITARIO

En torno al cumplimiento del Objetivo Específico N°5 señalado en las Bases Técnicas establecidas mediante Resolución Exenta N°06 del 08.01.09 de la Subsecretaría de Economía, Fomento y Reconstrucción, durante el período agosto-septiembre de 2009 en este sector se han desarrollado las siguientes actividades:

- a) Reunión en la Superintendencia de Servicios Sanitarios el día 19.08.09 para conocer y discutir los resultados tarifarios preliminares de 12 empresas menores



III. SECTOR ELÉCTRICO

En torno al cumplimiento del Objetivo Específico N°4 y 5 señalados en las Bases Técnicas establecidas mediante Resolución Exenta N°06 del 08.01.09 de la Subsecretaría de Economía, Fomento y Reconstrucción, durante el período agosto-septiembre de 2009, en este sector se realizaron actividades en las siguientes áreas de trabajo:

- a) Análisis de la indicación legal sobre costos compartidos en distribución eléctrica.
- b) Análisis del borrador de Reglamento de Precios de Nudo
- c) Reunión con la Comisión Nacional de Energía (CNE) el día 17.08.09 para tratar el borrador de Reglamento de Precios de Nudo
- d) Reunión con la CNE el día 07.09.09 para tratar las indicaciones del ejecutivo a la moción parlamentaria que modifica el procedimiento de fijación tarifaria en distribución eléctrica



INFORME DE AVANCE N°5

ASESORÍA EN REGULACIÓN TARIFARIA DE LOS SERVICIOS ELÉCTRICOS, SANITARIOS Y DE TELECOMUNICACIONES

LICITACION N°756-4-LE09



NOVIEMBRE DE 2009



ÍNDICE

I. SECTOR TELECOMUNICACIONES	3
II. SECTOR SANITARIO	4
III. SECTOR ELÉCTRICO	5
III.1. FIJACIÓN DEL PRECIO DE NUDO OCTUBRE DE 2009	5
ANEXO 1	6



I. SECTOR TELECOMUNICACIONES

En torno al cumplimiento del Objetivo Específico N°5 señalado en las Bases Técnicas establecidas mediante Resolución Exenta N°06 del 08.01.09 de la Subsecretaría de Economía, Fomento y Reconstrucción, durante el período octubre-noviembre de 2009 en este sector se han desarrollado las siguientes actividades:

- a) Reunión en la Subsecretaría de Telecomunicaciones para el Informe de Objeciones y Contraproposiciones de Telefónica del Sur S.A. el día 14.10.09
- b) Reunión en la Subsecretaría de Telecomunicaciones para el Informe de Objeciones y Contraproposiciones de Telefónica del Sur S.A. el día 16.10.09
- c) Reunión en la Subsecretaría de Telecomunicaciones para el Informe de Sustentación de Rural Telecommunications Chile (RTC) S.A. el día 05.11.09
- d) Reunión en la Subsecretaría de Telecomunicaciones para el Informe de Objeciones y Contraproposiciones de Telefónica de Coyhaique S.A. el día 19.11.09



II. SECTOR SANITARIO

En torno al cumplimiento del Objetivo Específico N°5 señalado en las Bases Técnicas establecidas mediante Resolución Exenta N°06 del 08.01.09 de la Subsecretaría de Economía, Fomento y Reconstrucción, durante el período octubre-noviembre de 2009 en este sector se han desarrollado las siguientes actividades:

- a) Análisis de las discrepancias planteadas por las 12 sanitarias de menor tamaño, especialmente: Explotaciones Sanitarias S.A., Emapal S.A., Empresa de Servicios Sanitarios de San Isidro S.A. y Algarrobo Norte S.A. Documentos entregados el día martes 13.10.09;
- b) Adicionalmente, se analizaron las discrepancias genéricas de carácter económico y transversal asociadas al 5° proceso tarifario respecto de las cuales, en reunión sostenida el día 27.11.09 se expusieron los correspondientes comentarios y recomendaciones.

III. SECTOR ELÉCTRICO

En torno al cumplimiento del Objetivo Específico N°5 señalado en las Bases Técnicas establecidas mediante Resolución Exenta N°06 del 08.01.09 de la Subsecretaría de Economía, Fomento y Reconstrucción, durante el período octubre-noviembre de 2009, en este sector se realizaron actividades en las siguientes áreas de trabajo:

- a) Análisis de la fijación de precios de nudo de octubre de 2009. Recomendaciones

III.1. FIJACIÓN DEL PRECIO DE NUDO OCTUBRE DE 2009

A partir de la revisión del Informe Definitivo de Precios de Nudo de octubre de 2009 se elaboró un resumen que se adjunta en calidad de Anexo N°1. Las conclusiones de ese análisis y las correspondientes recomendaciones son bastante coincidentes con las realizadas para la fijación de precios de nudo de abril de 2009 y que se contienen en el Informe de Avance N°2 de la presente consultoría.

Sin perjuicio de lo anterior, nos pareció relevante destacar y/o agregar algunos aspectos con miras a los precios futuros que los usuarios regulados enfrentarán. En efecto, el año 2010 comienzan a regir los primeros contratos de suministro provenientes de licitaciones con las distribuidoras eléctricas, por lo que resulta importante destacar o agregar algunas consideraciones respecto de las recomendaciones formuladas en el Informe de Avance N°2:

- a) Precio Medio de Mercado, Precio Medio Teórico y Banda de Precios de Mercado. Probablemente sean los aspectos más trascendentales del proceso de fijación tarifaria por cuanto determinan los límites a los cuales las licitaciones de suministro eléctrico deben ajustarse. En lo sucesivo, será imprescindible contar con la información relevante a dichas variables.
- b) Resulta relevante también estudiar los indexadores que se han de utilizar para los futuros precios de nudo (variación del precio de los combustibles, Consumer Price Index de EE.UU.). En particular, en el tercer proceso de licitación para los años 2010 y 2011, se estableció un indexador que depende del índice de costo de suministro de corto plazo (promedio trimestral del costo marginal horario en la barra correspondiente ponderado por la respectiva generación bruta horaria total del sistema).

ANEXO 1

ANÁLISIS DE LA FIJACIÓN DE PRECIOS DE NUDO OCTUBRE 2009

NIVEL DE PRECIOS BÁSICOS

Los precios básicos y su comparación con las últimas dos fijaciones tarifarias son los siguientes:

SISTEMA	Oct-08			Abr-09			Oct-09		
	Potencia	Energía	TC	Potencia	Energía	TC	Potencia	Energía	TC
	\$/KW/mes	\$/kWh	\$/US\$	\$/KW/mes	\$/kWh	\$/US\$	\$/KW/mes	\$/kWh	\$/US\$
SIC	4.531,47	72,568	530,170	5.234,98	46,593	606,000	4.862,45	45,720	549,07
SING	4.630,19	87,433	530,170	5.053,19	50,235	606,000	4.708,00	58,149	549,07

Nota: La subestación de referencia considerada en el SIC es Polpaico (diferente que aquella que se usa para la comparación del Precio Medio Teórico con el Precio Medio de Mercado, esto es: Quillota). En el SING la subestación de referencia es Encuentro, salvo en Oct-08 que se utiliza el nudo Parinacota. Es importante lo anterior por cuanto la comparación en el SING no es directa cuando se hace respecto de Oct-08.

Y sus variaciones porcentuales para los precios en \$ y US\$ son las siguientes (se omite la comparación entre oct-08 y abr-09 debido a que el nudo de referencia usado en oct-08 es diferente respecto de abr-09 y oct-09):

SISTEMA	Variación Oct-09 v/s Abr-09			
	Potencia		Energía	
	\$	US\$	\$	US\$
SIC	-7,1%	2,5%	-1,9%	8,3%
SING	-6,8%	2,8%	15,8%	27,8%

PRECIO MEDIO DE MERCADO

El Precio Medio de Mercado calculado por la CNE para cada fijación tarifaria es el siguiente:

SISTEMA	Precio Medio de Mercado [\$/KWh]			Precio Medio de Mercado [US\$/KWh]		
	Oct-08	Abr-09	Oct-09	Oct-08	Abr-09	Oct-09
SIC	52,190	57,844	48,218	0,0984	0,0955	0,0878
SING	77,868	81,580	69,553	0,1469	0,1346	0,1267

Al observar el Precio Medio de Mercado convertido según el tipo de cambio de cada fecha se aprecia una baja sostenida en el mismo en ambos sistemas. En un año acumulan una variación de -10,8% para el SIC y -13,8% para el SING.

COMPARACIÓN ENTRE EL PRECIO MEDIO TEÓRICO Y EL PRECIO MEDIO DE MERCADO

Para aproximarse a dimensionar el efecto del Precio Medio de Mercado en el Precio Nudo final es conveniente observar la variación que ha tenido este cociente en las últimas fijaciones de precio.

SISTEMA	Precio Medio Teórico/Precio Medio Mercado		
	Oct-08	Abr-09	Oct-09
SIC	60,36%	0,81%	17,00%
SING	28,80%	-23,01%	1,70%

Si bien no se aprecia un efecto tendencial generalizado, lo anterior sólo pretende ilustrar cuán buen predictor de la situación de mercado es el Precio Medio Teórico. En el caso del SIC el Precio Medio Teórico sistemáticamente ha estado por sobre el Precio Medio de Mercado, no así en el caso del SING donde la dispersión es menor y ha apuntado en ambos sentidos.

VALORES DEFINITIVOS AJUSTADOS

SISTEMA	Oct-08			Abr-09			Oct-09		
	Potencia	Energía	TC	Potencia	Energía	TC	Potencia	Energía	TC
	\$/KW/mes	\$/KWh	\$/US\$	\$/KW/mes	\$/KWh	\$/US\$	\$/KW/mes	\$/KWh	\$/US\$
SIC	4.531,47	53,558	530,170	5.234,98	47,693	606,000	4.862,45	40,143	549,07
SING	4.630,19	75,384	530,170	5.053,19	64,504	606,000	4.708,00	58,149	549,07

EFEECTO PORCENTUAL DE LA BANDA DE PRECIOS

La ley exige que el ajuste respecto del Precio Medio de Mercado se realice mediante la aplicación de un factor único sobre la energía. El resultado de ese ajuste en los últimos tres procesos tarifarios es el siguiente:

SISTEMA	Ajuste en Precio de la Energía		
	Oct-08	Abr-09	Oct-09
	%	%	%
SIC	-26,2%	2,4%	-12,2%
SING	-13,8%	28,4%	0,0%

Probablemente de todo el proceso de fijación de precios de nudo, por su relevancia futura, lo más importante es el cálculo del Precio Medio de Mercado.

VALORES MÁXIMOS PARA LAS LICITACIONES DE CONSUMOS REGULADOS

A continuación se muestra la variación que ha experimentado el valor máximo del precio monómico a considerar en las ofertas de licitación para abastecer consumos regulados:

	Oct-08		Abr-09		Oct-09		Variación Acumulada			
	SIC	SING	SIC	SING	SIC	SING	SIC		SING	
							6 meses	1 año	6 meses	1 año
Precio Medio Máximo (US\$/MWh)	141,518	185,061	122,921	173,362	110,649	159,609	-9,98%	-21,81%	-7,93%	-13,75%
Precio Máximo para la Potencia (US\$/KW/mes)	8,5472	8,7334	8,8290	8,5224	8,8558	8,5745	0,30%	3,61%	0,61%	-1,82%
Precio Máximo para la Energía (US\$/MWh)	125,781	171,310	107,335	159,943	95,016	146,108	-11,48%	-24,46%	-8,65%	-14,71%
Factor de Carga del Sistema	0,744	0,87	0,776	0,87	0,776	0,87	0,00%	4,30%	0,00%	0,00%

Como puede observarse, si bien las rebajas han sido más importantes en el SIC (-21,81% acumulado el último año), el valor absoluto sigue siendo mucho más alto en el SING (un 44% superior al SIC).

PLAN DE OBRAS

Obras en Construcción

A continuación se resume las principales centrales (según su aporte de potencia) declaradas en construcción en el Programa de Obras del SIC. Como puede apreciarse todas se postergan entre 2 y 6 meses en el tiempo.

Centrales en construcción - SIC				
Nombre	Tecnología	MW	Abr-09	Oct-09
Bocamina 02	Carbón	342	Oct-10	Dic-10
Santa María	Carbón	343	Oct-10	Ene-11
Campiche	Carbón	242	Jun-11	Ene-12
Nueva Ventanas	Carbón	242	Ene-10	Ene-10

A continuación se resume las principales centrales (según su aporte de potencia) declaradas en construcción en el Programa de Obras del SING. Como puede apreciarse sólo las centrales Hornitos y CT Andina se postergan 4 y 8 meses respectivamente en el tiempo.

Centrales en construcción - SING				
Nombre	Tecnología	MW	Abr-09	Oct-09
Angamos I	Carbón	230	Mar-11	Abr-11
Angamos II	Carbón	230	Oct-11	Oct-11
Hornitos	Carbón	150	Oct-10	Feb-11
CT Andina	Carbón	150	Abr-10	Dic-10

Obras Recomendadas:

Dentro de lo destacable en el SIC está la eliminación de una central a carbón en la V Región para marzo de 2013, la cual probablemente se reemplazó con la construcción de una central a carbón en Pan de Azúcar para octubre de 2017. Otras cosas importantes son la aparición del Módulo Hidroeléctrico 01, con 660 MW, para julio de 2019, así como el retraso en 1,5 años de los Módulos Hidroeléctricos 03 y 02, con 460 MW y 500 MW respectivamente.

Centrales recomendadas -SIC				
Nombre	Tecnología	MW	Abr-09	Oct-09
V Región 01	Carbón	200	Mar-13	N.A.
Quintero 01	Ciclo Combinado GNL	350	Nov-13	Nov-13
Tal Tal	Ciclo Combinado GNL	360	Ene-14	Ene-14
Módulo Hidroeléctrico 05	Hidráulica	360	Abr-16	Abr-16
Módulo Hidroeléctrico 03	Hidráulica	460	Feb-18	Sep-17
Módulo Hidroeléctrico 02	Hidráulica	500	Mar-19	Sep-18
Módulo Hidroeléctrico 01	Hidráulica	660	N.A.	Jul-19

Dentro de lo destacable en el SING está el adelantamiento en el tiempo de la mayoría de las centrales importantes.

Centrales recomendadas -SING				
Nombre	Tecnología	MW	Abr-09	Oct-09
Mejillones I	Carbón	200	Nov-15	Ene-16
Tarapacá I	Carbón	200	Ene-17	Nov-16
Tarapacá II	Carbón	200	Dic-18	Nov-17
Tarapacá III	Carbón	200	Dic-20	Abr-18
Mejillones II	Carbón	200	Nov-19	Ene-19
Mejillones III	Carbón	200	N.A.	Sep-19

CARGO ÚNICO POR SISTEMA TRONCAL

Este valor ya se encuentra en aplicación y se cobra hasta el nivel del usuario final. Corresponde cobrar retroactivamente por la utilización del sistema troncal en el período 2004-2007. Para el SIC, la CNE calculó el siguiente recargo según la proporción de consumos de energía (inciso 6° del artículo 16° transitorio de la ley).

Período de Utilización STT	CU2 \$/kWh	CU30-45 \$/kWh
2004-2007	0,528	0,225
2008	0,226	0,116
CU	0,754	-

Cabe recordar que en la fijación de precios de nudo de abril de 2009, para el SIC se estableció un cargo de 0,793 \$/kwh obtenido sumando el cargo para el período 2004-2007 más el 2008 y se desglosa así:

Período de Utilización STT	CU2 \$/kWh
2004-2007	0,399
2008	0,394
CU2 Total	0,793

En el caso del SING el valor calculado para la fijación tarifaria de abril de 2009 es el siguiente:

Período de Utilización STT	CU2 \$/kWh	CU30-45 \$/kWh
2004-2007	0	0
2008	0,011	0,003
CU	0,011	-

Y se compara con los 0,041 \$/kwh de la fijación tarifaria anterior, con el siguiente desglose:

Período de Utilización STT	CU2 \$/kWh
2004-2007	0,035
2008	0,006
CU2 Total	0,041

RELIQUIDACIONES DIFERENCIA COSTO MARGINAL Y PRECIO DE NUDO (ARTÍCULO 27° DE LA LGSE Y RM 88)

De acuerdo a la ley, corresponde abonar o cargar a las generadoras eléctricas por el período que va entre el 19.05.2005 y el 31.12.2008 lo que corresponda por los suministros regulados sin contrato (diferencia entre precio de nudo y costo marginal del sistema). El último inciso del artículo 27° transitorio de la ley habla de que el Ministerio de Economía puede, previo informe de la CNE, prorrogar por un año el plazo anterior y así se hizo mediante la Res. Exta. N°885 del 24.12.07 (que modificó y estableció el procedimiento definitivo dispuesto mediante Res. Exta. N°544 del 24.08.05 para la determinación de los cargos o abonos a clientes regulados por este concepto). Es decir, el procedimiento registró entre mayo de 2005 y diciembre de 2009.

En dicho instrumento también se indica que los cargos o abonos se aplicarán hasta la fijación de precios de nudo de abril de 2010 salvo que aún queden remanentes, en cuyo caso se postergará hasta extinguirlos.

Para la fijación de octubre de 2008, de acuerdo a lo informado por el CDEC-SIC, el cargo en este sistema ascendía a 33,316 \$/KWh, pero dado que el artículo 27° transitorio de la ley le establece un límite de 20% respecto del precio de nudo a su aplicación, el cargo anterior se acotó a 10,046 \$/KWh. Es decir, por este concepto se aumentó un 20% el precio de nudo cada semestre.

El informe definitivo de precios de nudo de abril 2009 establece valores de \$34,546 \$/KWh el que de acuerdo a las restricciones legales ya señaladas se acotó a 8,817 \$/KWh, lo que representa un aumento del orden de un 18% en el precio de nudo de la energía.

En el informe definitivo de precios de nudo de octubre de 2009 se establece un valor de 31,308 \$/KWh el que por las razones ya comentadas se llevó a 7,431 \$/KWh, lo que representa un aumento de 18,51% en el precio de nudo de la energía en el SIC.

COSTO DE FALLA

En el caso del SING se ha seguido usando, tanto en la fijación de abril de 2009 como en la de octubre de 2009, el valor 335 US\$/MWh. El mismo valor se usó también para la fijación de octubre de 2008 y no se cuenta con la información de sustento del mismo.

En el caso del SIC se usa un valor único representativo el cual en abril de 2009 fue de US\$/MWh 548,66 y en octubre de 2009 fue de US\$/MWh 505,53, lo que representa una rebaja de un 7,86% en este parámetro.

El detalle de los costos de falla considerados según profundidad en abril de 2009 es el siguiente:

Profundidad de Falla	US\$/MWh
0-5%	540,02
5-10%	555,90
10-20%	588,09
Sobre 20%	632,94

Para la fijación de octubre de 2009, el detalle de los costos de falla considerados según profundidad es el siguiente:

Profundidad de Falla	US\$/MWh
0-5%	499,12
5-10%	519,26
10-20%	549,33
Sobre 20%	590,96

En la fijación de octubre de 2008 se usó un valor de 551,67 US\$/MWh que provenía del siguiente desglose:

Profundidad de Falla	US\$/MWh
0-5%	533,99
5-10%	547,38
10-20%	579,52
Sobre 20%	623,71

Todo lo anterior proviene de un estudio mucho más exhaustivo y detallado, con sus indexadores y validado por el CDEC.

COSTOS DE COMBUSTIBLES

CARBÓN

Se usa información proveniente de la operación (CDEC) de las centrales térmicas del SIC y SING y se proyecta según estimación propia (Carbón) o Purvin&Gertz (Petróleo WTI). El informe técnico no explicita las razones por las cuales en un caso se utiliza una estimación propia y en el otro una estimación externa.

Proyección Precio del Carbón en el SIC y SING considerados para la fijación de abril de 2009:

Carbón Térmico		
Año	Precio [US\$/Ton]	Factor de Modulación
2009	94,2	1,000
2010	100,8	1,069
2011	105,0	1,114
2012	110,8	1,176
2013	112,3	1,191
2014	112,8	1,197
2015	114,4	1,215
2016	117,0	1,242
2017	120,0	1,273
2018	123,3	1,308
2019	126,9	1,346

Proyección Precio del Carbón en el SIC y SING considerados para la fijación de octubre de 2009:

Carbón Térmico [7000 kcal/kg]		
Año	Precio US\$/Ton	Factor de Modulación
2009	100,8	1,000
2010	100,8	1,000
2011	105,0	1,041
2012	115,6	1,146
2013	120,2	1,192
2014	127,1	1,260
2015	132,5	1,314
2016	136,9	1,358
2017	141,9	1,408
2018	146,5	1,454
2019	151,7	1,505

Como puede apreciarse de la proyección entre una fijación y otra se ha aumentado el valor en un 7% para el año 2009 y se plantea un alza sostenida desde el año 2012 en adelante de entre un 4 y un 7% aproximadamente.

CRUDO

La proyección del Precio del Crudo en el SIC y SING utilizada en abril de 2009 fue la siguiente:

Crudo WTI		
Año	Precio [US\$/bbl]	Factor de Modulación
2009	44,50	1,000
2010	57,97	1,303
2011	77,51	1,742
2012	82,92	1,864
2013	85,55	1,923
2014	87,76	1,972
2015	90,26	2,028
2016	93,01	2,090
2017	96,08	2,159
2018	99,49	2,236
2019	103,18	2,319

Por su parte, para octubre de 2009 se utilizó la siguiente proyección:

Año	Crudo WTI	
	US\$/BBL	Factor de Modulación
2009	56,34	1,000
2010	66,05	1,172
2011	69,30	1,230
2012	77,93	1,383
2013	80,79	1,434
2014	83,66	1,485
2015	86,16	1,529
2016	89,24	1,584
2017	92,84	1,648
2018	96,48	1,713
2019	100,48	1,784

Como puede apreciarse, la proyección del costo de combustibles aumentó el valor del Crudo WTI para lo que queda del año 2009 y sólo hasta el año 2010 (26,6% y 13,9% respectivamente). Para los años siguientes se proyectan leves bajas.

GAS NATURAL LÍQUIDO (GNL)

Para la fijación de abril de 2009, el precio del GNL en el SING y SIC se estimó en base a los contratos privados del SIC y precios futuros para Henry Hub (Nymex) y Brent (ICE) (cierre del 25.02.09). Sus resultados fueron:

	Proyección SIC US\$/MMBtu	Modulación SIC	Proyección SING US\$/MMBtu
Feb-09	10,56	1,000	
2º sem 2009	7,24	0,686	
2010	7,89	0,747	9,21
2011	8,85	0,838	10,16
2012 en adelante	9,45	0,895	10,82

Para la fijación de octubre de 2009 se utilizó, hasta diciembre 2011, precios futuros al 25.08.09 para Henry Hub (NYMEX) y Brent (ICE). Desde 2012 en adelante se utilizó la proyección de largo plazo Purvin&Gertz, escenario base, de junio de 2009.

GNL EN CHILE			
Año	Proyección SIC US\$/MMBtu	Modulación SIC	Proyección SING US\$/MMBtu
	US\$/MMBtu		US\$/MMBtu
2º sem 2009			
2009	9,51	1,000	12,94
2010	11,22	1,180	12,94
2011	11,95	1,257	13,62
2012	11,58	1,218	13,22
2013	7,67	0,807	7,67
2014	8,74	0,919	8,74
2015	9,74	1,024	9,74
2016	10,60	1,115	10,60
2017	11,47	1,207	11,47
2018	12,34	1,298	12,34
2019	13,24	1,392	13,24

Como puede apreciarse, hasta la llegada del GNL a Chile las proyecciones de la CNE para este combustible estaban muy subestimadas. Por ello, para el segundo semestre del 2009 el valor real se tuvo que modificar a un alza de del 31,4%. Para el año 2010 se la proyección se modificó al alza del 42,2%, para el año 2011 un alza de un 35%, y un 22,5% para el 2012.

HIDROLOGÍA

Se comenzó a sustituir la ventana móvil de 40 años por la estadística actualizada desde 1960 hasta marzo 2007 y la CNE anunció la agregación del último año hidrológico del que se tenga registro. Con todo, la ventana usada ahora es de 50 años. Sin embargo, al menos este mismo criterio ya se empleaba en la fijación de octubre de 2008 y abril de 2009.

DEMANDA

Las proyecciones de demanda para ambos sistemas las ha hecho la CNE mediante un estudio específico. No se cuenta con el mismo.

DEMANDA – SIC

En el caso del SIC los resultados son los siguientes para la fijación de octubre de 2009:

Previsión de Demanda SIC [GWh]			
Año	Libres	Regulados	Total
2009	16.245	23.071	39.316
2010	16.794	24.132	40.926
2011	17.753	25.354	43.107
2012	18.819	26.611	45.430
2013	20.112	27.995	48.108
2014	21.495	29.451	50.946
2015	22.951	30.953	53.904
2016	24.454	32.532	56.985
2017	26.029	34.158	60.187
2018	27.630	35.832	63.462
2019	29.260	37.588	66.847

Para la fijación de abril de 2009 la proyección fue la siguiente:

Previsión de Demanda SIC [GWh]			
Años	Libres	Regulados	Total
2009	16.655	23.790	40.445
2010	17.217	24.885	42.102
2011	18.201	26.144	44.345
2012	19.293	27.441	46.735
2013	20.619	28.868	49.488
2014	22.037	30.369	52.406
2015	23.530	31.918	55.448
2016	25.070	33.546	58.617
2017	26.686	35.223	61.909
2018	28.326	36.949	65.276
2019	29.998	38.760	68.757

Y para la fijación de octubre de 2008, la proyección fue la siguiente:

Previsión de Demanda SIC [GWh]			
Años	Regulados	Libres	Total
2008	22.648	17.316	39.964
2009	23.803	18.039	41.842
2010	25.041	18.935	43.976
2011	26.318	20.208	46.527
2012	27.633	21.580	49.214
2013	28.960	23.073	52.033
2014	30.350	24.441	54.791
2015	31.807	25.888	57.694
2016	33.334	27.419	60.752
2017	34.867	29.045	63.911
2018	36.471	30.636	67.107

Como puede apreciarse, lo que se proyectaba para el año 2010 desde octubre de 2008 hasta hoy ha debido corregirse a la baja en un 6,9%. Para el año 2011 la corrección a la baja ha sido de un 7,4% en total y para el año 2012 de un 7,7%. La variabilidad y dificultades de proyección en el SIC son notablemente mayores que en el SING como podrá apreciarse.

DEMANDA - SING

En el caso del SING, los resultados son los siguientes para la fijación de octubre de 2009:

PROYECCIÓN DE VENTAS DE ENERGÍA		
Año	Sistema [GWh]	Tasa Sistema
2009	13.882	5,0%
2010	14.574	5,0%
2011	15.301	5,0%
2012	16.064	5,0%
2013	16.867	5,0%
2014	17.710	5,0%
2015	18.627	5,2%
2016	19.591	5,2%
2017	20.606	5,2%
2018	21.672	5,2%
2019	22.795	5,2%
2020	23.975	5,2%

Para la fijación de abril de 2009 la proyección fue la siguiente:

PROYECCIÓN DE VENTAS DE ENERGÍA		
Año	Sistema [GWh]	Tasa Sistema
2009	13.698	3,6%
2010	14.320	4,5%
2011	15.034	5,0%
2012	15.784	5,0%
2013	16.573	5,0%
2014	17.401	5,0%
2015	18.302	5,2%
2016	19.249	5,2%
2017	20.246	5,2%
2018	21.294	5,2%
2019	22.396	5,2%
2020	23.556	5,2%

Y para la fijación de octubre de 2008, la proyección fue la siguiente:

PROYECCIÓN DE VENTAS DE ENERGÍA		
Año	Sistema [GWh]	Tasa Sistema
2008	13,148	3.7%
2009	13,971	6.3%
2010	14,382	2.9%
2011	15,185	5.6%
2012	15,970	5.2%
2013	16,780	5.1%
2014	17,564	4.7%
2015	18,552	5.6%
2016	19,595	5.6%
2017	20,699	5.6%
2018	21,865	5.6%
2019	23,097	5.6%

Como puede apreciarse, lo que se proyectaba para el año 2010 desde octubre de 2008 hasta hoy ha debido corregirse levemente a un alza de 1,3%. Para el año 2011 la corrección al alza ha sido de un 0,8% en total y para el año 2012 de un 0,6%. Lo anterior refleja un muy buen ajuste en las proyecciones de demanda, probablemente debido a la estabilidad de las mismas.

REGULACIÓN DE FRECUENCIA Y TENSIÓN

Por efectos de regulación de frecuencia y tensión en los dos sistemas interconectados se determinan diferencias de costos relevantes.

En el caso del SIC se determinó una diferencia de costos de operación por efecto de la regulación de frecuencia de USD 75,6 millones (82,526 millones en abril de 2009 y 190,07 en octubre de 2007) durante los 48 meses considerados en el cálculo de precio de nudo y de USD 449,7 millones (232,093 millones en abril de 2009 y 577,78 millones en octubre de 2008) por efecto de la regulación de tensión. Los factores de sobre costo resultantes en el SIC y SING son los siguientes:

	SIC			SING		
	Oct-08	Abr-09	Oct-09	Oct-08	Abr-09	Oct-09
FRV	1,028413	1,019356	1,038045	1,0351	1,0029	1,0022
FRF	1,009434	1,006931	1,006437	1,0017	1,0246	1,0320



Se destaca la reducción sistemática del factor de regulación de tensión (FRV) en el SING y el aumento del factor de regulación de frecuencia (FRF) también en el SING.

DEPRECIACIÓN

Llama nuevamente la atención el uso de una depreciación lineal (a 24 años para las centrales a carbón y ciclo combinado, a 50 años las hidráulicas y a 30 años para los proyectos de interconexión y transmisión) en lugar de una depreciación acelerada como sucede en la mayoría de los procesos regulatorios.



CONTABILIDAD REGULATORIA EN TELECOMUNICACIONES: PROPUESTA

ASESORÍA EN REGULACIÓN TARIFARIA DE LOS SERVICIOS ELÉCTRICOS, SANITARIOS Y DE TELECOMUNICACIONES



DICIEMBRE DE 2009

ÍNDICE

I. PROPUESTA DE CONTABILIDAD REGULATORIA PARA TELECOMUNICACIONES	3
I.1. CONTABILIDAD REGULATORIA. VISIÓN DE LA UIT	3
A. DESTINATARIOS Y OBJETIVOS	3
B. PERIODICIDAD	3
C. APERTURA POR LÍNEA DE NEGOCIO	4
D. FACULTADES DE LAS ANR	4
E. ETAPAS EN LOS PROCESOS ASOCIADOS A LOS SCR	5
I.2. SISTEMAS DE CONTABILIDAD REGULATORIA EN USO ACTUALMENTE EN CHILE	8
A. EL PLAN DE CUENTAS	8
B. EL SISTEMA DE TRANSFERENCIA DE INFORMACIÓN (STI)	9
C. DESTINATARIOS Y OBJETIVOS	10
D. PERIODICIDAD	10
E. APERTURA POR LÍNEA DE NEGOCIO	11
F. CONCLUSIÓN	12
I.3. EXPERIENCIA DEL REINO UNIDO	12
A. MARCO GENERAL	12
B. MERCADOS AFECTOS	13
C. INFORMACIÓN QUE SE SOLICITA	15
D. ASIGNACIÓN POR LÍNEA DE NEGOCIOS	26
I.4. PROPUESTAS PARA CHILE	36
A. SISTEMA TARIFARIO	37
B. INSTITUCIONALIDAD	38
C. COSTO-BENEFICIO	39
D. CONCLUSIÓN	41
ANEXO	42

I. PROPUESTA DE CONTABILIDAD REGULATORIA PARA TELECOMUNICACIONES

El presente documento corresponde a un informe adicional al estudio “Asesoría en regulación tarifaria de los servicios eléctricos, sanitarios y de telecomunicaciones”, Licitación N°756-4-LE09, cuyo objetivo era asesorar a la División Desarrollo de Mercados del Ministerio de Economía en los temas de regulación tarifaria que eran de su competencia para el año 2009, en los tres sectores de servicios domiciliarios de red (eléctrico, sanitario y telecomunicaciones). Si bien, una propuesta de contabilidad regulatoria para telecomunicaciones se abordó satisfactoriamente en el Informe de Avance N°3, discusiones originadas con posterioridad a la entrega y aprobación de éste, hacían altamente deseable ampliar los contenidos expuestos en dicha oportunidad.

I.1. CONTABILIDAD REGULATORIA. VISIÓN DE LA UIT

Una forma objetiva y sintética de comprender la visión que internacionalmente se tiene de los Sistemas de Contabilidad Regulatoria (SCR) es aprovechar lo que sobre el particular ha publicado la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) en su Guía de Contabilidad Regulatoria emitida en marzo de 2009. Dicho documento fue creado con la finalidad de ayudar a los reguladores internacionales *“a aplicar los modelos de contabilidad de costos y a desarrollar políticas regulatorias”*.

A. DESTINATARIOS Y OBJETIVOS

Dentro de los principios fundamentales que señala la UIT y que es importante recoger si se piensa en la adopción de algún sistema similar en Chile, cabe destacar que la contabilidad de costos y la separación contable se aplica exclusivamente a los operadores con Significativo Poder de Mercado (SPM). Así de hecho lo reconoce la Directiva 2002/19/EC de la Comisión Europea en su artículo 13, cuando señala que las Autoridades Nacionales de Reglamentación (ANR) están facultadas para imponer estas obligaciones *“en los casos en que el análisis del mercado ponga de manifiesto que una ausencia de competencia efectiva permitiría al operador en cuestión mantener unos precios excesivos o la compresión de los precios, en detrimento de los usuarios finales”*. La idea fundamental según la UIT es *“fomentar la inversión en infraestructura y lograr un nivel sostenible de competencia”*.

Una vez aprobada y auditada la información de costos, los usos de la misma según la UIT serían los siguientes:

- Fijar precios;
- Identificar comportamientos anticompetitivos;
- Estimar el costo neto de las obligaciones de servicio universal

B. PERIODICIDAD

En las recomendaciones de la UIT, punto 4.3 se advierte que la periodicidad de esta información ha de ser anual, coincidentemente con la periodicidad de la emisión de los estados de resultados auditados de las empresas.

C. APERTURA POR LÍNEA DE NEGOCIO

Sobre el problema de los costos indirectos, la UIT comienza señalando: *“los costos indirectamente atribuibles son aquellos que no entran en la categoría de directamente atribuibles y que están causados por un factor de costo interno. Por ejemplo, los costos de recursos humanos pueden emplear una contabilización personal ponderada, posiblemente ponderada por el salario medio”*.

Y respecto de cómo asignar o atribuir estos costos indirectos, la UIT indica: *“los costos del centro de costos de actividad directamente atribuibles se atribuyen en función de los factores de costo y de la utilización de los distintos recursos. Por último, los costos del centro de costos de actividad indirectamente atribuibles se atribuyen en función de criterios lo más objetivos posible, y las ANR podrán imponer límites específicos en el caso de los costos inatruibibles que entran dentro de la categoría de costos indirectamente atribuibles. Por ejemplo, en España no pueden representar más del 10% de los demás costos atribuibles.”*

En cuanto a la metodología para atribuir costos comunes, la UIT señala como “preferido” el método denominado margen igual proporcionado (EPMU), que *“atribuye los costos comunes en proporción al costo incremental ya atribuido a los distintos productos y servicios”*. Adicionalmente, la UIT se refiere al problema de los márgenes que han de tenerse en cuenta en los modelos de costos incrementales para fomentar la inversión a través de la plena recuperación de todas las categorías de costos. Señala que *“El LRIC puro, que no tiene en cuenta ningún costo común fijo y conjunto, es indicativo para el Mercado, pues los operadores que decidan implantar su propia red no recuperarán todos los costos y, por ende, la política regulatoria no fomentará la inversión en creación de infraestructura.”*

Finalmente, es importante destacar que la UIT menciona que los resultados contables deben presentarse auditados ante la ANR quien a su vez podría realizar su propia auditoría.

D. FACULTADES DE LAS ANR

En cuanto a las facultades de las ANR, la UIT destaca que éstas han de contar con un marco jurídico que las autorice a:

- Aprobar los principios contables del sistema de contabilidad de costos que todos los operadores calificados con Poder Significativo de Mercado (PSM) han de aplicar
- Analizar la competencia del mercado e identificar a los operadores PSM y el conjunto de obligaciones/sanciones que se pueden imponer

- Aprobar el modelo de contabilidad de costos que presente cada operador PSM, una vez verificada la exactitud de los principios definidos en el mismo
- Aprobar los principales parámetros externos, como la vida útil de los activos y el costo de capital medio ponderado (WACC)
- Validar los resultados contables

E. ETAPAS EN LOS PROCESOS ASOCIADOS A LOS SCR

A continuación se listan las etapas que la UIT distingue en todo el proceso asociado a los SCR. Se hace una pequeña descripción en aquellas etapas no obvias o que resultan más interesantes para los fines de este estudio:

1. Definición de mercados y servicios e identificación de los operadores. Aquí se destaca que, en palabras de la UIT: *“la regulación ex ante habrá de imponerse a los operadores PSM si se cumple, como mínimo, uno de los siguientes tres criterios:*
 - a) *Que haya grandes obstáculos no transitorios a la entrada en el mercado;*
 - b) *Que la estructura del mercado no tienda hacia la competencia efectiva en un plazo de tiempo determinado; y*
 - c) *Que la aplicación de la ley de competencia no resuelva por sí misma la situación del mercado”*
 - 1.1. Definición de mercados y servicios. La UIT indica que la definición de mercado se deriva del análisis de dos elementos:
 - a) el servicio/producto; y
 - b) el alcance geográfico
 - 1.2. Análisis de la estructura de mercado. Según la UIT aquí resulta fundamental estudiar variables como:
 - a) Las características de la oferta y la demanda
 - b) La existencia de mercados estrechamente relacionados
 - c) El análisis de entrada
 - d) Las cuotas de mercado
 - e) La integración vertical
 - f) La concentración
 - 1.3. Determinación de la existencia de una posición dominante. Aquí se identifica a los operadores PSM por servicios y mercados, como asimismo el posible alcance para la expansión de la posición dominante a otros mercados.
 - 1.4. Análisis de los resultados y de las obligaciones. De aquí se deriva una decisión fundamental, cual es que si para garantizar la competencia en igualdad de condiciones se debe aplicar una regulación ex ante o ex post. A su vez, dentro de las regulaciones ex ante, se señalan:
 - a) Obligación de transparencia: basada en la publicación de una oferta de interconexión de referencia (OIR), una oferta de desagregación de referencia (OBA), un alquiler de línea al por mayor (AMLT), etc.;
 - b) Obligación de no discriminación;
 - c) Contabilidad de costos y separación contable;
 - d) Obligación de acceso (instalaciones esenciales);
 - e) Obligación de control de precios.

2. Especificación y definición de los objetivos de la contabilidad de costos. Dentro de éstos distinguen los siguientes:
 - 2.1. Como mecanismo de control de precios
 - 2.2. Como garantía jurídica
 - 2.3. Como herramienta para impedir el comportamiento anticompetitivo
 - 2.4. Como herramienta para garantizar la transparencia
 - 2.5. Como herramienta para estimar el costo del servicio universal
 - 2.6. Como herramienta para legisladores

3. Principales parámetros para la definición de un modelo de contabilidad de costos
 - 3.1. Principios contables. Aquí se definen principios generales como:
 - Causalidad (la atribución de ingresos y costos a servicios o actividades debe hacerse basándose en factores causales o de acuerdo con las actividades que generan los ingresos y costos)
 - Objetividad (la atribución de ingresos y costos no puede beneficiar al operador PSM ni a ningún otro operador, producto, servicio, componente, empresa o empresa desagregada)
 - Transparencia
 - Posibilidad de Auditoría
 - Coherencia
 - Desglose (los costos atribuidos a distintos servicios deben tener su propio centro de costos de actividad)
 - Neutralidad (costos de transferencia interna deben mostrarse en cuentas separadas)
 - Suficiencia (la información proporcionada debe ser suficiente para la ANR)
 - No Compensación (evitar subsidios cruzados)
 - Reconciliación (debe estar basada en información financiera)

De los 10 principios anteriores, la UIT destaca como claves: la Causalidad, la Objetividad y la Transparencia.
 - 3.2. Separación contable: servicios incluidos en el modelo de contabilidad de costos. Según la UIT, la separación contable ha de desglosar sistemáticamente los costos, ingresos y capital empleado para los distintos servicios incluidos en el modelo contable. También ha de garantizar que en cada informe financiero se incluyen sólo los costos, ingresos y capital empleados pertinentes para las entidades regulatorias y servicios.
 - 3.3. Período contable. Debe ser anual y usarse la información del año fiscal anterior. Además, los resultados deben acompañarse de informes técnicos que garanticen la fiabilidad y transparencia del proceso de atribución de ingresos y costos (por ejemplo costos fijos a diferentes servicios).
 - 3.4. Criterios para la valoración de activos. Se debe verificar que todos los activos a los que se le atribuyen costos se estén utilizando y estén debidamente inventariados. De los diferentes criterios para la valoración de activos (Costo Histórico, Indexación, Valoración Absoluta o Activo Moderno Equivalente), la elección del más adecuado dependerá del tipo de activo.
 - 3.5. Normas de costos. Aquí destacan:
 - a) Costos completamente distribuidos (FDC)
 - b) Costos autónomos (SAC)
 - c) Costos marginales (MC)

- d) Costos incrementales medios de largo plazo (LRAIC)
- 3.6. Tipos de modelos de contabilidad de costos. Aquí destacan
 - a) Modelo de contabilidad de costos históricos (HCA)
 - b) Modelo de contabilidad de costos corrientes (CCA)
 - c) Costos incrementales de largo plazo (LRIC)
- 3.7. Transferencia interna. Se refiere a cautelar que los precios de transferencia entre empresas relacionadas no escondan discriminaciones respecto de otros operadores del mercado.
- 4. Modelo de Top Down y Bottom Up. Este probablemente es uno de los acápites más interesantes del documento de la UIT, donde se describen las ventajas e inconvenientes de cada modelo. En definitiva, la UIT da a entender que se está haciendo cada vez más frecuente la adopción de modelos híbridos, esto es, usar Bottom Up (o empresa teórica) para la construcción de la empresa y Top Down (empresa real) para la atribución de costos.
- 5. Aprobación de los principales parámetros de los modelos de contabilidad basada en costos: el WACC y la vida útil de los activos.

El WACC se usa para reflejar los costos de oportunidad de la inversión considerando la estructura de capital del operador. Los operadores PSM presentan todos los años una propuesta del WACC que se considerará en el sistema de contabilidad de costos. La propuesta, aprobada por la ANR, se usa para la determinación de los costos atribuidos a los distintos servicios pues está directamente relacionado con el gasto de capital (CAPEX).

En cuanto a la vida útil de los activos, los operadores PSM deben proponer anualmente distintas vidas útiles para cada activo específico. Estas vidas útiles se emplearán para calcular la amortización y depreciación de cada activo.

- 6. Atribución de costos en un modelo Top Down. Aquí se describen diferentes criterios y metodologías para la atribución de costos e ingresos. Las subactividades señaladas son las siguientes:
 - 6.1. Descripción del plan contable. Para atribuir correctamente los costos a los diferentes servicios.
 - 6.2. Centros de costos de actividad que se han de considerar en el modelo de contabilidad de costos. Aquí se distinguen como mínimo tres categorías:
 - a) Centro de costos de actividad de componentes de red
 - b) Centro de costos de actividad directamente atribuibles a los servicios
 - c) Centro de costos de actividad no directamente atribuibles a los servicios
 - 6.3. Descripción del modelo. Aquí se describen las fases para definir los sistemas de costos de los operadores PSM
 - a.1) Especificación del Opex y Capex
 - a.2) Determinación de ingresos
 - b) Atribución de costos a los distintos centros de costos de actividad (ABC)
 - c) Atribución de los costos a los distintos servicios
 - d) Atribución de costos e ingresos a los márgenes

6.4. Documentación necesaria para la propuesta de sistema de contabilidad de costos. Aquí la UIT indica que los operadores PSM también deben presentar los siguientes documentos:

- a) Informe interno de contabilidad de costos que describe el modelo propuesto y presenta información sobre listas de activos y criterios de atribución para cada una de las fases que constituyen el modelo propuesto
- b) Plan contable que permite rastrear cada movimiento de la cuenta
- c) Descripción de los distintos servicios y activos fijos utilizados en la prestación de los servicios
- d) Descripción de la red y los distintos componentes utilizados en la prestación de los servicios

Por último, el informe interno también ha de incluir estudios específicos sobre la valoración de los activos, así como sobre la atribución de los costos de red a los distintos servicios gracias a una matriz de factores de encaminamiento, y finalmente, estudios específicos sobre la atribución de los costos relacionados con el suministro eléctrico.

6.5. Atribución de costos. Se refiere a los costos directamente atribuibles

6.6. Atribución de costos comunes. Es aquí donde, como se indicó anteriormente, la UIT señala que el método preferido para la atribución de costos comunes es el denominado margen igual proporcionado (EPMU), que atribuye los costos comunes en proporción al costo incremental ya atribuido a los distintos productos y servicios.

7. Utilización de la contabilidad de costos. Finalmente, indica la UIT que las ANR pueden utilizar los resultados de la contabilidad de costos para identificar comportamientos anticompetitivos como:

7.1. Reducción de precios (discriminatorios)

7.2. Precios predatorios

7.3. Agregación anticompetitiva. Con el objeto de asegurarse que otros operadores puedan formular ofertas semejantes a las formuladas por el operador PSM

7.4. Subsidios cruzados

I.2. SISTEMAS DE CONTABILIDAD REGULATORIA EN USO ACTUALMENTE EN CHILE

En Chile, para el sector telecomunicaciones actualmente existen dos solicitudes de información asociadas a lo que podría considerarse o pensarse que constituyen Sistemas de Contabilidad Regulatoria:

A. EL PLAN DE CUENTAS

El Plan de Cuentas (PC) forma parte de las Bases Técnico Económicas (BTE) de cada proceso tarifario y por lo tanto su entrega se produce cada 5 años. En sus 15 páginas, está orientado fundamentalmente a sintetizar información de la empresa modelo y no de la empresa real. Empero, en el punto V, número 7 de las BTE se indica: *“Por otra parte, la Concesionaria deberá incluir en su Estudio Tarifario su situación real, empleando, cuando corresponda, la misma apertura que se*

detalla en el Anexo Plan de Cuentas de estas Bases. La empresa deberá fundamentar la no entrega de la información con dicha apertura, en cuyo caso la Subsecretaría podrá fiscalizar lo pertinente de acuerdo a sus atribuciones.” La calificación de “cuando corresponda” no es lo suficientemente precisa, lo que relativiza o pone en duda la utilidad del PC para recopilar información de la empresa real. Asimismo, no se ha conocido casos en que la Subsecretaría de Telecomunicaciones (Subtel) fiscalice o sancione la no entrega de dicha información.

Adicionalmente, cabe señalar que las BTE piden explícitamente la caracterización de la situación de la empresa real, normalmente a diciembre del año anterior al proceso tarifario (BTE, punto V, número 7).

En definitiva, el PC no puede considerarse como un SCR por razones como las siguientes:

- a) La información fundamentalmente proveniente de la empresa modelo y no de la empresa real;
- b) El PC no establece con claridad lo que eventualmente se solicita a la empresa real;
- c) La información solicitada no tiene una periodicidad que permita hacer algún seguimiento útil sino que se circunscribe a la realización de los procesos tarifarios, cada 5 años;
- d) No se establecen instancias de auditoría para la información de la empresa real que se entregue;
- e) No se trata de información que se haga pública en ningún momento;
- f) No existen muchos de los otros requerimientos propios de un SCR y que indica la UIT, como por ejemplo: valorización de activos, identificación de centros de costos, criterios de atribución de costos, transferencia interna, etc.

B. EL SISTEMA DE TRANSFERENCIA DE INFORMACIÓN (STI)

Sistema de Transferencia de Información (STI) vino a reemplazar las antiguas solicitudes formuladas en papel a las empresas, las cuales carecían de sistematicidad al interior de Subtel haciendo muy difícil su recuperación y análisis. El STI es mucho más exhaustivo que el PC, opera mediante una interfaz web y requiere información de la empresa real con una periodicidad que va desde diaria hasta anual.

El STI y básicamente recopila información estadística, no orientada a obtener el detalle de costos de inversión u operación de la empresa real ni tampoco de la empresa modelo. Fue establecido inicialmente mediante la Res. Exta. N°159 de 28 de febrero de 2006, y posteriormente fue modificada mediante Res. Exta. N°1619 de 13 de diciembre de 2006, ambas de Subtel. Con posterioridad ha habido otras modificaciones no menores al STI, algunas informadas a los operadores sólo mediante correo electrónico, pero otras mediante Oficios Circulares como el N°5 del 4 de febrero de 2009 o el N°35 del 14 de agosto de 2009.

En su formulación actual, el STI consta básicamente de 11 Anexos (numerados del N°1 al 12, pero en que el Anexo N°9 no tuvo aplicación) y un documento técnico. Su contenido puede resumirse en la siguiente tabla:



DOCUMENTO	DIRIGIDO A	SOLICITUD	IDENTIFICACIÓN	DESAGREGACIÓN
Anexo N°1	Concesionarias de SPT Local	Líneas	En servicio	Mensual
		Tráfico	Local	Mensual
		Tráfico	Móvil	Mensual
		Tráfico	Larga Distancia	Mensual
		Tráfico	Tránsito	Mensual
		Tráfico	Demanda Horaria	Tercera semana de abril y octubre
		Interrupción	Suspensiones o Interrupciones	Mensual
		Reclamos		Mensual
Anexo N°2	Concesionarias de SPT Móvil y del Mismo Tipo	Abonados		Mensual
		Tráfico	Móvil a diferentes destinos	Mensual
		Tráfico	Mensajería	Mensual
		Tráfico	Demanda Horaria	Tercera semana de abril y octubre
		Robo de equipos		Diaria
		Calidad de la red móvil		Mensual
		Reclamos		Mensual
		Numeración asignada		Mensual
Anexo N°3	Portadores	Tráfico	LDN y LDI, a red fija, móvil, Transporte	Mensual
Anexo N°4	ISP	Conexiones	Conmutadas y Dedicadas	Mensual
		Red		Mensual
Anexo N°5	Operadores de Servicio Limitado de Televisión	Suscriptores		Mensual
Anexo N°6	Concesionarias de SPT Móvil y del Mismo Tipo	Mediciones SAR de equipos terminales móviles		Mensual
Anexo N°7	Concesionarias de SPT, del mismo tipo y de transmisión de datos	Mediciones de densidad de potencia	Identificación del emplazamiento	Mediciones dentro del 1er semestre
			Registro de mediciones	Mediciones dentro del 1er semestre
			Emplazamiento y mediciones en lugar sensible	Mediciones dentro del 1er semestre
Anexo N°8	Concesionarias que hayan recibido subsidios del FDT	Teléfonos Públicos Rurales fuera de servicio		Mensual
Anexo N°10	Concesionarias de SPT, del mismo tipo y portadores	Cargos de Acceso u Otros Acuerdos	Montos Pagados	Mensual
			Montos Recibidos	Mensual
Anexo N°11	Todos los concesionarios y permisionarios	Inversión		Anual
		Empleo		Anual
Anexo N°12	Concesionarias de SPT, del mismo tipo, portadores y operadores de Servicio Limitado de Televisión	Productos y Tarifas	Telefonía Local, Telefonía Móvil, Internet, TV Pagada, Larga Distancia	Mensual

C. DESTINATARIOS Y OBJETIVOS

Como se verá, los destinatarios de la solicitud de información en ningún caso han sido clasificados o elegidos de acuerdo a su poder de mercado, dominancia u otras calificaciones económicas. El STI se aplica por igual a todos los operadores o proveedores del servicio sobre el cual se solicita información.

La finalidad del STI es múltiple pues, por una parte brinda apoyo a la labor del regulador como responsable de las políticas públicas del sector, pero por otra, también es útil y ha tenido aplicación real en los procesos de fiscalización y tarificación. Sin embargo, no existe una declaración expresa sobre la utilización que Subtel le dará.

D. PERIODICIDAD

La periodicidad de la información solicitada en el STI es la indicada en la tabla anterior, predominando la información mensual con excepciones de: i) las mediciones de densidad de potencia (anual); ii) la información de inversión y empleo (anual); iii) las mediciones o registro de tráfico de una semana completa (dos veces al año); y iv) los registros de robo de equipos de telefonía móvil (diariamente).

E. APERTURA POR LÍNEA DE NEGOCIO

El STI no especifica cómo las empresas deben atribuir determinada información a ciertas líneas de negocios. Si bien en el sistema hay variables físicas cuya atribución, por ejemplo, al servicio público telefónico es fácil e incuestionable (tráfico, líneas) hay otras en las que las empresas han hecho esfuerzos por atribuir las a dicho servicio (interrupciones), y otras en las que la asignación a telefonía es aún más discutible (reclamos, inversión y empleo).

Probablemente por estas mismas razones, mediante el Oficio Circular N°5 del 4 de febrero de 2009, Subtel dispuso: *“debido al evidente proceso de convergencia de los servicios de telecomunicaciones”...“no tiene sentido solicitar los datos de inversión y de empleo separados por segmentos o líneas de negocio”*. Así, Subtel dejó de solicitar la inversión y empleo por línea de negocio y comenzó a hacerlo como total empresa (en forma agregada).

Ahora bien, la información sobre reclamos aún permanece solicitada como propia de cada línea de negocio pese a que no es posible con total certeza atribuir una consulta o un reclamo a un servicio en particular (los sistemas de gestión de reclamos normalmente están pensados para optimizar los tiempos de proceso y no para atribuir el problema a un determinado servicio). El tema se vuelve sensible no por sus consecuencias tarifarias sino porque la intención de Subtel con esta solicitud de información fue explícitamente realizar un ranking público entre las empresas según su calidad de servicio. En efecto, mediante la Resolución Exenta N°1454 de 2007, publicada en el Diario Oficial el día 29 de noviembre del mismo año, Subtel fijó la norma que define indicadores de reclamos para el servicio público de telefonía local, conducente a recabar información con el objeto de determinar y hacer públicos, por parte de ese Organismo, *“los resultados obtenidos por las concesionarias de servicio público telefónico local”* en materias de atención de reclamos de usuarios, ello *“con la finalidad de que la ciudadanía disponga de elementos de juicio, que le permitan comparar y suscribir los servicios de manera informada”*. La preocupación obvia que surgió en la industria era la de sufrir en esta comparación un eventual daño de marca o reputación sin el adecuado fundamento o verificación por parte de Subtel en cuanto a que la información remitida por cada compañía es fidedigna y debidamente comparable.

Para reducir las posibilidades de manipulación de la información, la señalada Resolución Exenta dispone en su artículo 7°: *“Las concesionarias deberán informar a Subtel el protocolo que utilizan para recopilar la información sobre los reclamos. Para ello deberán identificar los sistemas, las etapas y los procesos involucrados en la atención, registro, solución y cierre de los reclamos procesados, en particular respecto de los reclamos atendidos en línea y los reclamos a portadores o terceros”*. Y a continuación, en el artículo 10° señala: *“las concesionarias deberán remitir a Subtel un certificado anual firmado por una persona jurídica de reconocido prestigio que preste servicio de auditoría, en que se verifiquen los protocolos señalados en el artículo 7° y los parámetros definidos por la presente norma. Dicho certificado deberá entregarse a la Subtel en la primera quincena de noviembre, de cada año a informar”*.

Varias empresas de telecomunicaciones impugnaron ante la Contraloría General de la República (CGR) la ausencia de facultades por parte de Subtel para imponer auditorías a costa de las empresas. El reclamo fue resuelto mediante el Dictamen N°39.476 de 23 de julio de 2009,

indicando que: “no resulta procedente que la Subsecretaría de Telecomunicaciones exija, en el artículo 10 de la resolución exenta N°1.454, de 2007, a las empresas concesionarias de telefonía local, remitirle un certificado anual firmado por una persona jurídica de reconocido prestigio que preste servicios de auditoría en los términos que indica, por lo que corresponde que la misma exigencia sea dejada sin efecto.” Subtel solicitó a la CGR una reconsideración a ese Dictamen mediante Oficio Ord. N°36.074 del 28 de octubre de 2009. A la fecha de elaboración de este informe entonces, de no mediar una reconsideración de la CGR, el mismo criterio debería hacerse extensible a las empresas de telefonía móvil.

F. CONCLUSIÓN

En definitiva, al igual que el PC, el STI tampoco puede considerarse como un SCR, al menos por razones como las siguientes:

- a) Está principalmente concebido como un sistema de estadísticas y no como una herramienta de control de costos. De aquí se derivan importantes insuficiencias de información como por ejemplo, el detalle de costos por servicio o la atribución de costos e ingresos por línea de negocio, etc.;
- b) Al igual que el PC, en el STI no existen muchos de los otros requerimientos propios de un SCR y que indica la UIT, como por ejemplo: valorización de activos, identificación de centros de costos, criterios de atribución de costos, transferencia interna, etc.;
- g) No se establecen instancias de auditoría para la información entregada;
- c) La eventual publicidad de la información por lo general se realiza en forma agregada, sin identificar la empresa.

I.3. EXPERIENCIA DEL REINO UNIDO

A. MARCO GENERAL

A partir del 25 de julio de 2003, en el Reino Unido el régimen concesional o de licencias para “operar sistemas de telecomunicaciones” se reemplazó por uno de autorizaciones generales para “ofrecer servicios y redes de comunicaciones electrónicas”. El cambio se consideró necesario para implementar las Directivas de la Comunidad Europea sobre Comunicaciones, las cuales entraron en vigor el 24 de abril de 2004.

Producto también de estas Directivas fue que el 29 de diciembre de 2003, Oftel dejó de existir y fue reemplazada por Ofcom, el regulador independiente de las comunicaciones en Reino Unido.

Bajo este nuevo régimen, se implementaron cambios en los reportes financieros regulatorios que las empresas con PSM¹ (British Telecom y Kingston Communications). Estos cambios se publicaron en junio de 2004 y se aplicaron por primera vez al período de 12 meses que culminaba en marzo de 2005 entregándose la información en julio de ese año. Luego de una solicitud específica de su parte, se permitió a British Telecom (BT) entregar la información el día 7 de septiembre de 2005, fundamentalmente considerando que las obligaciones previas sobre Contabilidad Regulatoria eran significativamente diferentes en cuanto a forma y contenido.

En la actualidad, para aquellos mercados en que un operador se califica como PSM, Ofcom puede imponer ciertas obligaciones como:

- Separación Contable. Esto es, mantener un sistema contable que le permita mostrar los resultados financieros de cada mercado por separado, y que los costos correspondientes se distribuyen de manera transparente y apropiada. La separación contable se usa también para asegurar que no existe discriminación indebida;
- Contabilidad de Costos. Se refiere a que el mercado minorista y mayorista deben cumplir obligaciones como: control de precios, orientación a costos y recuperación de costos. Las actividades mayoristas incluyen los productos y servicios prestados a otros operadores como: acceso a las redes, uso de las redes y la disponibilidad de varias facilidades. Las actividades minoristas se refieren a productos y servicios comercializados a los usuarios finales. El mercado mayorista y minorista tienen obligaciones contables diferentes, y éstas pueden incluir controles de precios para productos específicos con PSM, orientación a costos en los precios de productos con PSM, y la recuperación de costos con el objeto de demostrar transparencia; y
- Publicación. El reporte anual viene a satisfacer la obligación de publicar información financiera relacionada con los mercados donde existe PSM y está orientado a asegurar públicamente que la empresa ha cumplido con su obligación de contabilidad de costos y de separación contable. Ofcom también impone ciertos requerimientos de auditoría respecto de la información a publicar.

B. MERCADOS AFECTOS

Para el año 2008, los mercados en que BT (la empresa con mayor cantidad de obligaciones) fue calificada como PSM son los que se muestran a continuación. Previamente es importante destacar que aquellos mercados mayoristas en que se indica un asterisco (*) son aquellos en que la empresa tiene las dos obligaciones: Contabilidad de Costos y Separación Contable. Para ellos, los estados financieros también incluyen detalles de costos y cargos por servicios individuales al interior de cada mercado. Los demás mercados mayoristas tienen sólo el requerimiento de separación contable. Por su parte, todos los Mercados Minoristas tienen obligaciones de Contabilidad de Costos separadas.

Mercados Mayoristas

¹ Quizá vale la pena también destacar que a las empresas denominadas como “proveedores de servicio universal” también se le imponen ciertas exigencias regulatorias particulares.

- Línea analógica residencial (*). Corresponde al enlace entre el usuario final residencial y el concentrador remoto mediante tecnología analógica. La línea provee un canal de 64 Kbps diseñada originalmente para soportar tráfico de voz pero también capaz de soportar módems de datos con anchos de banda de hasta 56 Kbps, servicios digitales y fax. Es el tipo más común de línea, instalada en la mayoría de los hogares.
- Línea analógica comercial (*). Corresponde a la misma definición técnica anterior y comercialmente corresponde al tipo de línea comúnmente instalada en las pequeñas empresas.
- Línea comercial ISDN2 (*). Similar a los enlaces anteriores pero provisto mediante tecnología ISDN2, que permite dar servicios digitales sobre un loop local estándar. Una línea simple ISDN2 soporta dos canales de 64 Kbps para voz y datos más un canal de 16 Kbps para señalización.
- Línea residencial ISDN2. Similar a la anterior, pero destinada a usuarios residenciales.
- Línea comercial ISDN30. Aquí los servicios digitales pueden ser de más de 2 Mbps. Una línea simple ISDN30 soporta 30 canales de 64 Kbps para voz y datos más un canal de 64 Kbps para señalización. Estas líneas siempre se usan en el mercado comercial y junto con una central telefónica (PBX).
- Interfaz tradicional para originación de banda ancha simétrica (*). Éste se abre en dos segmentos: de hasta 8 Mbps y entre 8 y 155 Mbps. Incluye:
 - El segmento de terminación mayorista (circuito privado parcial)
 - El backhaul o enlace entre radioestaciones base (RBS). Cabe precisar que el elemento interno de transporte de la RBS se contempla en el mercado de segmentos troncales
 - El backhaul del loop local desagregado (LLU), que consiste en una parte troncal y una parte de enlace, y
 - La línea de suscriptor digital simétrica (SDSL)
- Interfaz alternativa para originación de banda ancha simétrica (*). Lo anterior en todo el Reino Unido excepto la ciudad de Hull en Yorkshire. Se aplica a todos los anchos de banda e incluye los siguientes servicios de red Ethernet:
 - Servicios de Extensión Mayorista (WES)
 - Servicios de Extensión Backhaul (BES)
 - Servicios de Extensión de Red (BNS)
- Acceso Local Mayorista (*). Lo anterior, en todo el Reino Unido excepto la ciudad de Hull en Yorkshire. Corresponde a los elementos de red que contemplan los cables de la red de acceso entre el domicilio del usuario final y las facilidades a las cuales esas redes de acceso se conectan con otra infraestructura de telecomunicaciones. En la práctica esto corresponde al MDF en redes de pares de cobre o al Head End en redes HFC. El servicio incluye el LLU y las facilidades dedicadas y compartidas en la parte metálica (no FFOO) de la red.

Otros Mercados Mayoristas

- Originación de llamadas en redes públicas fijas de banda angosta (*).
- Transporte en tándem y tránsito en redes públicas fijas de banda angosta (*).
- Tránsito simple en redes públicas fijas de banda angosta (*). A diferencia del tránsito anterior, éste corresponde a la situación en que la llamada es originada y terminada en redes de terceros.

- Áreas Técnicas (Interconexión de Circuitos) (*). Comprende las facilidades para materializar la interconexión entre dos redes. Dentro de los tipos de circuitos interconectados que BT provee están:
 - Inteconexión en el sitio del cliente (CSI). BT llega hasta el operador mediante circuitos de 2 Mbps
 - Interconexión ampliada (ISI). Ambos operadores llegan hasta un punto pre acordado, el cual normalmente es más cercano a BT
 - Circuito de extensión de interconexión (IEC). Permite extender el punto de interconexión ya establecido a otra locación. Para ello BT provee circuitos de 2 Mbps. El cargo por km es el mismo que para el CSI pero con un cargo fijo menor
 - Circuito de interconexión virtual (VIC). Es una alternativa más eficiente de interconexión en modalidad digital que le permite a la compañía solicitante seguirse beneficiando de las tarifas del segmento local mientras se conecta físicamente a una red NGN
- Terminación de llamadas fijas (*). Se refiere a las llamadas con numeración geográfica (no móvil o geográfica)
- Segmentos troncales mayoristas (*). Comprende segmentos troncales al interior de las redes de transmisión. A menudo se usan para enlazar servicios de originación donde una compañía no tiene redes hasta su punto de interconexión más próximo. Los servicios particulares provistos son similares a los que se describieron para los servicios de originación de banda ancha simétrica.
- Áreas Técnicas (Punto de Entrega) (*). Es la función técnica necesaria para habilitar la interconexión que permite proveer servicios mayoristas en el mercado de la originación de Banda Ancha simétrica.
- Originación de Banda Ancha Asimétrica en Reino Unido. Comprende el acceso local asimétrico y el backhaul. Es decir, se extiende desde el domicilio del usuario final hasta el primer punto del core de la red en que sea factible interconectarse.
- Transporte de Banda Ancha en Reino Unido. Incluye el transporte de tráfico de Banda Ancha a lo largo del core de la red para permitir a los operadores interconectados diferenciar las características técnicas de los servicios que ellos ofrecen a sus ISP y otros clientes. En una red de pares de cobre no hay distinción entre el transporte simétrico y asimétrico pues dicha naturaleza del tráfico se determina a nivel del DSLAM.

Mercados Minoristas

- Servicios de Línea Analógica Residencial en Reino Unido
- Llamadas Locales Residenciales en Reino Unido
- Llamadas Nacionales Residenciales en Reino Unido
- Llamadas IDD (Discado Directo Internacional) Residenciales en Rutas Categoría A (Rutas Competitivas)
- Llamadas IDD (Discado Directo Internacional) Residenciales en Rutas Categoría A (Rutas No Competitivas)
- Llamadas Residenciales a Móviles en Reino Unido
- Llamadas Residenciales con Asistencia de Operador en Reino Unido

C. INFORMACIÓN QUE SE SOLICITA

La información que se solicita sistemáticamente y en forma anual por parte de la Ofcom fue establecida en el “Regulatory Financial Reporting Obligations on BT and Kingston Communications”, emitido el 22 de julio de 2004. Con posterioridad, se han emitido cambios a ese documento: con fecha 31 de agosto de 2005, 16 de agosto de 2006 y 30 de mayo de 2007. La última modificación se realizó directamente al Reporte Financiero Regulatorio de BT 2007/08, mediante documento emitido el 26 de junio de 2008 por la Ofcom.

Las obligaciones establecidas por la Ofcom son bastante genéricas por lo que para comprender cuál es el detalle de la información que un incumbente debe remitir, a continuación se analiza el caso de BT². Hace algunos meses, dicha empresa hizo entrega del “Current Cost Financial Statements for 2008 including Openreach Undertakings”. Sin perjuicio de lo anterior, también hay que considerar que Ofcom solicita información adicional directamente a BT, y que no es pública.

Ahora bien, dentro de la información que BT prepara, se analizará el caso del servicio denominado “terminación de llamadas fijas”, similar a los Cargos de Acceso que se fijan en Chile. Para este servicio, que forma parte de los “Otros Mercados Mayoristas”, y que ha sido además calificado como PSM, BT tiene obligación de entregar Contabilidad de Costos y Separación Contable.

Lo primero que hay que comprender es que BT opera bajo acuerdos de interconexión con la mayoría de los demás operadores. Sus tarifas para varios de sus servicios de interconexión son controlados por la Ofcom bajo un régimen denominado Network Charge Control (NCC). Estos controles se diseñan para asegurar que las tarifas sean razonablemente derivadas de los costos, más un apropiado retorno sobre el capital empleado. Dependiendo del grado de competencia, las tarifas son controladas mediante el establecimiento de un máximo anual mediante el mecanismo RPI-X³ para aquellos servicios que Ofcom considere de baja probabilidad de llegar a ser competitivos en el futuro, y mediante una salvaguarda de precio máximo controlado (i.e., sin aumentos por sobre el RPI) para aquellos servicios que probablemente lleguen a ser competitivos. BT debe notificar a la Ofcom y a los demás operadores si pretende modificar las tarifas u ofrecer nuevos servicios.

El último NCC fue válido para el período comprendido entre el 01.10.05 y el 30.09.09. Esto es, la forma de indexar el servicio para el período comprendido entre el 1 de octubre de 2005 y el 30 de septiembre de 2009 fue mediante el establecimiento de un Price Cap consistente en un RPI-5%. A contar del 1 de octubre de 2009 y hasta el año 2013, Ofcom⁴ determinó aplicar un Price Cap de RPI-3,75%.

El servicio, como se indicó anteriormente, no incluye la terminación de las llamadas geográficas pues, según indica BT en su último reporte⁵ (p.49), “los mercados de terminación de llamadas

² La totalidad de la última información de contabilidad regulatoria de BT puede descargarse en: <http://www.btplc.com/Thegroup/RegulatoryandPublicaffairs/Financialstatements/2008/Regulatoryfinancialstatements2008.htm>

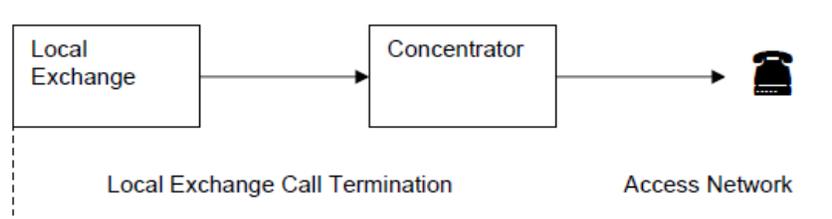
³ Retail Price Index, similar al IPC y donde X es un número específico de cada mercado que se refiere al cambio permitido en el control de precios respecto de la tasa de inflación.

⁴ Review of BT’s Network Charges Control. Explanatory statement and Notification of decisions on charge controls in wholesale narrowband markets. Statement. Publicado el 15 de septiembre de 2009.

⁵ Current Cost Financial Statements for 2008 including Openreach Undertakings. Statement by Ofcom. British Telecom.

geográficas o móviles tienen diferentes tipos de acuerdos para los pagos, los cuales no son puramente del tipo Calling Party Pays, y además, son competitivos en Reino Unido". Así también lo argumentó Of tel en su momento, desde los orígenes de este tipo de regulación⁶.

Cabe destacar que Of tel reconoce que todos los operadores deben tener obligaciones regulatorias sobre este servicio, pero que BT y Kingston deben ser sujetos de una regulación más detallada pues ellos poseen PSM en los mercados minoristas relevantes relacionados. En efecto, para ellos se impone el control de precios y que sus tarifas sean establecidas sobre la base de sus costos incrementales de largo plazo (Long Run Incremental Cost, LRIC) con un adecuado mark-up para recuperar los costos comunes. Se aclara asimismo, que los costos de la red de acceso (Access Network) se recuperan a través del cargo por arriendo de línea, y que los costos de Conmutación (Local Exchange) y Concentración (Concentrator) se recuperan a través de los cargos por terminación de llamadas.



Los principales elementos de red que Of tel identificó⁷ para la prestación del servicio de terminación de llamadas fijas son cuatro: el concentrador local (que pudiera estar co-localizado con otro operador), el procesador de conmutación local, la red de transmisión remota a local (length) y el equipamiento terminal de dicha transmisión (link).

La orientación a costos implica que lo que se cobra no puede estar bajo el costo incremental de largo plazo ni sobre el stand-alone cost (costo de entregar sólo ese servicio) (Condition BA3.2).

Ahora bien, desde el primer documento de consulta de Ofcom⁸, el servicio de terminación de llamadas fijas se calificó (pág.12) con la necesidad de entregar Contabilidad de Costos y Separación Contable, tanto para BT como para Kingston Communications. Las obligaciones se resumen en el siguiente cuadro (p.134):

⁶ Review of the fixed geographic call termination markets. Final Explanatory Statement and Notification. Publicado el 28 de noviembre de 2003. Pág. 4

⁷ Review of BT's Network Charge Controls. Explanatory Statement and Notification of decisions on charge controls in wholesale narrowband markets. Ofcom. 15 September 2009.

⁸ The regulatory financial reporting obligations on BT and Kingston Communications in markets where SMP has been demonstrated. Accounting separation and cost accounting: Final notification and explanatory statement. Publicado el 8 de abril de 2004.

Review of the fixed geographic call termination markets

Wholesale market and illustrative services	Financial statements					Audit		Published
	CCPS	RTW	RTSA	SoCC Ext	SoCC Int	FPIA	PPIA	
Fixed geographic call termination	X	X	X			X		X
- WS Call termination local exchange segment	X			X			X	
- WS Call termination local exchange segment (ISDN)	X			X			X	
- WS Call termination local exchange stick	X				X		X	
- WS Call termination local exchange stick (ISDN)	X				X		X	

Donde cabe precisar lo siguiente:

- CCPS: Current Cost Primary Statements. Costos actuales (corrientes), utilidades y pérdidas, así como el costo actual medio del capital empleado
- RTW: Reconciliation to Wholesale. Reconciliación de los costos anteriormente señalados a nivel mayorista, consolidación a nivel de los mercados implicados en la revisión regulatoria
- RTSA: Reconciliation to statutory accounts. Reconciliación de los costos anteriormente señalados para los mercados mayoristas sujetos a contabilidad de costos, de acuerdo a los estados financieros de la empresa
- SoCC Ext: Establecimiento de los costos e ingresos para servicios mayoristas provistos en el mercado. Se refiere a todos aquellos que no son servicios mayoristas internos
- SoCC Int: Establecimiento de los costos e ingresos para servicios mayoristas provistos en el mercado, los cuales son sólo servicios mayoristas internos
- FPIA (Fairly Present in Accordance with): Opinión de Auditoría requerida, la cual debe establecer: i) en el caso de las contabilidad de utilidades y pérdidas así como su reconciliación, los resultados en el mercado relevante, actividades desagregadas y/o separación contable de actividades (si es más apropiado) para el año financiero relevante y el año previo; ii) en el caso del establecimiento del capital medio empleado y su reconciliación, el capital medio empleado en el mercado relevante, las actividades desagregadas y/o la separación contable de actividades (si es más apropiado) para el año financiero relevante y el año previo; y iii) en el caso de otras utilidades, costos, activos, pasivos y otras cantidades incurridas o empleadas en el mercado relevante, actividades desagregadas y/o separación contable de actividades (si es más apropiado) para el año financiero relevante y el año previo.
- PPIA (Properly Prepared in Accordance with): Opinión de Auditoría requerida, la cual debe establecer que: i) cada reporte financiero regulatorio ha sido apropiadamente preparado de acuerdo con los documentos contables, incluyendo los del año previo; ii) ha tenido a la vista y pone a disposición cualquier ajuste necesario para conciliar la información contable con la regulatoria, y iii) habiendo revisado los documentos contables, nada le ha llamado la atención que pudiera conducir a concluir que los documentos contables secundarios no son razonables en el contexto de los documentos contables primarios.
- Published. Se refiere a la obligación de publicar información.

Desde el punto de vista de las componentes de red involucradas en el servicio (1ª columna) cabe precisar lo siguiente:

- Stick: Para las llamadas que se originan y terminan en la red de BT, la operación downstream también tiene que comprar “sticks”, que corresponden a los segmentos restantes cuando los elementos para el servicio mayorista externo ya han sido contabilizados. Los sticks son el transporte remoto-local para terminación de llamadas, el transporte remoto-local para originación de llamadas y la transmisión local-tandem. Cada stick, el cual es un servicio interno vendido sólo al interior de BT, es el subconjunto de un servicio de interconexión. Los cobros downstream por sticks son calculados usando los mismos factores de ruteo y valoración de componentes que el correspondiente servicio de interconexión (para aquellos componentes compartidos entre ellos).

La definición de cada uno de los subservicios implicados puede encontrarse en el catálogo de servicios mayoristas de BT⁹ y corresponde a lo siguiente:

- Call termination local exchange segment. Terminación de llamadas en el segmento local. Es la terminación de una llamada en la red de acceso originada desde un switch local. Incluye el establecimiento (de una ruta end to end) y la duración de la llamada (mantener la ruta abierta por el tiempo que la conexión esté activa). El servicio utiliza los siguientes elementos: concentrador, switch local, enlace de transmisión remota a local. También incluye: a) Actividades de ingeniería y soporte a la red; b) Mantenimiento reactivo y preventivo incluyendo la realización de pruebas y control de fallas; c) Ventas, Gastos Generales y de Administración;
- Call termination local exchange segment (ISDN). Terminación de llamadas en el segmento local (ISDN). Misma definición anterior pero para una llamada ISDN (Integrated Services Digital Network) en la red de acceso originada desde un switch local. Utiliza los mismos elementos y costos correspondientes a las actividades a), b) y c) ya mencionadas.
- Call termination local exchange stick. Terminación de llamadas en el stick local. Corresponde a la misma definición anterior, pero incluye sólo los siguientes elementos: concentrador y enlace de transmisión remota a local. Es decir, no incluye conmutación local y sólo es aplicable a las llamadas intrared (on net) y a algunas llamadas de preselección (operador pre-contratado). También incluye los costos relativos a las actividades a), b) y c) ya indicadas.
- Call termination local exchange stick (ISDN). Terminación de llamadas en el stick local (ISDN). Corresponde a la misma definición anterior, pero incluye sólo los siguientes elementos: concentrador y enlace de transmisión remota a local. Es decir, no incluye conmutación local y sólo es aplicable a las llamadas intrared (on net) y a algunas llamadas de preselección (operador pre-contratado). También incluye los costos relativos a las actividades a), b) y c) ya indicadas.

La primera información entregada por la empresa¹⁰ (2.3) corresponde al Desempeño Financiero en donde se expresa, para cada uno de los servicios mayoristas afectos a la obligación de separación contable, los costos con la siguiente apertura y criterios de atribución:

⁹ BT Wholesale Catalogue. Current Cost Financial Statements 2008.

¹⁰ Current Cost Financial Statements for 2008 including Openreach Undertakings. Statement by Ofcom. British Telecom.



	DESCRIPCIÓN	DRIVER DE ASIGNACIÓN
Provisión y Mantenimiento	Incluye los costos de provisión de red, instalación y mantenimiento	Número de líneas
Soporte de Redes	Contiene los costos de las actividades necesarias para dar soporte al funcionamiento de las redes	Costos pagados, espacio ocupado por el activo fijo y valor de reemplazo del activo
Soporte General	Incluye planificación, desarrollo, proveedores, transporte, computación, servicios a clientes, personal y administración, soporte a clientes, y otros costos generales de soporte	Costos pagados y encuestas de actividad
Administración General	Incluye servicios de operador, costos de las actividades de gerenciamiento, y otros gastos generales	Minutos llamados (para los servicios de operador), encuestas de actividad y costos pagados
Finanzas y Facturación	Incluye los costos de las actividades de naturaleza financiera como presupuestación, reportes de administración y costos de facturación y cobranza	Costos pagados y encuestas de actividad
Edificios Administrativos	Incluye los costos de oficinas y centrales de conmutación	Uso del espacio físico y de las diferentes facilidades
Incobrables	Son los montos no recuperables	Utilidades
Otros Costos	Incluye lo pagado a otras empresas de telecomunicaciones pero también a administraciones en el extranjero y costos de transferencias internas de productos	Cargos de acceso de otras redes
Depreciación	Se aplica a terrenos, edificios, redes de acceso, centrales de conmutación y transmisión, y otros (incluyendo la energía de la red, computadores y software). A su vez, la depreciación se abre en los siguientes subconceptos: terrenos y edificios, redes de acceso, conmutación y transmisión, y otros	Encuestas de la base de activos de BT y modelos de ingeniería que mapean el tipo de trabajo de cada elemento de red y luego sobre la base del servicio apropiado según factores y volúmenes de uso

A continuación, BT entrega información sobre el capital medio empleado en cada uno de los servicios mayoristas afectos a la obligación de separación contable (2.5). Ello, con la siguiente apertura y criterios de atribución:

	DESCRIPCIÓN	DRIVER DE ASIGNACIÓN
Terrenos y edificios	Corresponde al valor de los activos incluyendo los arriendos	Uso del espacio físico y de las diferentes facilidades
Cobre para red de acceso	Todos los pares de cobre de la red de acceso y los demás equipos necesarios para llevar las señales desde el usuario hasta el conmutador. Se divide en "Principal" y "Distribución".	Encuestas de la base de activos de BT y modelos de ingeniería que mapean el tipo de trabajo de cada elemento de red y luego sobre la base del servicio apropiado según factores y volúmenes de uso
Fibra para el acceso	Corresponde a la fibra utilizada en la red de acceso.	Encuestas de la base de activos de BT y modelos de ingeniería que mapean el tipo de trabajo de cada elemento de red y luego sobre la base del servicio apropiado según factores y volúmenes de uso
Ductos para el acceso	Corresponde a los ductos empleados en la red de acceso.	Encuestas de la base de activos de BT y modelos de ingeniería que mapean el tipo de trabajo de cada elemento de red y luego sobre la base del servicio apropiado según factores y volúmenes de uso
Conmutación	Corresponde al valor de los activos de conmutación ubicados en las centrales de BT.	Encuestas de la base de activos de BT y modelos de ingeniería que mapean el tipo de trabajo de cada elemento de red y luego sobre la base del servicio apropiado según factores y volúmenes de uso
Transmisión	Corresponde al valor de los activos de transmisión e incluye el equipamiento del Core (SDH), PDH, ATM, Cables y Repetidores.	Encuestas de la base de activos de BT y modelos de ingeniería que mapean el tipo de trabajo de cada elemento de red y luego sobre la base del servicio apropiado según factores y volúmenes de uso
Otros	Contiene varios activos utilizados por BT como: Software, vehículos de transporte y los mejoramientos para la llamada "red del siglo 21".	Encuestas de la base de activos de BT y modelos de ingeniería que mapean el tipo de trabajo de cada elemento de red y luego sobre la base del servicio apropiado según factores y volúmenes de uso
Capital de Trabajo	Aquí se utiliza una aproximación a lo que ocurriría si las transacciones con terceras partes se produjesen directamente con cada línea de negocio interna de BT. De ese modo se identifican los "deudores" y "acreedores" internos	Según producto o servicio

Luego, desde el punto de vista de los Ingresos o desempeño financiero, BT entrega los totales para cada uno de los mercados mayoristas afectos a la obligación de separación contable (4.1). Al referirse a este aspecto es importante tener presente lo siguiente:

- 1) Los ingresos se componen del valor de los servicios provistos y equipos vendidos. Típicamente un ingreso puede atribuirse a un servicio mayorista o minorista directamente desde los registros contables;
- 2) Ciertos ingresos por servicios mayoristas surgen de ventas al interior de BT (desde el mercado interno upstream al downstream). Tales ingresos se calculan sobre la base de los volúmenes unitarios de servicio y los precios unitarios publicados. A eso se refiere la denominación "Ingresos Internos" e "Ingresos Externos";



- 3) Si un ingreso no se calcula o no se atribuye directamente, la base de su atribución se describe a continuación en la misma tabla;
- 4) Se hace la distinción entre costo histórico y costo actual. El cambio surge de la reevaluación de activos sobre una base de costos actuales (los cuales pueden implicar ganancias o pérdidas). Además, influye el efecto que sobre la valoración y depreciación de los activos tiene la distribución de los distintos costos actuales entre mercados, áreas técnicas y servicios mayoristas;
- 5) El Capital Medio Empleado se define como los activos totales menos los pasivos corrientes, excluyendo los impuestos corporativos, los dividendos por pagar, y las provisiones que no correspondan a impuestos diferidos. La media se calcula desde el comienzo del período y hasta el fin del mismo, excepto en el caso de las inversiones de corto plazo y los créditos, en cuyo caso se utilizan promedios diarios.

El detalle es el siguiente:

Costos Operacionales											
Ingresos Internos	Ingresos Externos	Redondeo	Ingresos Totales	Históricos	Ajustes	Redondeos	Totales Actuales	Retorno	Retorno sobre Ingresos	Capital Medio Empleado (CME)	Retorno sobre el CME

A continuación (4.7), BT publica una mayor apertura específicamente para cada servicio, en este caso, la terminación de llamadas fijas:

Ventas Internas		Ventas Externas		Ingresos Totales		Costos Operacionales		Ganancias (Pérdidas)		Depreciación		Otros		Costos Totales de Operación		Retorno		Capital Medio Empleado		Retorno sobre el Capital Medio Empleado	
Sólo provistas Internamente	También provistas Externamente	Ventas Externas	Redondeos	Ingresos Totales	Costos Operacionales	Depreciación	Ganancias (Pérdidas)	Depreciación Suplementaria	Ajustes	Redondeos	Costos Totales de Operación Actuales	Retorno	Retorno sobre Ingresos	Capital Medio Empleado	Retorno sobre el Capital Medio Empleado						

Luego se hace la apertura y asignación según la utilización efectiva de la red, cada uno con sus tarifas e identificación de costos correspondientes (4.7). Probablemente se trate del cuadro de elaboración más compleja y donde la empresa exhibe su forma de cumplir con los principios de no discriminación (entre segmentos) y orientación a costos. El detalle se muestra así:

SERVICIO	Ventas Internas			Ventas Externas	Redondeos	Ingresos	Tráfico (MM minutos)				Tarifa (ppm)			Promedio Ponderado	FAC (ppm)	LRIC Piso No Auditado (ppm)	LRIC Techo No Auditado (ppm)	Tarifa Promedio/FAC
	Sólo provistas Internamente	También provistas Externamente	Ventas Externas				Diurna	Nocturna	Fin de Semana	Total 24 horas	Diurna	Nocturna	Fin de Semana					
Ventas Internas																		
Ventas Externas																		
Ventas Internas (ISDN)																		
Ventas Internas Slick																		
Ventas Internas Slick (ISDN)																		

De allí debe aclararse lo siguiente:

- ppm: Centavos de libra (penny) por minuto
- FAC: Costos Totalmente Distribuidos (Fully Allocated Costs)

Bajo el régimen de control tarifario, los precios están orientados a costos y son establecidos en referencia a las reglas de control de precios correspondientes. Las tarifas unitarias se establecen usualmente en forma separada para el horario diurno, nocturno y fin de semana refiriéndolas al mismo patrón de tarifas minoristas para esos períodos. Las tarifas totales se establecen aplicando el volumen de utilización a las tarifas unitarias.

En caso que el servicio comprenda uno o más componentes de red, el consumo de cada uno de esos componentes por cada servicio se calcula usando factores de ruteo, los cuales modelan la forma en la cual el tráfico es enrutado a través de las redes de BT.

Posteriormente (6.3.1), BT entrega la información correspondiente al cálculo de los Costos Totalmente Distribuidos y factores de uso según la siguiente apertura (se indican con 0 los elementos de red que no corresponde asignar al servicio):

		Terminación de llamadas fijas				
		Canasta de terminación de llamadas		Sticks Minoristas		
		Terminación de llamadas en el segmento local	Terminación de llamadas en el segmento local (SDN)	Terminación de llamadas en el stick local	Terminación de llamadas en el stick local (SDN)	
Costos totalmente distribuidos (£)		Costo unitario promedio	£	£	£	£
Componentes	Unidad (1)		£	£	£	£
Concentrador local	ppm					
Procesador local	ppm			0	0	
Equipamiento terminal de transmisión remota - local	ppm					
Red de transmisión remota - local	ppm (cada 10 km)					
Asistencia de Operadora Nacional libre de cargo	ppm		0	0	0	0
Asistencia de Operadora de Emergencia (999) libre de cargo	ppm		0	0	0	0
Conmutación principal	ppm		0	0	0	0
Equipamiento terminal de transmisión local - tandem	ppm		0	0	0	0
Red de transmisión local - tandem	ppm (cada 10 km)		0	0	0	0
Administración de productos políticas y planificación	ppm		0	0	0	0
Core/Metro (voz)	ppm					
Gateway de borde y firewall de señalización	ppm					
MSAN-POSI (dense) link voice	ppm					
MSAN-POSI (non dense) link voice	ppm					
Puertas Ethernet de Borde (2)	%					
i-Node (establecimiento de llamadas y atributos) (2)	%					
Costos Totalmente Distribuidos (£)						

Notas: (1) centavos de libra (penny) por minutos; (2) Este es el costo total del elemento, no su costo unitario

Sin perjuicio de los mayores detalles que pueden encontrarse en el Anexo, de lo anterior corresponde aclarar lo siguiente¹¹:

- Core/Metro (voz): Elementos específicos compartidos de la red metropolitana relacionadas con voz y transmisión WDM (Wave Division Multiplex, una tecnología de multiplexión usada en fibra óptica que separa la luz en haces de diferentes colores o diferentes canales

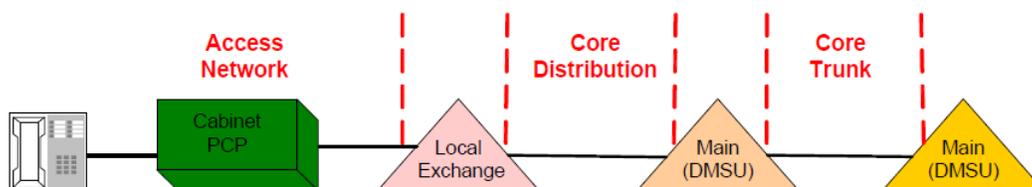
¹¹ Changes to BT's 2007/2008 regulatory financial statements. Explanatory statement and notification. Ofcom. 26 June 2008.

con su longitud de onda, cada cual transmitiendo como lo haría un pelo de fibra) entre puntos de interconexión (ubicados en zonas metropolitanas);

- MSAN (Multi-service acces node): Equipos localizados en todas las centrales que: a) proveen las interfaces entre cables de cobre y fibra para el acceso a los clientes y a la red; b) agregan tráfico desde los cables de acceso y proporcionan interfaces a la red de backhaul o a los nodos metropolitanos de la red de BT; y c) respecto de los servicios de banda angosta, entregan señalización y funciones de control en respuesta a acciones de los usuarios y a las señales enviadas por un servidor de llamadas.
- POSI (Point of Service Interconnect): Un nodo en el cual los servicios de banda angosta se conectan con los servicios de banda angosta llevados en las redes de otras compañías.
- MSAN-POSI (dense) link voice. Funciones de control de transporte MSAN y tarjetas de transmisión MSAN (hasta el Nodo Metropolitano POSI pero sin incluirlo) donde el MSAN está co-localizado con un Metro y/o un WDM MSAN.
- MSAN-POSI (non-dense) link voice. Funciones de control de transporte MSAN y tarjetas de transmisión MSAN (hasta el Nodo Metropolitano POSI pero sin incluirlo) donde el MSAN es remoto respecto de un Metro y/o un WDM MSAN.

Respecto de lo que se entiende por elemento Denso o No Denso, BT lo define así¹²: Hay dos variantes de componentes según tráfico específico. Denso denota que el tráfico se ha originado en un MSAN que está co-localizado con un Nodo Metropolitano o un Nodo WDM MSAN. No Denso se refiere al tráfico en un MSAN que está distante respecto de un Nodo Metropolitano o WDM. Se usan proyecciones de tráfico para hacer la división entre Denso y No Denso. En el caso de la voz existe una tercera variante de POSI-POSI que describe el tráfico a través del Core-Core.

Para comprender un poco más el concepto de Core, es conveniente remitirse al Detailed Attribution Methods (DAM) 2008, que indica que la red de BT se divide en dos partes para efectos de la separación contable: la Transmisión Principal (Core Transmission) y la Red de Acceso (Access Network). La red de Transmisión Principal es usada para conectar centrales de conmutación. Para los efectos de separación contable, la red de Transmisión Principal se divide en red Distribución Principal (Core Distribution network) y red Troncal Principal (Core Trunk network).



A continuación (6.4.1), BT exhibe un estado consolidado donde, en lo referente a servicios de red, resume la situación de todos los mercados mayoristas con obligaciones de contabilidad de costos. Es decir, allí se presenta la utilización cada componente y los totales se concilian con su estado de resultados. El cuadro ocupa 3 páginas y es el siguiente:

¹² British Telecom. Detailed Attribution Methods (DAM). 16 September 2008.



Consolidation Statement (a summary of all wholesale markets where there are cost accounting obligations)

Fully Allocated Cost (€m)	Total (from annex 15)	Wholesale residential analogue exchange line services	Wholesale business analogue exchange line services	Wholesale business ISDN2 exchange line services	Traditional interface symmetric broadband origination (up to and including 8Mbit/s)	Wholesale local access	Non cost accounting, roundings and residual
Components							
E side copper capital	121	87	26	3	1	4	0
E side copper current	102	70	17	3	1	5	6
D side copper capital	1,078	773	231	28	8	35	3
D side copper current	333	220	61	11	2	17	22
Local exchanges general frames capital	83	30	9	1	0	14	29
Local exchanges general frames current	85	30	10	1	0	14	30
PSTN line test equipment	24	19	4	1	0	0	0
Dropwire capital & PSTN NTE	628	447	142	17	0	21	1
Business PSTN drop maintenance	35		35				0
Residential PSTN drop maintenance	126	120			0	6	0
PSTN line cards	232	176	56				0
Pair gain	3	2	1				0
Routing & records	56	17	19	3	0	18	0
MDF Hardware Jumping	243	43	47	5	0	149	(1)
Software Jumping	11	1	3	0	0	4	3
Wholesale Access specific	36	5	30	1			0
ISDN2 drop maintenance	7			7			0
ISDN2 line cards	33			33			0
ISDN2 NTE	16			16			0
Directories	38	29	9				0
Service assurance Retail	22	20	2	0			0
Service assurance Global services	2		2				0
Service Centres - Provision	46	3	20	3	0	6	14
Sales product management	31	13	5	1	2	3	3
Service Centres - Assurance	17	5	2	0	0	1	9
External WLR GG & A	9			0			9
Internal WLR GG & A	25	0	1	0			24
GG & A other access	32				0		32
64Kbit PC link connection cct provision	6				6		0
64Kbit PC link connection cct rearrangements	4				4		0
PC rental 64Kbit link	54				53		1
PC rental 64Kbit link per km transmission	39				38		1
PC rental 64Kbit link local end	65				64		1
2Mbit and above PC link connection cct provision	38				37		0
PC rental 2Mbit link	30				30		0
PC rental 2Mbit link per km distribution	79				80		(1)
PC rental 2Mbit link per km trunk	(7)				5		(7)
PC rental 2Mbit local end copper	31				31		0
PC rental 2Mbit local end fibre	178				177		1
Broadband line testing systems	55					18	37
DSLAM capital/maintenance	283						283
SDSL connections	0				0		0
Local Loop Unbundling room build						0	0
Local Loop Unbundling hostel rentals	18					18	0
Local Loop Unbundling hostel rentals power & vent	11					12	(1)
Local Loop Unbundling the cables	16					17	(1)
Local Loop Unbundling systems development	13					14	(1)
GG & A private circuits	45				32		0
GG & A partial private circuits	76				66		0
Combi Card voice	52	39	12				1
Combi Card broadband	20				0		20
Access Cards (other services)	15				1		0
MSAN-Metro connectivity (dense)	111				24		8
MSAN-Metro connectivity (non dense)	0				0		0

Consolidation Statement (a summary of all wholesale markets where there are cost accounting obligations)

Fully Allocated Cost (€m)	Total (from annex 15)	Call origination on fixed public narrowband networks	Local-tandem conveyance and transit on fixed public narrowband networks	Single transit on fixed public narrowband networks	Technical areas (Interconnect Circuits)	Fixed call termination	Non cost accounting, roundings and residual
Components							
National OA non chargeable	2	2					0
Emergency OA (999) non chargeable	10	11					(1)
Local exchange connection	131	68				61	2
Local exchange processor	138	71	2	0		64	1
Remote - local transmission link	62	32				29	1
Remote - local transmission length (c)	70	37				33	0
Product management policy & planning	25	24					1
Main exchange switching	29		15	4			0
Local - tandem transmission link	33		33				0
Local - tandem transmission length (c)	20		20				0
Interconnect local end rental 2Mbit	5				5		0
Customer Sited Interconnect oct (CSI) 2Mbit link	5				5		0
Customer Sited Interconnect oct (CSI) 2Mbit per km	4				3		1
Interconnect 2Mbit connection	10				10		0
Intra Building Circuit (IBC) rental	8				8		0
Intra Building Circuit (IBC) connection	18				18		0
Interconnect extension circuits (IEC) 2Mbit link	6				6		0
Interconnect extension circuits (IEC) 2Mbit per km	5				4		1
In Span Interconnect circuits (ISI) transmission	3				3		0
Nominated In Span Interconnect oct (ISO) transmission	2				2		0
Core/Metro (voice)	43	20	0	3		18	2
Border gateway & signalling firewall	0	0	0	0		0	0
MSAN - POSI (dense) link voice	9	5				4	0
MSAN - POSI (non dense) link voice	6	3				3	0
MSAN-Metro connectivity (dense)	(X)				6		(X)
MSAN-Metro connectivity (non dense)	(X)				0		(X)
Core/Metro connectivity	38				30		4
Edge Ethernet ports	15	1	0	0	9	1	4
InNode (call set up and features)	15	5	0	1		5	4

D. ASIGNACIÓN POR LÍNEA DE NEGOCIOS

De toda la documentación pública disponible sobre este tema, la más voluminosa corresponde justamente a los criterios de asignación de costos. BT publica un documento de 1.258 páginas en las que se refiere a cuáles son los métodos seguidos¹³.

Los resultados finales o drivers de asignación definitivos para los ítems de costos más relevantes ya se indicaron brevemente más atrás, específicamente cuando se hace referencia a las tablas de los puntos 2.3 y 2.5 de la publicación de BT para el año 2008. Sin embargo, para llegar a tales descriptores se sigue un proceso bastante más complejo.

En primer lugar, hay que tener claro que el Telecommunications Act identifica tres tipos de obligaciones de reportes financieros regulatorios que la Ofcom puede imponer:

- Contabilidad de costos mayoristas. Se refiere a obligaciones de contabilidad relativas a la provisión de acceso a la red, el uso de la red relevante y la disponibilidad de facilidades relevantes. Como resultado, se pueden imponer reglas de contabilidad de costos respecto del precio, obligaciones de recuperación de costos y orientación a costos;
- Contabilidad de costos minoristas. Se refiere a la aplicación de los controles regulatorios apropiados en relación con los servicios a usuarios finales donde exista PSM. En aquellos mercados en que la Ofcom imponga controles regulatorios sobre tarifas u otras materias en las cuales los costos son relevantes, la Ofcom debe imponer obligaciones apropiadas de contabilidad de costos, incluyendo auditabilidad y publicidad anuales; y
- Separación contable

El documento DAM (Detailed Attribution Methods) tiene varios objetivos o propósitos:

- Describir los principios de costeo usados por BT para preparar el reporte financiero regulatorio sobre la base de costos totalmente distribuidos;
- Describir los métodos usados en el proceso de separación contable para atribuir ingresos, costos y capital empleado en los mercados, áreas técnicas y actividades desagregadas;
- Caracterizar los sistemas y procesos usados por BT para soportar la separación contable;
- Caracterizar los métodos para establecer precios de transferencia entre los mercados mayoristas, minoristas y residual¹⁴;
- Caracterizar los métodos para preparar el reporte de costos sobre la base de costos corrientes y el reporte de costos y tarifas para los servicios mayoristas internos y externos.

Para comprender cómo se usa el DAM, a continuación se muestra un ejemplo relativo a las llamadas locales residenciales (codificado como producto P317 en la sección 8.4 del documento, pág. 611). Los pasos a seguir son los siguientes:

¹³ Detailed Attribution Methods (DAM) 2008. 16 September 2008.

¹⁴ BT también está obligada a preparar un reporte para todos los otros mercados donde no tiene PSM. A ellos se les llama residuales (Wholesale Residual o Retail Residual)

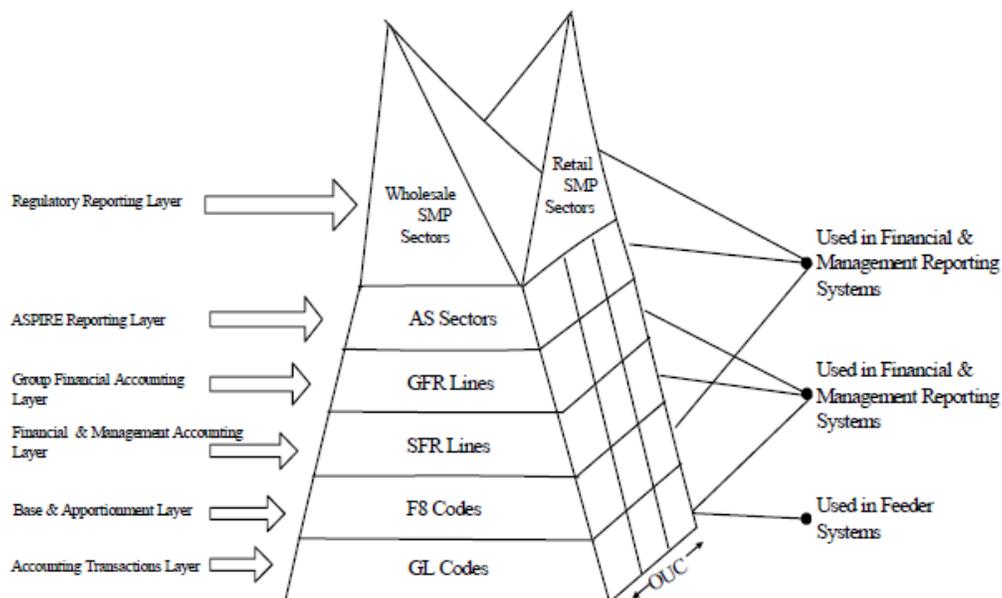
- 1) Identificar el sector funcional de costos que corresponda, revisando para ello la Sección 3.7. Por ejemplo, el sector de Soporte General, B0, en la sección 3.7.1.2, página 51;
- 2) Revisar la descripción del Sector B0 en la sección 3.7.1.2, página 52;
- 3) Seleccionar un ítem de costos F8 al interior del Sector B0 (Apéndice F, páginas 1061 y 1062) utilizando la tabla de atribuciones. Por ejemplo el código N°203986 denominado “BT Licence Fee”. La tabla de atribuciones identifica la base de atribución aplicada al código F8, es decir, la base denominada EXCEPT para el OUC (Código de Unidad Organizacional de Línea de Negocio) “C” (pág 196)¹⁵;
- 4) Seguir el enlace de referencia a la metodología de atribución básica en el Diccionario Metodológico de Bases de la Sección 4, usando para ello el nombre base y, si se requiere, la referencia OUC combinadas (pág. 196);
- 5) Revisar la descripción de la metodología de atribución básica en la Sección 4 y también las destinaciones para la atribución básica en el Apéndice E, es decir, Costos Corporativos AG112;
- 6) Una vez que la atribución básica se ha llevado a un grupo de actividades, revisar la descripción de dicho grupo (por ejemplo AG112) en la Sección 5 y revisar los destinos del grupo de actividades (por ejemplo System X Local Exchange Processor PG285C) en el Apéndice E;
- 7) Seguir el enlace entre la descripción del método de atribución para PG285C en la Sección 6 al destino de sus componentes en el Apéndice E (por ejemplo CO212 Local Exchange Processor Duration);
- 8) Revisar la descripción de la atribución de las componentes de red en la Sección 7 (en este caso el CO212) y sus destinaciones de servicio;
- 9) Revisar la definición del servicio mayorista en la Sección 8;
- 10) En el proceso de distribuir totalmente los costos, los correspondientes al servicio mayorista pueden ser prorrateados también a destinos de producto minorista sobre una base de costos. Revisar la descripción del destino final del o los productos minoristas en la Sección 8 (por ejemplo el producto minorista P317);
- 11) En el proceso de separación contable los servicios mayoristas cobran a los productos minoristas por el uso de sus servicios sobre la misma base que lo harían otros proveedores de telecomunicaciones (ver Sección 7).

Para soportar la captura de datos y la agregación de información a nivel de línea de negocios y de actividades, los sistemas financieros y de reporte usan una estructura de codificación jerárquica. Esta estructura puede visualizarse como una pirámide. En la base o nivel más bajo de la pirámide, las transacciones son capturadas usando códigos GL. Los códigos GL son entonces agregados a códigos F8 para soportar los modelos de separación contable y de prorrateo. Esto último se lleva a cabo en un sistema de reporte conocido como ASPIRE, el cual produce sus resultados mediante la atribución o prorrateo de costos, ingresos, activos y pasivos a los mercados y servicios regulados de BT tanto para el reporte financiero externo como interno.

¹⁵ Los Costos Corporativos (C) al interior de este OUC incluyen los tipos de costos relativos al personal y administración, informática, planificación y desarrollo, soporte general y gerencia general. Estos costos son identificados como Costos Corporativos los cuales corresponden a BT en general (tanto las personas en BT como la administración de sus activos). En cuanto a la metodología, el código correspondiente AG112 es un pool de actividades que incluye los costos de soporte a la Gerencia General, Personal, Gerente y Director de Tecnologías. Esas actividades tienden a ser de naturaleza “oficina central”. Los costos se atribuyen en un 100% a los Costos Corporativos AG (AG112). En cuanto a la fuente de datos, no hay requerimientos para esta base ya que todos los costos se atribuyen directamente a AG112.

Los códigos GL también apuntan a las líneas de reporte financiero estándar (SFR), las cuales forman la base de la producción de reportes financieros y de administración tanto internos como externos. Las líneas SFR apuntan a líneas de reporte financiero del grupo (GFR), las cuales forman la base de los reportes financieros del grupo que son usados para publicar los resultados financieros de BT.

Los códigos F8, a través de las líneas SFR apuntan a un nivel más alto de reportes de sector conocidos como sectores AS. Uno o muchos códigos F8 pueden apuntar a un sector AS. Para soportar los reportes externos PSM, otra capa de alto nivel de sectores se ha agregado en la punta de la pirámide. Esos nuevos sectores se conocen como sectores PSM. Todos los sectores AS apuntan a sectores PSM. Uno o muchos sectores AS pueden apuntar a un sector PSM. Cabe destacar que el vínculo desde sectores AS hacia sectores PSM para los reportes de mercados mayoristas de BT son diferentes de los mercados minoristas. Esto se debe en principio a la diferente naturaleza de las actividades llevadas a cabo en cada uno de dichos mercados.



El diagrama anterior muestra la agrupación de la información financiera contable desde la contabilidad de costos general a los códigos y sectores F8. Los diferentes niveles de jerarquía se describen a continuación:

- a) Capa de Transacción Contable (Códigos GL): Los costos, ingresos, activos y pasivos de los principales negocios de BT (Minorista, Mayorista, Acceso abierto a la última milla y backhaul, Servicios Globales, Diseño y desarrollo de plataformas, etc.) se registran en el grupo del sistema General Ledger (GL) o registro contable general. Hay aproximadamente 82.000 códigos GL;
- b) Capa de Prorrato Básico (Códigos F8): Los códigos GL se agregan en códigos F8 por similitud. Uno o muchos códigos GL se agregan en un código F8. Los costos, ingresos, activos y pasivos asociados a un código F8 individual (para una unidad organizacional dada) será atribuida a Productos, Grupos de Planta (PG) y/o Grupos de Actividades (AG)

usando una base metodológica apropiada a la unidad organizacional. Hay aproximadamente 38.000 códigos F8. Cabe señalar que el sistema de información regulatoria ASPIRE recibe los códigos agregados a nivel F8 y no desagregados a nivel GL;

- c) Capa de Contabilidad Financiera y de Administración (SFR Lines and Reports): Los códigos GL se agregan a líneas de Reporte Financiero Estándar (SFR). Uno o muchos códigos GL se agregan a una línea SFR. Las líneas SFR forman la base de los reportes financieros y de administración que se usan internamente. La estructura de los reportes SF es jerárquica con los detalles a más bajo nivel. Los subtotales y totales desde el nivel bajo del reporte alimentan los reportes de niveles más altos (resúmenes). Los formatos de los reportes SF pueden agruparse en dos grandes categorías: Utilidades y Pérdidas Contables, y Activos. Los reportes SF forman la base de los reportes financieros y de administración. Ellos proporcionan enlazan la reconciliación de los reportes internos y externos de BT. La creación de líneas SF está sujeta a un estricto control de cambios de procedimientos.

En general, los reportes SF cumplen con las políticas contables del grupo, los estándares contables y el GAAP¹⁶. Hay aproximadamente 110 Reportes SF y aproximadamente 9.000 Líneas SFR;

- d) Capa de Grupo Contable (GFR Lines and Reports): Las líneas SF se agregan en líneas de Reporte Financiero Grupal (GFR). Una o muchas líneas SFR se agregan en una línea GFR. Las líneas GFR forman la base de los reportes financieros grupales, desde los cuales se producen los reportes financieros externos de BT. La estructura del reporte GF es jerárquica, con los detalles a nivel más bajo. Los subtotales y totales desde el nivel más bajo. Los formatos de los reportes GF pueden agruparse en dos grandes categorías: Utilidades y Pérdidas Contables, y Activos. La creación de líneas GF y reportes está sujeta a un estricto control de cambios de procedimientos. En general, los reportes GF cumplen con las políticas contables del grupo, los estándares contables y el GAAP. Hay aproximadamente 50 reportes SF y aproximadamente 1.800 líneas GFR.

Las unidades auto-contables (Self-accounting Units, SAU) que no utilizan el sistema GL de BT (como por ejemplo las Soluciones Globales) entregan el detalle de su contabilidad financiera en el informe de Retorno Financiero del Grupo (Group Financial Return, GFR), con ítems desde el nivel del GFR hasta los códigos GL para su uso en el sistema de separación contable (Accounting Separation system, AS);

- e) Capa de Reporte Regulatorio: Los códigos F8 son agrupados en categorías funcionales similares llamadas sectores AS. Uno o muchos códigos F8 se agregan en un sector AS. Los sectores AS entregan en una presentación fácil todos los costos de origen, ingresos, activos y pasivos en el sistema de separación contable (AS). Debe notarse que mientras ciertos sectores contienen categorías de costos similares funcionalmente, un sector probablemente utilice múltiples metodologías base de prorrateo. Los sectores AS pueden agruparse en dos grandes categorías: Utilidades y Pérdidas Contables, y Activos. Hay aproximadamente 260 sectores AS.

¹⁶ Generally Accepted Accounting Principles o Principios Contables de Aceptación General.

Los sectores AS se agrupan en sectores de reporte PSM (Poder de Mercado Significativo) para producir los reportes Mayorista y Minorista PSM.

- f) Código de Unidad Organizacional (OUC): Los códigos OUC entregan un corte organizacional horizontal de los datos financieros en el sector vertical GL-F8 de la pirámide anterior. Costos/Ingresos/Utilidades/Activos/Pasivos se registran según OUC al nivel contable de la clase de trabajo.

Los códigos OUC siguen una estructura jerárquica, con el primer nivel definiendo el nivel más alto de la organización y las letras subsecuentes que siguen en el código representan subdivisiones más detalladas al interior de un nivel organizacional. Así, el código OUC "N", por ejemplo, representa BT Mayorista, y el código NB representa una unidad organizacional subsidiaria al interior de BT Mayorista.

Un sector es por lo tanto representado por una serie de códigos F8, con los OUCs mostrando sus valores financieros contra los diferentes códigos F8. Cada sector puede ser representado por una matriz de combinaciones F8-OUC. El sistema de separación contable mira en cada combinación F8-OUC para identificar la base metodológica apropiada para prorratear los costos, ingresos, activos y pasivos. Hay aproximadamente 90.000 códigos OUC.

En definitiva, las combinaciones F8-OUC son el más bajo nivel al cual los pool de costos discretos son definidos para efectos del sistema de separación contable.

EJEMPLO 1

A continuación se analiza la forma de prorratear un típico costo difícil de asignar: los costos asociados a la dirección superior de la empresa o gerencia general (p. 328). El código correspondiente es el AG112, Costos Corporativos.

Un Grupo de Actividad Intermedia (Intermediate Activity Group, IAG) es aquél con el mismo driver de prorrateo debido a su similar naturaleza subyacente, sus ingresos, gastos y activos. En lugar de crear una base individual de asignación para cada código F8, éstos se pueden agrupar y prorratear usando una misma metodología. Los códigos F8 directamente relacionados con estas actividades se atribuyen a este IAG.

En breve, puede señalarse que el criterio de asignación utilizado para este costo se basa en el costo de los sueldos y el retorno sobre activos. Veamos a qué se refiere ello.

El costo distribuido en AG112 se relaciona con los gastos tipo Head Office. El propósito de estas actividades tipo Head Office (o de dirección de la empresa) generalmente son dos:

- Administrar los empleados al interior de la compañía
- Administrar los activos de la compañía para crear un retorno

La base para atribuir estos costos debe reflejar ambas actividades si se trata de reflejar una relación de causalidad. El sistema ASPIRE¹⁷ toma los siguientes costos para generar la prorrata:

- Gastos de sueldos para la totalidad de BT (contable y corriente)
- Valor libro neto de la totalidad de los activos de BT

La base de AG112 utiliza el resultado de los costos previamente atribuidos al interior del sistema ASPIRE siguiendo la referencia base y las etapas de asignación a Grupos de Planta (PG). Los destinos de asignación se encuentran en las páginas 674 a 676 y para este código corresponden actividades como las siguientes (sólo se muestran algunas):

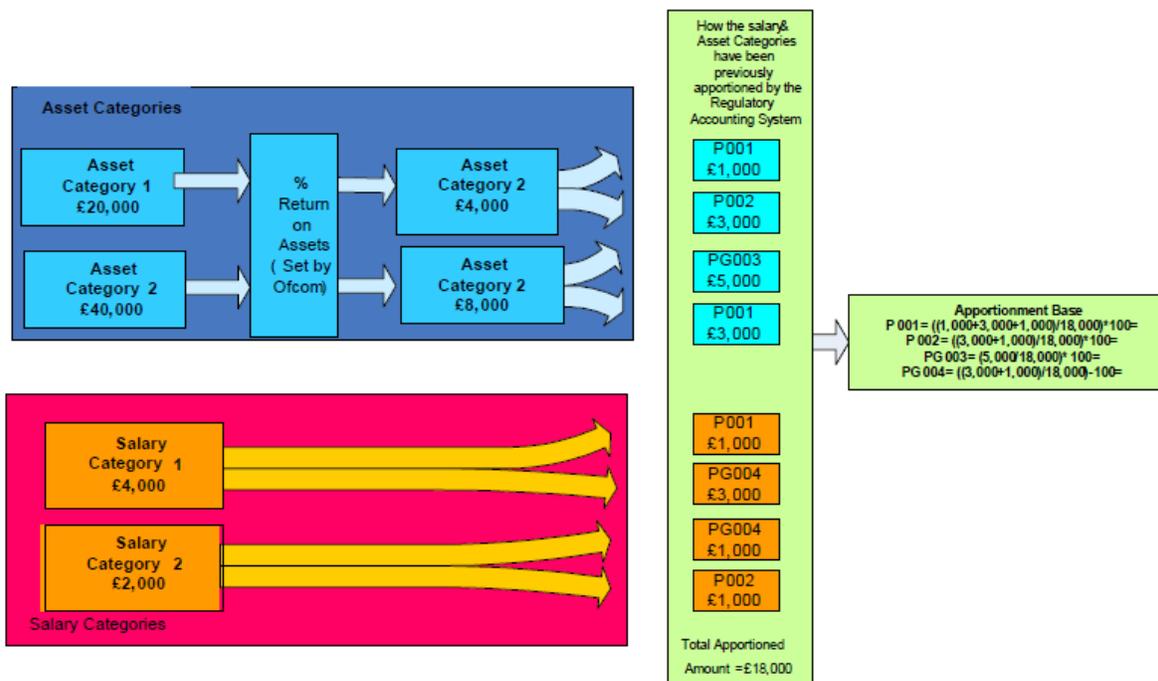
<u>BaseRef.</u>	<u>QUC:</u>	<u>Destination:</u>	<u>Description:</u>
AG112		P325	Residential Broadband
AG112		P330	Wireless Demerger
AG112		P331	Other Demergers
AG112		P346	BTnet Services - Dial Access
AG112		P399	Global Services - Telephony Solutions
AG112		P413	IP Clear
AG112		P429	Global Services Solutions Residual
AG112		P451	ISDN 2 Rentals
AG112		P452	ISDN 30 Connections
AG112		P453	ISDN 30 Rentals
AG112		P454	PSTN Bus Connections (Std)
AG112		P460	Business Telephone Line Rentals
AG112		P461	Residential Telephone Line Rentals
AG112		P463	FeatureLine Rentals & OSPs
AG112		P490	BT DQ118 Service Provider
AG112		P525	LAN Extension Services
AG112		P561	Ipstream Retail
AG112		P611	BT Conferencing (Residual)
AG112		P614	Broadcast Services [SB]
AG112		P688	BT Operate (Residual)
AG112		P861	Other - Non Outgoing IDD (CNS)
AG112		PG111C	Local Lines Fibre Cable Capital
AG112		PG111M	Local Lines Fibre Cable Current
AG112		PG115C	Local Lines Access Radio Capital Capital
AG112		PG117C	E Side Copper Capital
AG112		PG117M	E Side Copper Current
AG112		PG118C	D Side Copper Capital
AG112		PG118M	D Side Copper Current
AG112		PG121M	Business PSTN Maintenance
AG112		PG122M	Residential PSTN Maintenance
AG112		PG127A	PSTN Line Cards
AG112		PG128A	ISDN2/Highway Line Cards
AG112		PG130A	Local Loop Unbundling Tie Cables
AG112		PG132B	OR LLU Hostel Rentals

El retorno porcentual sobre activos se aplica entonces al valor libro neto de cada clase de activo identificada por el sistema de Contabilidad Regulatoria. Este porcentaje es determinado por la Ofcom y se aplica para asegurar que el driver refleja la actividad corporativa de “administrar los activos de la compañía para crear un retorno”.

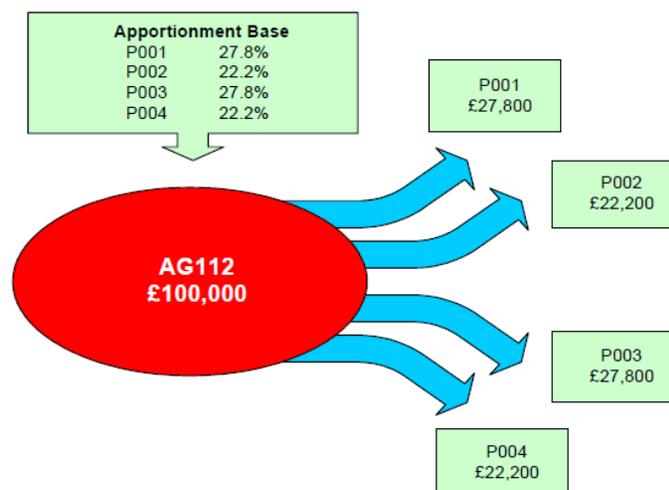
¹⁷ ASPIRE es un sistema de reporte cuyo output es la atribución de costos, ingresos, activos y pasivos a los mercados y servicios de BT para efectos de reporte financiero externo e interno.

La base excluye los productos no centrales (Non Core) en el driver pues éstos se tratan de actividades en el extranjero y los costos de AG112 deben atribuirse a actividades centrales.

Ponderando los costos previamente atribuidos junto con el valor libro neto de los activos (tomando en cuenta el hecho que a esos montos de activos ya se les ha aplicado el % de retorno sobre tales activos e inversiones), se puede derivar una base de asignación para AG112. Esto se ilustra en el siguiente diagrama.



Esta base de atribución puede entonces aplicarse a los montos contenidos en AG112, del siguiente modo:



Con lo cual el costo queda totalmente distribuido o prorrateado.

EJEMPLO 2

Veamos otro ejemplo, siguiendo ahora la metodología para el uso del DAM.

- 1) Identificaremos uno de los 37 sectores funcionales de costos. A continuación sólo se muestran los 11 primeros extraídos de la página 51:

<u>Ref</u>	<u>Sector Description</u>
B0	General Support
B1	Provision and Installation
B2	Maintenance
B4	Planning and Development
B5	Operator Services
B6	Supplies
B7	Transport
B8	Marketing and Sales
B9	Finance and Billing
BA	Computing
BB	Customer Service

Elegiremos el sector BB, Customer Service.

- 2) El sector BB se describe de la siguiente forma en la página 52:

Panorámica: BT realiza una serie de actividades de servicio al cliente para soportar los niveles de servicio acordados y mantener la satisfacción del cliente. Este sector contiene los costos asociados con las actividades de servicio al cliente desarrolladas en el negocio. Hay dos áreas operacionales principales de la actividad de servicio al cliente:

- Call Center (Call Centre Management), que proporcionan la interfaz directa entre BT y los clientes llevando a cabo las actividades diarias que incluyen: hacer y recibir llamadas hacia y desde clientes, tomar sus requerimientos, servir de enlace con otros departamentos para recuperar información respecto de los requerimientos de clientes, desarrollar soluciones, responder a los requerimientos de clientes, tramitar sus reclamos, proporcionar información a los clientes (por ejemplo, sobre los servicios ofrecidos por BT)
- Operaciones de terreno (Customer Service Field Operations), que involucran las actividades de primera línea para corregir fallas y realizar el mantenimiento asociado a los servicios específicos del cliente. El equipo humano de terreno diagnostica y repara fallas para restituir o mejorar el servicio al cliente, con su trabajo de reparación y mantenimiento enfocado en la red de distribución de accesos. La mayoría de las actividades realizadas por las operaciones de terreno se relacionan con el mantenimiento (sector B2).

Registro y asignación de costos: La mayoría de los costos registrados en este sector se relaciona con el personal involucrado en la provisión del servicio al cliente. Por ejemplo, el

sector incluye los costos pagados al personal del Call Center (que trabaja en la recepción de requerimientos, soporte para los requerimientos y provisión de servicio). El sector también incluye los costos del personal de los demás organismos que trabajan en el Call Center.

Los códigos F8 de este sector se relacionan con los cargos de transferencia entre unidades de negocio (es decir, códigos F8 que comienzan con 24 o 28), por ejemplo, el código 280506 muestra el cargo de transferencia desde BT Minorista hacia BT Mayorista por concepto de actividades de reparación llevadas a cabo por los ingenieros de terreno en la red de propiedad del área Mayorista.

Asignaciones: La tabla del Apéndice F establece las asignaciones del pool de costos o ingresos F8 en este sector, con una somera descripción de la base metodológica de asignación. La descripción detallada de cada base se entrega en el Diccionario de Metodologías Básicas.

- 3) Elegiremos uno de los 8 ítems de costos F8 al interior del Sector BB. Para ello vamos al Apéndice F, en la página 1084, donde se aprecia la siguiente descripción:

Sector	F8	Description	Base	Prodlist_ Ref	OUC	Base_Description	Last Yr	This Yr
BB	107511	PCS:PROV CUST ENQUIRY RECEPTN	EXCEPT		M7	Attribute costs of a general nature pro rata to all the pay costs incurred.		Y
BB	153021	PCS:HANDLE PROVISION QUERIES	EXCEPT		BMA	Apportions the Profit and Loss (Pay etc) costs associated with OUC BMA. BMA is the Service division of Openreach. The teams within BMA are primarily call centre based, with staff supporting the provisioning and repair of Openreach services.		Y
BB	153021	PCS:HANDLE PROVISION QUERIES	EXCEPT		M7	Attribute costs of a general nature pro rata to all the pay costs incurred.		Y
BB	153025	PCS:HANDLE CUSTOMER COMPLAINTS	EXCEPT		M7	Attribute costs of a general nature pro rata to all the pay costs incurred.		Y
BB	203353	21C CP Comp Other Compensation	FTQ	PCT	ALL	Core Capital and Current Pay apportioned on previously apportioned pay overheads.		Y
BB	207521	CUST SERV AGENCY COSTS	EXCEPT		M7	Attribute costs of a general nature pro rata to all the pay costs incurred.		Y
BB	231111	COMMS PYMNTS TO 3PY DEALERS	COMMPAY		MK	Apportions costs associated with the Indirect Channel unit based on an ORCA System revenue analysis		Y
BB	231111	COMMS PYMNTS TO 3PY DEALERS	P325		MYE	Residential Broadband		Y

Elegiremos el primer código F8, el N°107511, cuya descripción (muy breve y sin más explicación que la que allí aparece), sugiere corresponder al costo de recepción de requerimientos de clientes. La base de atribución se denomina EXCEPT para el Código de Unidad Organizacional (OUC) M7.

- 4) El enlace de referencia a la metodología de atribución básica (Sección 4) en el Diccionario Metodológico Básico (pág. 205) señala:

Descripción: Esta base atribuye los costos pagados y no pagados (activos) asociados al personal del Call Center relacionado con la facturación, consultas del tipo 103 y servicios de asistencia de operadoras, reclamos de clientes, provisión de servicio, reporte de fallas, reparaciones y actividades asociadas a los requerimientos generales de clientes. Los tipos de costos son Utilidades y Pérdidas, el costo del personal no ingeniero ni técnico, y el activo fijo correspondiente.

Metodología: Se usan los datos de un sistema desarrollado el último año (Call Centre Internal Trading Model). El modelo se considera apto para los propósitos y las unidades de negocio ahora reciben estados de cuenta mensuales y aceptan los cargos derivados del modelo.

El Modelo de Costeo basado en Colas (QBC), de acuerdo a los niveles de las llamadas en cola, calza los volúmenes con los costos de servicio al cliente. Las fuentes de datos son dos sistemas llamados Merlin y Nexus los cuales son sistemas de reporte de información sobre desempeño y administración respectivamente. Cada llamada en cola tiene un identificador de producto de modo que puede atribuirse directamente a un producto, en caso contrario, se trata de la siguiente manera:

a) Cuando el identificador del producto es “Todos los productos”, entonces se desglosa por identificador de sub-producto dentro de actividades que incluyen: Reparación de Clientes Residenciales y Comerciales, Facturación, Provisión de Servicio y varios otros. Un elemento de reparación se asigna a un producto utilizando un análisis de códigos de solución de fallas de un sistema denominado “Galileo”. Un elemento de Provisión de Servicio se asigna usando la data proveniente desde los sistemas de planificación e instalación de líneas, de acuerdo al costo y al capital según el tipo de trabajo (líneas residenciales o comerciales)¹⁸. Un elemento de facturación se asigna entre los ingresos provenientes del negocio residencial pues se considera que las actividades de facturación son representativas del gasto de todos los consumidores y por lo tanto el costo de esas actividades de facturación debería repartirse entre todos los ingresos residenciales.

El remanente no asignado de las actividades identificadas como “Todos los productos” se distribuye entre las demás unidades de negocio según sus ingresos.

b) Cuando el identificador del producto es “Llamadas y líneas”, el elemento se asigna al ámbito de productos “Call and Rentals” y se proratea de acuerdo a los ingresos residenciales.

c) Cuando el identificador del producto es “Not TLC” (Costo Total de Mano de Obra), se trata como overhead de la base total.

5) Los destinos de la atribución básica se encuentran en el Apéndice E. Para la OUC M7 (págs. 792 a 794) se indican 111 destinos. A continuación sólo se muestran algunos:

¹⁸ Más detalles de cómo a su vez se proratea esto se encuentran en la página 224.

BaseRef.	OJC:	Destination:	Description:
EXCEPT	M7	P044	Telex
EXCEPT	M7	P054	Operator Assistance International Outgoing
EXCEPT	M7	P056	BT LinkLine
EXCEPT	M7	P059	BT ValueCall
EXCEPT	M7	P061	Private Services Extension Keyline
EXCEPT	M7	P063	Speech/KeyLine Connections
EXCEPT	M7	P064	Speech/KeyLine Rentals
EXCEPT	M7	P065	Kilostream N64 Connections
EXCEPT	M7	P066	Kilostream N64 Rentals
EXCEPT	M7	P067	Kilostream Connections
EXCEPT	M7	P068	Kilostream Rentals
EXCEPT	M7	P069	Megastream Connections
EXCEPT	M7	P070	Megastream Rentals
EXCEPT	M7	P071	International Analogue Private Circuits
EXCEPT	M7	P072	International Digital Private Circuits
EXCEPT	M7	P076	FeatureNet 1000 (VPN)
EXCEPT	M7	P077	FeatureNet 5000 (VPS)
EXCEPT	M7	P078	Other Advanced Services
EXCEPT	M7	P091	Residential Voice Cabling
EXCEPT	M7	P094	Other Voice Apps
EXCEPT	M7	P103	Operator International Chargecards
EXCEPT	M7	P134	Private Payphones - Apparatus
EXCEPT	M7	P138	Public Payphones - Inland Calls
EXCEPT	M7	P139	Public Payphones - IDD Calls
EXCEPT	M7	P140	Repayment Works
EXCEPT	M7	P156	BT Openzone (Wireless LAN)
EXCEPT	M7	P157	Mobile Service Provider (Includes Nomad)
EXCEPT	M7	P161	BT Retail New Wave/Venture Products
EXCEPT	M7	P240	Inland Calls BT to Mobile Business
EXCEPT	M7	P241	Inland Calls BT to Mobile Residential
EXCEPT	M7	P259	ISDN 30 International Calls outgoing
EXCEPT	M7	P261	ISDN 2 International Calls outgoing

- 6) Para el grupo de actividades anterior, no hay mayores descripciones.
- 7) Idem.
- 8) En cuanto a la atribución de sus componentes en la red, ello se puede apreciar en la Sección 7, páginas 520 y siguientes. Por ejemplo, en el caso del elemento denominado P065 (Kilostream N64 Connections), los elementos de red y servicios que le corresponden son los siguientes (pág. 522):

Product	Description	Network Element and Service Name
P065	Kilostream N64 Connections	S0417 - 64Kbit PC link connection cct prov (internal) S0474 - Third Party Equipment PPC

- 9) El servicio no tiene una definición mayorista por lo que no aplica este punto.
- 10) No aplica.
- 11) No aplica.

I.4. PROPUESTAS PARA CHILE

Antes proponer una innovación en este tema para Chile es necesario realizar varias consideraciones:

A. SISTEMA TARIFARIO

En lo referente estrictamente a cómo se calculan las tarifas, hay que tener en consideración que los países en que se aplican SCR no se establecen las tarifas según el mecanismo de empresa modelo eficiente que se usa en Chile. Pudiera pensarse a priori que esto no es un problema pues, un SCR en Chile sólo pretendería mejorar la disponibilidad de información para efectos de tarificación, y generalmente se piensa que siempre es mejor tener más en lugar de menos información. Sin embargo, veamos más en profundidad este tema pues conlleva muchas implicancias no tan triviales.

Telecomunicaciones es un sector de alto dinamismo tecnológico, en el que Hardware y Software, como asimismo los costos operacionales asociados, se van renovando y modificando con una periodicidad menor a la de las revisiones tarifarias lo que hace que en las empresas permanentemente estén coexistiendo diversas tecnologías con sus diferentes costos de operación y mantenimiento asociadas. Los SCR no recogen esta situación exhaustivamente pues si bien se diseñan de manera de, entre otras cosas, conciliar el activo fijo real de la empresa con sus resultados contables, ello se hace bajo varias restricciones¹⁹. Por el contrario, bajo el concepto de empresa modelo que se usa en Chile esa coexistencia tecnológica es irrelevante pues la empresa teórica se debe construir simplemente de acuerdo a la tecnología más eficiente disponible en el mercado²⁰. Pero más allá de las eficiencias o ineficiencias de un sistema de tarificación u otro, lo que aquí se quiere representar es que, debido a estas diferencias de fondo, un verdadero SCR proporciona información que no es directamente utilizable para los procesos tarifarios. Y es lógica esta diferencia pues, como se ha descrito, los SCR obedecen a una conceptualización regulatoria integral y tienen muchos otros propósitos que no aplican a lo que se pretendería para Chile, como por ejemplo: estimar el costo del servicio universal, estimar la vida útil y valoración de los activos aunque éstos no sean eficientes, determinar el costo de capital medio ponderado (WACC) o determinar el Costo Incremental de Largo Plazo (LRIC).

Podría también argumentarse que la información de un eventual SCR en Chile se utilizaría sólo para mejorar la posición del regulador en cuanto a disponer de límites razonables a los costos de la empresa modelo. Sin embargo, la información de la empresa real no necesariamente puede usarse como cota superior de los costos de la empresa modelo por cuanto una nueva tecnología puede ser más eficiente desde el punto de vista de la inversión pero más ineficiente desde el punto de vista de los costos de operación y explotación. Así, perfectamente puede haber drivers de dimensionamiento distintos para muchos ítems de inversión o de costos, o también es posible que

¹⁹ Vale la pena precisar eso sí, que al momento de valorar los activos en las empresas sometidas a SCR también se hace un análisis de “Activo Equivalente Moderno”. Sin embargo hay que considerar que: i) ello se hace ítem a ítem y no para toda una empresa modelo teórica; ii) la tasa de introducción de dichos activos modernos en la empresa real está restringida por las capacidades de provisión e instalación existentes en el mercado; iii) generalmente, o al menos BT, para este proceso de reposición utiliza el mix de tecnologías proyectadas para la empresa real durante los próximos 3 años; iv) en el caso de BT, para los activos que la red del siglo 21 reemplazará, éstos se consideran altamente depreciados y continuarán siendo tratados como activos separados, con sus propios métodos de valoración.

²⁰ Hay más casos donde se manifiesta de esta diferencia. Por ejemplo, también derivado del concepto de empresa eficiente, los emplazamientos o despliegue geográfico de todas las partes de las redes asociadas a esta tecnología modelo no tienen por qué coincidir con los de la empresa real. Esta es otra fuente de eficiencias que no existe en la regulación tipo RPI-X. Por otro lado, si bien el problema de proyección de demanda, con la repartición de la misma entre los competidores y su efecto en la tarifa final no es algo que se produzca en regulaciones tipo RPI-X, éstas también tienen rigideces temporales en tanto el factor X no se revise.

aparezcan costos en que la empresa real derechamente no incurre²¹. Pero además de lo anterior, el punto central es que un SCR no se trata simplemente de “más información que podría utilizarse sólo de ser necesario”. Es información que, de acuerdo a lo visto en los capítulos anteriores, ofrece dos posibilidades: i) su eventual aporte de información adicional no es relevantemente diferente de lo que pudiera obtenerse mediante la aplicación de los actuales sistemas de información; o ii) no puede utilizarse directamente sin un esfuerzo previo de depuración y transformación muy complejos, de modo de hacerla comparable a la información de la empresa modelo.

Ambas consideraciones provienen del sistema regulatorio que ha dado origen a la creación de los SCR en cada país. Por ejemplo, la asignación de costos e inversiones compartidas en un SCR se realiza mediante el uso de sistemas de registro de costeo detallado y en función de elementos que no necesariamente existen en la empresa modelo y cuyo dimensionamiento definitivamente no tiene nada que ver con dicha empresa. Si en Chile se requiere información de costos reales pagados, ello puede ser perfectamente parte de las solicitudes de información especiales o periódicas de Subtel a las empresas sometidas a tarificación, tal como se hace actualmente.

Un segundo aspecto relacionado con el sistema tarifario se refiere a la implementación de la desagregación como política pública. Ya hemos visto que uno de los elementos básicos que justifica la aplicación de los SCR es la desagregación de redes de operadores calificados con PSM. Los SCR están orientados al cálculo de tarifas de desagregación (de las redes y tecnologías existentes) en empresas con separación contable e incluso separación estructural. Si en Chile existe la desagregación como opción de política pública o como medida impuesta por las autoridades de la libre competencia y se piensa utilizar un SCR para facilitar su aplicación, previamente entonces deberían resolverse algunas cuestiones fundamentales con la adecuada profundidad, por ejemplo:

- a) Cuál es el mark up razonable a aplicar para no desincentivar la inversión en infraestructura, es decir, no simplemente fijar precios de la desagregación entregando una opción gratuita para usar las redes de terceros sin incurrir riesgo de obsolescencia. O desde otro punto de vista, si el costo de capital utilizado en los procesos tarifarios es capaz de reflejar adecuadamente este riesgo;
- b) Si es coherente con el marco regulatorio vigente el cálculo de precios de desagregación basado en una empresa modelo eficiente cuya tecnología, dimensionamiento, costos, etc. por lo general no coinciden con los de la empresa real. Es decir, la fijación de precios de desagregación obliga a tarificar (al menos parcialmente) según la tecnología de la empresa real y no según la tecnología más eficiente disponible, lo cual contradice las bases del esquema tarifario chileno.

B. INSTITUCIONALIDAD

Desde el punto de vista institucional, para implementar los SCR en Chile hay dos limitaciones importantes:

²¹ Lo que no puede suceder desde el punto de vista de la eficiencia es que cuando no concurren las condiciones o consideraciones anteriores, en la empresa modelo se pretenda reconocer gastos inexistentes o que en la práctica deben dimensionarse según la empresa real.

- 1) Como se ha visto, la información debe estar debidamente auditada por lo cual resulta imprescindible que Subtel cuente con las facultades apropiadas e indiscutibles para pedir auditorías a costa de las empresas. Estas facultades, al menos en primera instancia, la CGR ha señalado que Subtel no las posee. Por otro lado, desde el punto de vista más formal, en Chile la calificación de competencia en los mercados de telecomunicaciones la realiza un Tribunal, y la eventual aplicación de SCR sólo se deriva de las facultades reguladoras y fiscalizadoras de Subtel. Ello configura una situación que al menos no corresponde a los principios básicos que la UIT y los reguladores europeos han señalado para la aplicación de SCR.
- 2) Si el propósito del SCR es mejorar los procesos tarifarios, entonces ha de contemplarse que la información se solicitará a todas las empresas del sector, incluyendo las empresas de telefonía móvil y los nuevos concesionarios de Voz sobre Internet, una realidad absolutamente inmanejable para la estructura organizacional y recursos con que hoy cuenta Subtel por cuanto no sólo implica establecer los sistemas para solicitar información sino también se debe validarla, verificarla, establecer parámetros y metodologías, valorizar activos que ni siquiera forman parte de la empresa modelo, sancionar los incumplimientos, definir qué parte de la información puede hacerse pública, etc. Sin duda una actividad de dedicación permanente. Para estos efectos sólo recordemos las facultades que las ANR deberían poseer según la UIT:
 - Aprobar los principios contables del sistema de contabilidad de costos que todos los operadores calificados con Poder Significativo de Mercado (PSM) han de aplicar
 - Analizar la competencia del mercado; identificar a los operadores PSM y el conjunto de obligaciones/sanciones que se pueden imponer
 - Aprobar el modelo de contabilidad de costos que presente cada operador PSM, una vez verificada la exactitud de los principios definidos en el mismo
 - Aprobar los principales parámetros externos, como la vida útil de los activos y el costo de capital medio ponderado (WACC)
 - Validar los resultados contables

La implementación de SCR en Chile por tanto, creemos que requeriría un rediseño institucional o al menos la asignación de considerables recursos adicionales.

C. COSTO-BENEFICIO

Sin realizar una evaluación respecto del éxito de los marcos regulatorios europeos y los SCR asociados, es conveniente pensar cuáles serían los beneficios concretos que tendría para Chile el adoptarlos. Al respecto identificamos como beneficios:

- 1) La disponibilidad de mayor información para el mejoramiento del desempeño del regulador en los procesos tarifarios. Sin embargo, para ponderar adecuadamente este beneficio hay que señalar que los procesos tarifarios en que un SCR podría aportar información útil son sólo aquellos en que se calcula un Costo Total de Largo Plazo, esto es, la fijación de Cargos de Acceso (sobre lo cual se discute actualmente la aplicación de un régimen de

- Sender Keeps All) y la tarifa de Tramo Local (cuyo fundamento para someterlo a tarificación realmente tiene más que ver con falta de información al público);
- 2) La disponibilidad de información para la investigación de eventuales comportamientos anticompetitivos; y
 - 3) Dependiendo de la información que se decida hacer pública, podría contribuir a mejorar los análisis que cualquier tercero pueda hacer sobre la regulación y políticas públicas en el sector.

Por su parte, en cuanto a los costos identificamos varios:

- 1) Suponiendo solucionados los problemas institucionales ya comentados, los primeros costos que merecen destacarse son los costos directos asociados a la creación, administración y fiscalización de los SCR que debe asumir el regulador. En términos comparativos las complejidades derivadas de los SCR, consideramos que perfectamente pueden ser mayores aún que la realización de un proceso tarifario, con más decisiones intermedias, instancias de revisión, criterios metodológicos, etc.;
- 2) La complejidad de las tareas asociadas a la creación y administración de SCR abre nuevas fuentes de conflicto entre el regulador y la industria, las cuales se verían agravadas frente a la necesidad de aplicar los SCR sólo a determinados operadores por razones de economía regulatoria. No debe dejar de considerarse que es la totalidad de los operadores la que está sometida a fijación de tarifas por los servicios prestados a través de las interconexiones, y un argumento de economía regulatoria no resulta eficaz para justificar la aplicación discriminada de la medida;
- 3) La adaptación de la información del SCR al concepto de empresa modelo eficiente es un trabajo específico complejo y difícil de dimensionar, lo que además aumenta considerablemente la incertidumbre de que el sistema preste utilidad en forma oportuna, esto es, durante la realización del proceso tarifario respectivo;
- 4) El período de análisis previo, consulta pública, decisión, implementación, marcha blanca, validación, etc. hasta que los eventuales SCR estén operativos y presten información útil al regulador sin duda sería de varios años. Es difícil prever cuál será la necesidad real de regulación en cada mercado para ese entonces;
- 5) La implementación al interior de las empresas implica incurrir en costos de inversión y operación relevantes (rediseño de procesos; contratación de personal especializado para las funciones; adquisición, implementación y mantenimiento de sistemas de información ad-hoc; varias auditorías y consultorías especializadas, etc.) los cuales necesariamente se traspasarán a mayores tarifas;
- 6) La utilización de la información proveniente de los SCR en los procesos tarifarios no reducirá sino que aumentará los temas en discrepancia. De partida se añadirán todos los temas relativos a la adaptación de la información a la empresa modelo y los costos de los SCR que correspondería reconocer en las tarifas reguladas;
- 7) En lo exclusivamente referido a la valorización de activos en los SCR, la necesidad de realizar funciones como aprobar su vida útil y valorarlos, tratándose de activos que no forman parte de la empresa modelo (tanto por razones de obsolescencia como por la natural multiplicidad de operaciones de una empresa moderna) es una tarea no sólo de alta complejidad sino también de creciente complejidad. Al respecto, piénsese sólo en la ola de fusiones que se está realizando y se espera entre empresas de telefonía fija y móvil, las cuales por cierto tendrán sistemas contables unificados;



- 8) En caso que, como se ha señalado, probablemente la medida se deba aplicar a todos los operadores, los mayores costos de implementación son tan relevantes que podrían incluso desincentivar la entrada de nuevos competidores pequeños con infraestructura propia;

D. CONCLUSIÓN

Por las razones expresadas, no recomendamos implementar en Chile un SCR en el sector telecomunicaciones. Para mejorar la disponibilidad de información en los procesos tarifarios creemos que se puede hacer mediante requerimientos específicos o a través del STI, los cuales pueden ser más apropiados al sistema de tarificación basado en una empresa modelo eficiente.

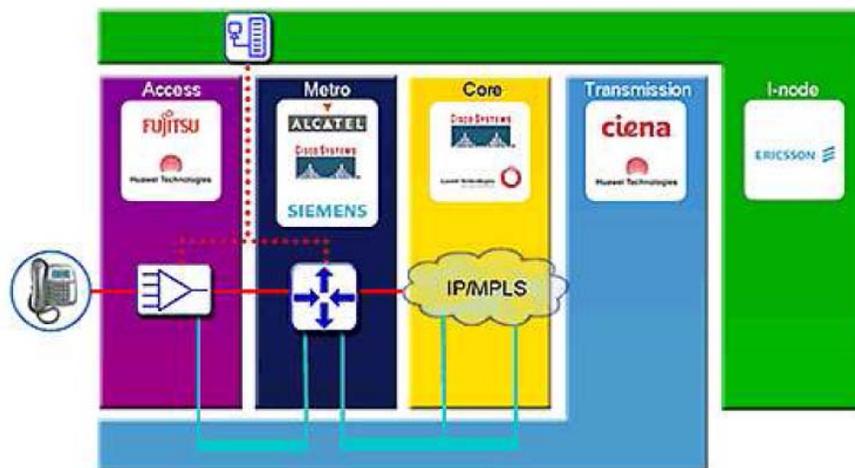
ANEXO

Red del Siglo 21 en British Telecom

21CN

Corresponde a la red que se está instalando en reemplazo de la tradicional y que permitirá servicios interactivos con los usuarios. Los avances en el despliegue de la red se pueden apreciar en <http://www.btplc.com/21CN/TheRoadto21CN/Keymilestones/Keymilestones.htm>

Al interior de la red se distinguen 5 dominios estratégicos que se muestran en la figura siguiente en la que BT además identifica los proveedores de tecnología²²:

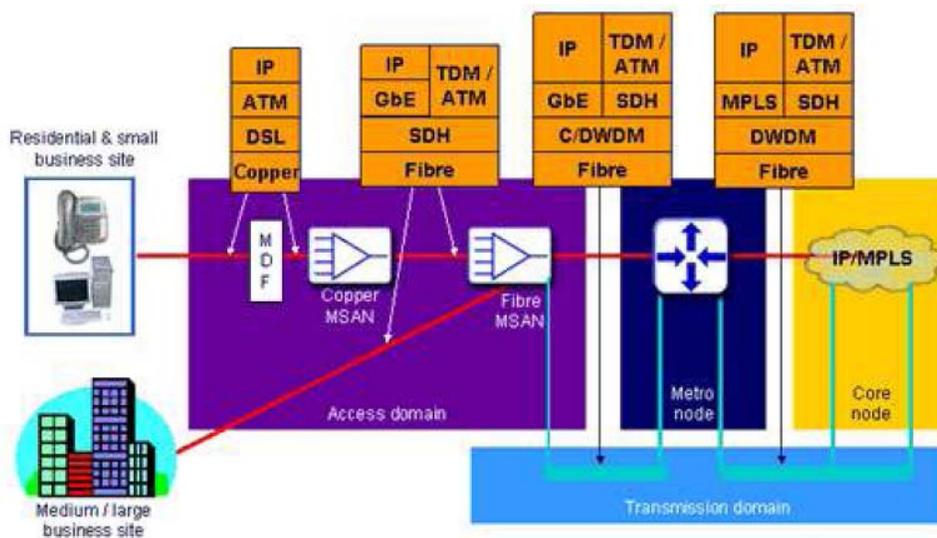


- Acceso: El borde de la red 21CN que enlaza con la red existente. Allí, nodos de acceso multi-servicio (MSAN) agregan la voz, datos y servicios de video desde los usuarios finales. Reemplazan los equipos antiguos que servían para servicios específicos como por ejemplo los concentradores para la red pública telefónica e ISDN y los DSLAM para banda ancha. En Reino Unido habrá aproximadamente 5.500 sitios que albergarán los MSAN, los que a su vez son de dos tipos: para terminar cables de cobre (usuarios finales) y para terminar cables de fibra (empresas).
- Nodo Metropolitano (Metro node): Provee enrutamiento IP, conmutación Ethernet, conmutación y gateways SDH a la red existente. Habrá aproximadamente 100 Nodos Metropolitanos en Reino Unido los cuales incluyen la tecnología para routers IP de borde, switches Ethernet, media servers, media gateways troncales y session border controllers.
- Nodo Central (Core node): Los routers de gran escala y alta capacidad proporcionan la conectividad entre Nodos Metropolitanos. Se trata de routers MPLS (Multiprotocol Label Switching), que unifican el transporte de datos tanto para redes basadas en

²² <http://www.btplc.com/21CN/TheTechnologyoftheNetwork/21CNdomaindescriptions/21CNdomaindescriptions.htm>

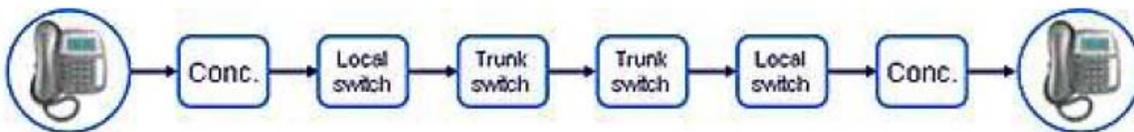
circuitos como redes basadas en paquetes. Habrá aproximadamente 20 Nodos Centrales en Reino Unido.

- d) Nodos Inteligentes (i-Node): Aquí es donde se aloja la funcionalidad de la ejecución de los servicios y la inteligencia que los controla. Incluye soft switches, inteligencia de red y capacidades de administración de ancho de banda. Habrá aproximadamente 10 Nodos Inteligentes en Reino Unido cuya tecnología para el control de servicios de voz incluye servidores de llamadas, servidores de aplicación y gateways de señalización.
- e) Transmisión: Incluye la infraestructura de transporte de fibra óptica que conecta todos los nodos y también la electrónica que convierte las señales llevadas a alta capacidad sobre los cables que conectan los MSANs, los Nodos Centrales y Metropolitanos.

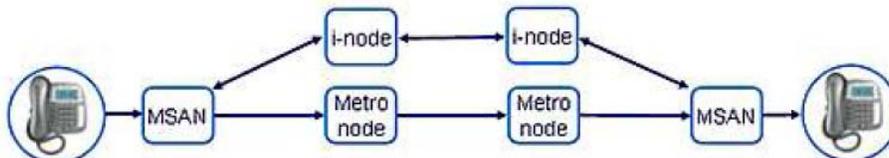


Más esclarecedor aún es apreciar cómo cambian los distintos tipos de tráfico al conducirse sobre la red tradicional versus la red futura.

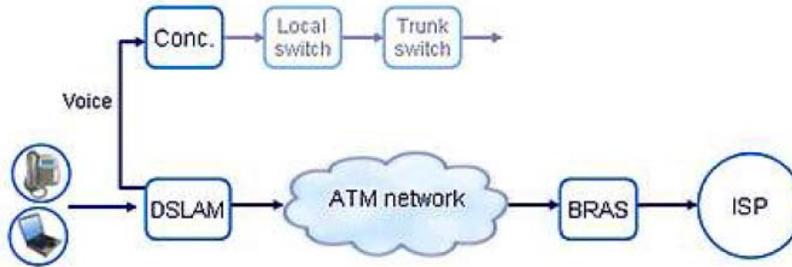
Llamada on-net sobre la red actual:



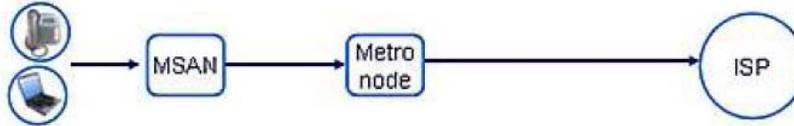
Llamada on-net sobre la 21CN:



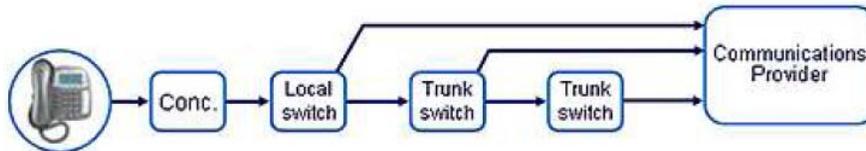
Tráfico de Internet sobre la red actual:



Tráfico de Internet sobre la 21CN:



Llamada off net sobre la red actual:



Llamada off net sobre la 21CN:

