



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**ESTUDIO SOBRE LA APLICACIÓN DE
MODELOS DE COSTOS EN
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE**

Junio 2007

Oficina del Desarrollo de las Telecomunicaciones BDT

Autor: Guillermo Klein
Buenos Aires, Argentina
gklein@fibertel.com.ar

El autor agradece la colaboración del Sr. Juan Manuel Magliano

NOTAS: Las opiniones expresadas en este documento son las del autor y no representan necesariamente las de la UIT o sus Miembros.
Los términos y definiciones utilizados son los del autor y no sustituyen de ningún modo a las definiciones oficiales de la UIT.

INDICE

CAPITULO I

ANTECEDENTES

<u>ORIENTACION DE PRECIOS A COSTOS Y MODELOS DE COSTOS</u>	5
1.1. El Origen y Objeto de la Regulación de Precios en Telecomunicaciones	5
1.2. Principales Conceptos en Materia de Costos para Telecomunicaciones	8
1.2.1. Costos Históricos o Retrospectivos (HC)	8
1.2.2. Costos Prospectivos (“Forward looking costs”)	9
1.2.3. Costos Actuales o Corrientes (Current Costs)	10
1.2.4. Costos Totalmente Asignados (FDC)	11
1.2.5. Criterio ABC de Asignación de Costos Basado en Actividades (Activity-Based Costing)	12
1.2.6. Costos Incrementales de Largo Plazo (LRIC)	12
1.3. Modelización de Costos	14
1.4. Otros conceptos asociados el estudio de costos	15
1.4.1. Interconexión	15
1.4.2. Déficit de Acceso	16
1.4.3. Costo Total Incremental de Largo Plazo según Elementos (Total Elements Long Run Incremental Cost - TELRIC)	16
1.4.4. Costo Aislado o Solitario (Stand-Alone Cost)	16
1.4.5. Desagregado de facilidades (“Unbundling”)	17
1.5. El Modelo TAL para América Latina y el Caribe	17
1.6. El Modelo COSITU de la UIT	20
1.7. El Debate sobre los Criterios de Fijación de Precios	21
1.7.1. Método de los Componentes Eficientes para Tarifas de Acceso (Efficient Pricing Rule o ECPR)	21
1.7.2. Maximización del Beneficio Social o Regla de Ramsay	22
1.7.3. Regulación por Precios Máximos (“Price Cap”)	23
1.7.4. Regulación Basada en (Orientada hacia) Costos	24
1.7.5. Regulación Basada en las Mejores Prácticas (“Best Practices”)	25
1.7.6. Otros Planteos en Relación con la Determinación de Precios	26
1.8. El Problema de la Asimetría de Información	28
1.9. Contabilidad Regulatoria	30
1.10. Mecanismos “Intermedios” de Información	33
1.11. Conclusiones preliminares	34

CAPITULO II

DIAGNOSTICO SOBRE EL ESTADO DE APLICACION DE TARIFAS CON BASE EN COSTOS Y USO DE MODELOS DE COSTOS EN LA REGION¹ **38**

- 2.1. Resultado de las Observaciones Efectuadas 38
- 2.2. Casos seleccionados de tarifas orientadas a costos y modelos de costos en la región 40
- 2.3. Elementos Comunes en el Estudio de Costos y Empleo de Modelos en la Región 50

CAPITULO III

BASES PARA LA INFORMACION CONTABLE DE LOS ENTES REGULADORES **55**

- 3.1 Alcances 55
- 3.2 Contenido 57
- 3.3 Recolección de la Información 61
- 3.4 Conclusiones 62

CAPITULO IV

SITUACION DE LA REGULACION DE PRECIOS DE LAS TELECOMUNICACIONES EN LA REGION TAL **65**

- 4.1 Panorama General 65
- 4.2 Los Grandes Consensos 68
- 4.3 Consideraciones en Relación con la Tarea Futura 72

CAPITULO V

RESUMEN Y CONCLUSIONES **79**

- 5.1 Recapitulación del Trabajo 79
- 5.2 Conclusiones Preliminares. Posible evolución de los Modelos TAL y COSITU 82
- 5.3 El impacto del Cambio Tecnológico. Las Redes de Nueva Generación (NGN) 84

ANEXO **94**

Cuestionario Distribuido a las Administraciones

¹ Sobre la base de las respuestas al “Cuestionario” distribuido entre las Administraciones e Información de “fuentes alternativas”.

CAPITULO I

ANTECEDENTES **ORIENTACION DE PRECIOS A COSTOS Y MODELOS DE COSTOS**

1.1. El Origen y Objeto de la Regulación de Precios en Telecomunicaciones

Resulta esencial, al presentar el análisis de las regulaciones de precios y costos, hacer una breve referencia a la evolución del sector de telecomunicaciones en los últimos años. En efecto, al final de los años noventa la mayoría de los países de Latino América y el Caribe (LAC) había pasado del antiguo monopolio en servicio básico de telefonía a la competencia en la oferta de numerosos servicios y la convergencia de redes y prestaciones, incluyendo la posibilidad de movilidad para el usuario.

En sus orígenes, el sector se basaba -en LAC, como en todo el mundo- sobre una estructura monopólica de telecomunicaciones. La telefonía fija constituyó monopolio natural. Su función de producción registra incrementos de costos vinculados con la dotación de factores siempre inferiores a los incrementos de sus ingresos, por lo que carece de un nivel teórico óptimo para precio y cantidad de servicio. Ello obligó a la intervención del Estado para la fijación de las tarifas al público, involucrando también al sector en la consecución de diversos objetivos de política social.

La creación de autoridades regulatorias autónomas de los prestadores para la fijación de tarifas no ocurrió sino hasta los años '80 y en muchos casos ya entrados los '90. En buena medida, esa demora se explica por el carácter estatal de las empresas operadoras.

En un escenario de monopolio, la autoridad regulatoria podrá ejercer otras funciones en relación con el servicio además de tarifificar. Se trata de regulaciones relacionadas con los planes de inversión, la calidad de las prestaciones, etc.

En ese contexto de administración estatal o para-estatal de las empresas de telecomunicaciones pueden encontrarse decisiones de precios con motivaciones diversas, incluyendo una importante transferencia de beneficios desde los servicios de telefonía internacional y de larga distancia nacional hacia los locales (más sensibles para el ingreso de las familias usuarias) y -en muchos casos- tarifas no alineadas con los costos, sea para cada tipo de servicio o incluso para el conjunto empresarial.

Pero por otro lado, donde las tarifas resultaban insuficientes para cubrir costos, la consecuencia en muchas ocasiones consistió en retrasar las inversiones provocando bajos niveles de penetración, menor calidad de las prestaciones, etc. Asimismo y a diferencia muchas veces de otros servicios públicos, los de telefonía no solían recurrir a los presupuestos nacionales para financiar déficit. Ello en virtud de las prioridades adjudicadas a otros servicios básicos (agua, energía), por lo que tampoco se obtuvieron fuentes alternativas de financiación.

En respuesta a esa situación, que se unía a la evidente vinculación de las telecomunicaciones con el desarrollo económico y social, los países debieron analizar con más realismo sus estructuras tarifarias, alejadas en general de los costos, a la par

que comenzó a evaluarse también la posibilidad de dar lugar a la mayor presencia privada en las prestaciones.

Por otra parte, a partir de los años '80 con la primera experiencia internacional de apertura de las telecomunicaciones a la competencia que tuvo lugar en los Estados Unidos para los servicios de larga distancia, seguida por Europa, creció la necesidad de una adecuación de los precios a los costos ante un cambio en los paradigmas del sector.

Las privatizaciones fueron un signo distintivo global de los '90 en LAC, si bien hubo antecedentes previos (Chile). En tanto el desarrollo tecnológico permitió que asomaran otras formas de competencia real o potencial para los servicios tradicionales, con el avance de la distribución de televisión por cable y muy particularmente con la irrupción de la telefonía móvil.

La evolución de nuevos servicios reiteró la primitiva necesidad de adecuar los precios regulados de los monopolios a los costos. Simultáneamente, garantizar el bienestar general y el desarrollo de los servicios implicó la aparición de nuevos requerimientos en materia regulatoria.

Con monopolio en la prestación, el objetivo de satisfacer la “**obligación de servicio universal**” (USO) está implícita o explícitamente encomendado al operador establecido, ya sea que sus alcances y cobertura de costos resultan una consecuencia de las obligaciones generales de la prestación del servicio telefónico (y otros adicionales que se puedan considerar), ya sea que la USO constituya un capítulo específico de las obligaciones generales del prestador. Con la apertura competitiva en telecomunicaciones, la regulación debe establecer de manera explícita tales alcances, obligaciones y costos del eventual déficit del servicio universal.

Por su lado, la regulación de la interconexión entre redes se desarrolla con los nuevos servicios conectados a la red, desde distintas redes a las existentes (telefonía móvil) en más la posible prestación de similares servicios en competencia por nuevos prestadores.

De allí que la necesidad de regulación de precios en telecomunicaciones fue creciendo desde la fijación de tarifas para servicios básicos en un mercado bajo monopolio, hacia los nuevos requerimientos generados por la apertura a la competencia, en la que se mantienen las regulaciones de precios mientras exista una situación de presencia significativa (dominio o poder de mercado) y se agrega al menos el cálculo del eventual déficit de la obligación de servicio universal y la determinación de los precios de interconexión. Además, en el caso de que exista en el marco regulatorio la obligación del desagregado o “unbundling” de facilidades esenciales de la red del operador establecido, se suma la necesidad de regular el precio del alquiler de tales facilidades.

El acuerdo general de servicios de la Organización Mundial de Comercio (OMC) al que han adherido la mayoría de los países de la región y que puede adoptarse como orientación de principios básicos generalmente aceptados, plantea que la presencia del regulador es necesaria tanto para asegurar la competencia como para administrar los recursos escasos. Esta última función existirá incluso aunque no hubiera competencia alguna en las prestaciones.

Los recursos escasos identificados en telecomunicaciones son al menos tres: espectro radioeléctrico, servidumbres o derechos de paso y numeración. Si bien las administraciones conceden facilidades de numeración a título gratuito, reservándose la capacidad administradora y eventualmente la posesión del recurso cedido, el uso de los dos primeros suele otorgarse a título oneroso, aunque se encuentran ejemplos de concesiones gratuitas de espectro y de los derechos de paso (“*right of way*”).

En competencia (“liberalización”) la nueva obligación del regulador es asegurar su vigencia, para lo cual se establecen normas de interconexión y en su caso la obligación de la misma, que puede estar a su vez regulada a priori o librada al acuerdo de partes (caso más general) bajo condiciones de no-discriminación (igual trato para las distintas redes que se interconectan) y con posibilidad de apelación a o arbitraje por parte de la autoridad.

Como ya fuera señalado, una de las regulaciones importantes en estos casos es la fijación de precios o al menos de una orientación de los precios de interconexión. De existir la obligación de desagregado de *facilidades esenciales*² para su oferta a otros operadores por parte del operador dominante o -según el concepto más aceptado - del (los) operador(es) con poder de mercado, u otros que se determinen, también podrá existir la necesidad de fijar precios u orientación de precios para las mismas.

El principio general fijado por la OMC y aceptado por en toda la literatura universal sobre telecomunicaciones y además por la Unión Internacional de Telecomunicaciones para establecer dichos precios es que los mismos estén alineados con los costos, o como suele decirse “*orientados a costos*”. Este principio es conocido como de “*causalidad de costos*”.

Siguiendo a Calzada y Trillas (ver bibliografía) “*en un mercado de telecomunicaciones liberalizado la política regulatoria suele (se entiende “debe”) dirigirse a asegurar que los precios estén ajustados a los costes (eficiencia asignativa), incentivar que las empresas minimicen sus costes (eficiencia productiva), vigilar la prestación universal de los servicios básicos, (cabría agregar “y otros que se determinen”) eliminar las barreras de entrada, aumentar la variedad de servicios, evitar que la contención de costes reduzca la calidad de los servicios, y garantizar la igualdad de oportunidades para todos los operadores.*”

Dentro de este último objetivo y como forma de asegurar la competencia y en función del grado de evolución de la liberalización y de sus avances y dificultades, suele encomendarse a la autoridad política la función de vigilancia de la misma. No obstante esta función reguladora no existe en muchos países de la región y en otros está confiada no ya a la autoridad sectorial de telecomunicaciones sino a una autoridad específica, que entiende en la competencia de modo genérico, es decir para todos los sectores económicos. De todos modos, esta cuestión no se encuentra dentro de aquéllas que son materia del presente estudio.

² Las *facilidades esenciales* constituyen aquellos elementos de red que pueden ser desagregados y que por razones técnicas o económicas no son replicables por parte de un operador (nuevo) que las requiera para su propia prestación.

1.2. Principales Conceptos en Materia de Costos para Telecomunicaciones

La teoría económica pura establece que el precio óptimo es aquél que iguala al costo marginal de la última unidad producida. Pero este criterio no es de aplicación práctica para el monopolio natural (de costos marginales decrecientes), por cuanto en tal caso el precio debería revisarse continuamente para cada unidad adicional, con fuertes discrepancias según que las redes se encuentren o no con capacidad ociosa (costo marginal tendiendo a cero) y además, y no menos importante, los costos fijos nunca se recuperarían porque los costos marginales y los precios así determinados se ubicarían por debajo de los costos medios.

En virtud de esta limitación el análisis económico desarrolló el concepto de “costo incremental de largo plazo” que contabiliza la totalidad del costo incurrido en la prestación de una magnitud adicional discreta de un servicio y que se aplica en comunicaciones y también en otras prestaciones de los denominados “servicios públicos” con costos decrecientes.

Estos desarrollos implican la aceptación del principio de causalidad de costos, es decir que el precio debe reconocer el costo incurrido en la producción del servicio y no otros costos.

Al mismo tiempo el análisis de las funciones de producción en las telecomunicaciones, al igual que en otros servicios de producción conjunta, se distinguen las “*economías de escala*”, determinadas por la existencia de costos a largo plazo más bajos para mayores niveles de producción, de las “*economías de alcance*” que implican, en producciones conjuntas, menores costos para cada servicio individual, respecto del caso en que cada uno de estos servicios se produjera separadamente.

De este modo en la producción conjunta de servicios con costes decrecientes podrán coexistir las economías de escala con las economías de alcance, siendo éste el caso más general en las grandes empresas de telecomunicaciones establecidas (es decir las primeras en ingresar al mercado, generalmente como monopolio de oferta).

Uno de las cuestiones que deben abordarse al estudiarse los costos de los servicios en tanto se trate de producciones conjuntas es la adecuada asignación de los mismos. Por ello debe respetarse el principio de “*causalidad de costos*”, es decir que cada costo es asignado directa o indirectamente al servicio que lo ocasiona, para lo cual como veremos deben aplicarse adecuadas técnicas de asignación.

En función de estas cuestiones cabe realizar un repaso de los principales conceptos utilizados en materia de costos en telecomunicaciones, que comienza por la contraposición entre el enfoque histórico de los registros contables de los operadores y el teórico o ingenieril de los enfoques que buscan incorporar la eficiencia de gestión.

1.2.1. Costos Históricos o Retrospectivos (HC)

Son los costos efectivamente registrados y contabilizados en los libros del operador establecido o histórico (“incumbent”), sin otros aditamentos, de modo que reflejan los costos efectivamente incurridos.

La defensa de este criterio como base para la determinación del precio (o canasta de precios) ha corrido principalmente por parte de los mismos operadores establecidos (“*incumbents*”) que de este modo se aseguran la recuperación de todos sus gastos pasados, y que en algunos casos pudieron estar determinados por tecnologías que al presente se encuentran desactualizadas o son de mayor costo que las nuevas ya disponibles, o bien que se basaron en proyecciones de demanda que se demostraron no adecuadas a los sucesos posteriores, etc.

Vale la pena destacar que algunos modelos ingenieriles de costos teóricos que por su naturaleza no aceptan el pasado histórico, deben sin embargo adoptar al menos los nodos ya existentes para la ubicación de las centrales (“*scorche node*” o “*nodo quemado*”), reconociendo así al menos una de las restricciones que el transcurso del tiempo impone al operador establecido.

Suele alegarse que la otra ventaja del uso de costos históricos es su más fácil disponibilidad, si bien cabría aquí señalar cierta relatividad de este aserto puesto que en virtud del problema de asimetría de información entre regulador y operador, este último puede no facilitar tal información del modo más adecuado a los criterios del regulador.

La crítica más fuerte respecto al uso de costos históricos para la determinación de precios en los servicios es que no se alienta la eficiencia al aceptarse tanto el uso de tecnologías obsoletas como la eventualidad de mala administración, alto costo del capital, costos que pueden ocultar utilidades, etc., perjudicando el interés y en consecuencia el bienestar general al dar lugar a mayores costos, y por ende mayores tarifas y cargos de interconexión, desalentando el consumo y la competencia, respectivamente.

La metodología de costos históricos se volverá a tratar más adelante cuando se analice el criterio de los costos completamente asignados (FDC).

1.2.2. Costos Prospectivos (“Forward looking costs”)

Se trata de estimar el costo de los servicios según un método ingenieril que determina cuál es el mejor procedimiento y con la tecnología más actualizada, es decir como si la empresa comenzara a producir desde el momento en que se realiza el análisis, descartando de este modo las actuaciones anteriores, las tecnologías pasadas, etc. En todos los casos se trata de adoptar el último estado del arte tecnológico de menor costo.

Este criterio intenta alentar la eficiencia en la gestión ya que los costos reconocidos para establecer precios no contabilizan los mayores costos producto de ineficiencias, sean éstas de tipo tecnológico o de gestión.

Si bien el costo prospectivo rechaza los grados de ineficiencia de la actuación histórica del operador, el mismo debe asumir los nodos existentes en la red (criterio “*scorched node*” o “*nodo quemado*”). Al mismo tiempo, la última tecnología admisible sería aquella que ya esté probada y disponible en el mercado y no necesariamente la más avanzada. Asimismo suele recomendarse que el diseño ideal de la red que se realiza

incorpore un grado equivalente de capacidad ociosa inicial para ser comparable con la situación de la firma establecida.

El uso de los costos prospectivos se asocia con el método de los costos incrementales de largo plazo. La principal crítica contra los costos prospectivos se relaciona con la dificultad intrínseca en el diseño de un modelo ingenieril que responde a una empresa que es a la vez ideal e inexistente.

De otro lado, los costos prospectivos permiten minimizar el problema de la “asimetría de información”, por cuanto el regulador dispone de un modelo teórico que orienta su acción sin depender siempre de la buena voluntad del prestador para obtener datos e información para actuar. No toda la información puede disponerse sin recurrir al operador. Los datos de tráfico junto con otras informaciones sensibles para el diseño de una red ideal son requerimientos críticos que sólo pueden estar al alcance del regulador accediendo a los registros del operador establecido.

1.2.3. Costos Actuales o Corrientes (Current Costs)

Los costos históricos pueden reflejar conductas pasadas que hoy no son eficientes por cambios en el mercado que tornan económicas nuevas alternativas antes descartadas (nuevas tecnologías en uso o cambios en los precios relativos). También reflejan errores de conducta del operador cuando su administración de los recursos no es totalmente eficiente.

En el otro extremo, los costos prospectivos pueden representar un panorama muy difícil de llevar a la práctica por un operador eficiente aun cuando intente seguir de manera casi inmediata aquéllos cambios en el mercado.

Por ello en los modelos de costos³ suele adoptarse como corrección de los costos históricos el concepto de “costos actuales” definidos como una metodología que actualiza los costos históricos sobre la base de un uso eficiente de los recursos (administración eficiente), que implica el empleo de la tecnología disponible más actualizada en términos económicos, de modo que el costo no represente eventuales ineficiencias del operador. A diferencia de los costos reflejados en la contabilidad, que suponen acciones pasadas, los costos actuales corrigen eventuales desvíos de los mismos respecto de los valores vigentes en el mercado en el momento del análisis.

Si bien el concepto de costos actuales tiende a una metodología prospectiva (“forward looking”), el mismo trata de superar las dificultades prácticas de la misma.

³ Ver el apartado “Modelos de Costos”.

El mayor desafío en el cálculo de valores corrientes sobre la base de registros históricos se encuentra en la valuación de los activos, para lo cual pueden existir distintos criterios. La valuación de los activos por el costo neto de reposición implicaría suponer que el activo será reemplazado por uno nuevo similar, lo cual no siempre ha de ser así en función de los cambios de mercado, incluyendo el cambio tecnológico.

Una alternativa es considerar el costo bruto de reposición (“gross replacement cost”) que implica reponer la capacidad potencial de servicio de ese activo aunque fuera mediante otro de distinta tecnología/costo económico, aunque con este método estaremos suponiendo que la red se repone desde el inicio como si todos los activos contabilizados estuvieran al comienzo de su vida útil.

En cambio, el uso del “costo neto de reposición” (“net replacement cost”) implica aceptar que los activos se encuentran en distintas etapas de su vida útil y en este caso se tomará el valor menor entre el costo neto corriente de reemplazo del activo y el monto del valor recuperable del mismo (sea este valor recuperable producto de su vida útil restante como activo en términos económicos, sea por su valor de realización). Su cálculo es similar al valor de depreciación histórico pero tomando como base de cálculo no ya el valor de compra histórico (actualizado por inflación) sino el valor corriente de un activo nuevo en el mercado.

Otra alternativa es el empleo del valor económico (“economic value”) calculado como el valor presente neto del flujo futuro de ingresos netos que genera ese activo. Finalmente en el campo teórico puede adoptarse el criterio de “valuación de un activo moderno equivalente” (“modern equivalent asset valuation”) que significa no sólo determinar el adecuado reemplazo tecnológico del activo registrado en los libros sino también su exhibición en el nuevo registro en los mismos niveles de funcionalidad y capacidad del activo reemplazado. Asimismo este ajuste precederá a los que deberán hacerse en los gastos de mantenimiento y otros relacionados con el activo en cuestión.

1.2.4. Costos Totalmente Asignados (FDC)

Este sistema, que se asocia al empleo de los costos históricos de las firmas, asigna los costos a los servicios prestados de una manera completa, estableciendo criterios para la distribución tanto de los costos directos como de los costos indirectos y asimismo de los costos comunes no atribuibles.

Si bien se busca establecer para cada tipo de costo indirecto un *driver* (“direccionador de costo”) que posibilite su atribución o distribución entre los distintos tipos de servicios, no siempre se pueden evitar criterios que contengan algún grado de arbitrariedad.

Los criterios genéricos de uso práctico consisten en: 1) distribución del costo según la participación relativa de cada servicio en la producción (método de la producción relativa) si ésta reconoce una medida cuantitativa común en términos físicos; 2) distribución según la participación de cada servicio en los ingresos (método de ingresos brutos) que distribuye los costos en la misma proporción en que los servicios participan

en la generación de ingresos brutos; 3) distribución según ingreso netos (método de ingresos netos) que repite el criterio anterior pero según la participación en el ingreso neto; 4) distribución según la participación de los servicios conforme los costos atribuibles directamente (método del costo atribuible).

Desde ya la crítica central a este sistema es el carácter arbitrario de la distribución de costos que puede conllevar a establecer precios de los servicios que reflejarán esa arbitrariedad. También circularidad al asignar costos no atribuibles según costos o ingresos porcentuales de cada servicio respecto del resto, porcentaje que esos mismos costos o precios alineados a costos contribuyen a determinar.

A esta crítica técnica al modelo de asignación se suma otra desde la perspectiva del bienestar puesto que el uso del *Full Designated Costs* (FDC) no alienta la eficiencia, aunque técnicamente podría diseñarse una empresa ideal con *costos prospectivos* o, más probablemente, con *costos actuales*, para el cálculo de costos plenamente asignados.

1.2.5. Criterio ABC de Asignación de Costos Basado en Actividades (Activity-Based Costing)

El criterio ABC de asignación de costos es una herramienta de administración contable que permite establecer relaciones causales objetivas entre los costos y los servicios, enfocando los servicios como un conjunto de actividades cada una de las cuales consume recursos y en consecuencia genera costos. La metodología de ABC se basa en drivers, para establecer esas relaciones causales entre los costos y las actividades, fortaleciendo el vínculo final entre los costos y los servicios que resultan el output final del proceso productivo.

En principio los costos directos son atribuibles a los servicios que los ocasionan sin ambigüedades, mientras que aquellos que no puedan asignarse tan sencillamente serán atribuidos indirectamente, siendo este último el caso genérico de los llamados costos comunes y compartidos. Los costos conjuntos o compartidos son aquellos que se incurren en la producción de más de un servicio al mismo tiempo mientras que los comunes son los que se corresponden con la administración general de la compañía y no pueden adjudicarse a la producción de uno o más servicios en particular.

1.2.6. Costos Incrementales de Largo Plazo (LRIC)

Dada una firma que ofrece distintos productos o servicios, el costo incremental es el cambio determinado por el aumento en la oferta (prestación) de un producto o servicio dado, incluyendo todos los costos directos e indirectos atribuibles a ese cambio o incremento, lo que implica considerar también las indivisibilidades propias de ese incremento. El costo incremental incluye una rentabilidad razonable sobre el capital invertido y se calcula para el largo plazo, es decir para un período discreto de tiempo.

En efecto, desde el punto de vista económico todo aumento de la producción es en sí un incremento, por lo que el costo incremental implica una definición acerca del tamaño del incremento asociado con ese aumento del costo. Matemáticamente el costo incremental puede definirse como la diferencia entre el costo total asociado a la

producción total del servicio incluido el incremento considerado menos el costo total asociado a la producción total sin incluir dicho incremento.

Como consecuencia el costo incremental de largo plazo (LRIC) puede definirse de dos maneras complementarias. Por un lado es el costo adicional que una firma incurre en el largo plazo para proveer un servicio particular bajo el supuesto de que todas las otras actividades productivas permanecen sin cambios. Por el otro lado es el costo total que evitaría la firma en el largo plazo si cesara la provisión de ese servicio particular (“*costo evitable*” o “*avoidable cost*”).

Un camino más abarcativo es así el de considerar toda la producción del servicio como un costo incremental y por tanto incluye todos los costos incurridos, descartando solamente los costos comunes al conjunto de los servicios producidos, asumiendo que los mismos ya están en producción. Tenemos así el denominado Costo Incremental Total del Servicio a Largo Plazo (“TSLRIC”, por sus siglas en inglés).

Este costo total (*Total Service Long Run Incremental Cost o TSLRIC*) dividido por el total de las unidades producidas permite determinar el Costo Incremental Promedio (ACI) o costo incremental por unidad.

El TSLRIC es en suma la totalidad de los costos (incluyendo un retorno sobre la inversión) incurridos por una firma para producir un determinado servicio, considerando que todos los demás servicios están ya en producción. Se aplica tanto a un servicio como a grupos de servicios. Como ya se indicó, debe entenderse que estos costos son prospectivos (“*forward looking*”) y basados en la última tecnología provista en el mercado al mejor precio disponible.

Una definición más precisa sería como sigue: TSLRIC es la diferencia entre el costo total de producir la totalidad de los servicios de la línea que provee la firma menos el costo total de producir toda la línea menos el servicio en cuestión. El Costo Incremental Total del Servicio a Largo Plazo para un servicio individual se obtiene, como vimos, al dividirse el Costo Total TSLRIC por el total de la demanda del mismo.

La Unión Europea acepta el uso del TSLRIC, ya que reconoce la inclusión de aquellos costos fijos que sean específicos al servicio, a diferencia de los costos comunes a los distintos servicios producidos.

Los precios de una firma que comparte recursos entre varios servicios no se ubicarán en ningún caso tan bajo como el LRIC, por cuanto cada uno y todos los servicios deben hacer alguna contribución a los costos compartidos o costos comunes. No hay empero un criterio a priori para determinar cuánto de los costos comunes debe cubrir cada servicio en particular, excepto que deben cumplirse tres condiciones: cada uno debe cubrir alguna porción, ninguno debe cubrir por sí solo el total y no hay requerimiento de que esa contribución se reparta equitativamente, si bien esto último es lo que suele aplicarse.

En efecto, el recurso generalmente aceptado para esta asignación de costos comunes es el criterio de “*Igual Proporción de Margen Adicional*” (“*Equal Proportional Markup*” *EPMU*). Mediante este método los costos comunes se recuperan en proporción al costo incremental asignando a los distintos servicios producidos. La razón del uso de

este método se basa en su facilidad de implementación, si bien puede ser arbitrario e incluso no óptimo desde el punto de vista de los incentivos a la competencia.

1.3. Modelización de Costos

La modelización de los costos, es decir la introducción de modelos de costos, surge como una forma de orientar con mayor alcance la política regulatoria para establecer los costos más adecuados según el principio de casualidad de costos ya referido para una red determinada. Es decir que se trata de establecer una metodología sistemática específica con una serie de criterios básicos, procedimientos de imputación y cálculo para la determinación de costos, apelando incluso a valores técnicos estándar (coeficientes) actualizados para esa determinación de costos teóricos de un operador eficiente en un mercado dado (un país, un área local, etc.).

Los modelos de costos operarán así dentro de una gama de posibilidades, desde el modelo del tipo guía metodológica con pasos específicos para la determinación de costos hasta el modelo del tipo “caja negra” donde bastará la carga de cierta información básica de la red bajo análisis (tráfico, puntos de conexión, etc.) para establecer un costo teórico ingenieril óptimo.

En general los modelos de costos son del tipo “nodo quemado” (“*scorche node*”) aceptando ciertas restricciones de la red existente y posibilitan incorporar las realidades de mercado de cada país, es decir el precio de los activos, los valores vigentes de la mano de obra, el costo del capital, etc., además de los datos físicos de tráfico de las redes. Pero los modelos tienen una base ingenieril, es decir construyen la red sobre criterios óptimos de diseño.

El enfoque de los modelos de costos reconoce dos criterios principales, el *ascendente* y el *descendente*. En el caso del modelo ascendente o “*bottom-up*” (de abajo hacia arriba) se diseña la red ideal o ficticia según estimaciones de tráfico basadas en los datos estadísticos, repartiendo entonces los valores del activo empleado entre los distintos servicios que lo requieren, mientras que en el modelo “*top-down*” (de arriba hacia abajo o descendente) es la red existente la fuente de la información.

En general al tomarse la red existente como base de información (modelo “*top-down*”) se apelará a un criterio de corrección de esos valores, del tipo costos corrientes o actuales, como paso a una posible incorporación de costos prospectivos así como adecuadas proporciones de los costos asociados a los volúmenes de producción.

En el caso del enfoque “*bottom-up*” el mismo suele describirse como un modelo de tipo ingenieril que se empieza por la demanda del servicio y emplea algoritmos específicos para construir una red eficiente que pueda abastecer esa demanda y que entonces posibilita contabilizar adecuadamente el costo más eficiente.

Un enfoque *híbrido* muy aceptado es el uso de ambos tipos de modelos como herramientas complementarias, dando el modelo descendente o “*top-down*” una determinación de costo eficiente de la red existente mientras que el ascendente o “*bottom-up*” permitirá chequear su eficiencia.

Una distinción importante que se realiza respecto del Costo Incremental Total de Largo Plazo del Servicio (TSLRIC) se refiere a los criterios de imputación contable en el modelo ideal o standard de los costos de los activos compartidos por distintos servicios, ya sea que el reparto se realiza desde el valor del activo hacia los distintos servicios (criterio “*bottom-up*”), ya sea que se determina primero qué activos intervienen en la producción del servicio y se determina así el costo correspondiente al mismo (criterio “*top-down*”).

Para contar con un modelo de costos en sus manos, el regulador deberá hacer una selección de una serie de variables, desde los niveles de ineficiencia que podrá admitir hasta la tasa razonable de retorno sobre el capital y las proporciones y tipo de costos comunes que posibilitará recuperar en cada tipo de operación.

La correcta valuación del costo del capital implica tanto la adecuada valuación del *costo promedio ponderado* de la deuda del operador como el costo del patrimonio (*equity*) entendiendo el retorno que los accionistas (poseedores del *equity*) esperan conforme la decisión de invertir en la red, así como los valores base de la deuda y del patrimonio.

Para la valuación del costo promedio ponderado del capital (“*weighted average cost of capital*” o *WACC*) en el mercado de deuda se promediará la suma del costo de la deuda y del capital propio (*equity*) ponderados por sus participaciones relativas, considerando además el impacto de los impuestos y la tasa de riesgo del mercado además del factor Beta de volatilidad (de las acciones del sector telecomunicaciones respecto de la media del mercado).

1.4. Otros conceptos asociados el estudio de costos

1.4.1. Interconexión

La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) define la interconexión como “los arreglos comerciales y técnicos bajo los cuales los proveedores de servicio conectan sus equipos, redes y servicios para permitir a los consumidores acceder a servicios y redes de otros prestadores de servicios”.

La OMC establece para los signatarios del acuerdo de servicios que la interconexión con las redes del operador dominante debe estar garantizada, mientras que puede distinguirse entre la interconexión directa, cuando las dos redes involucradas se conectan técnicamente entre sí mediante uno o varios puntos de interconexión (POIS), o bien indirecta, cuando los consumidores de una llegan a los de la otra mediante la red de un tercero.

Otra condición establecida por la OMC para los signatarios, lo que podría tomarse como un criterio de uso universal, es que no deberá abonarse por la interconexión más que por los elementos de red utilizados.

Asimismo suele distinguirse, aunque sin mayor impacto a este momento en las prácticas regulatorias, entre la interconexión de “una vía” (cuando son solo los consumidores de una red los que acceden a la otra) de aquella de “dos vías” (cuando los consumidores de ambas redes acceden a los de la otra).

1.4.2. Déficit de Acceso

Es la parte del costo fijo de desplegar una red no cubierta por los abonos que pagan los usuarios de la red del operador establecido. Adicionalmente parte de los ingresos que provean otros operadores que ingresan a la red y que pagan por la interconexión podrá contribuir a la cobertura del déficit de acceso, aunque ello dependerá del nivel de precios que se acuerde o alternativamente que establezca el regulador.

El consenso económico señala en general que en materia de tarifas es conveniente que los precios de acceso y de conexión de los abonados del operador establecido cubran el costo del acceso de modo de independizar el precio de uso para la interconexión del déficit de acceso.

1.4.3. Costo Total Incremental de Largo Plazo según Elementos (Total Elements Long Run Incremental Cost - TELRIC)

Las redes se componen de distintas funciones o elementos identificables. El método propone el cálculo del costo incremental, según lo arriba definido, para cada elemento de modo de contar no sólo con el cálculo de costo total sino del costo total de cada uno de los elementos identificados. Esto permitirá en su caso establece costos y precios alineados a costos para cada tipo de elemento de red, de modo de regular el precio en el caso de la venta a terceros de esas facilidades.

El Costo Incremental a Largo Plazo del Total de los Elementos (TELRIC) fue introducido por el ente regulador de los Estados Unidos (conocido por la sigla FCC) para reconocer una parte de los costos comunes o conjuntos, que el mismo FCC resume conceptualmente como el reconocimiento de una asignación razonable de los costos conjuntos y comunes de los servicios.

1.4.4. Costo Aislado o Solitario (Stand-Alone Cost)

El Costo Aislado (SAC) es el costo que incurrirá una firma eficiente para producir un servicio o grupo de servicios por sí mismos sin tener en cuenta al resto de otros servicios que produzca esa firma. Estos costos también son prospectivos (“*forward looking*”) y de largo plazo, utilizando la mejor tecnología disponible pasible de implementación.

Se diferencian así los costos aislados de los costos embebidos (“*embed costs*”) que son los costos incurridos por la firma y que aparecen en sus libros y no consideran tampoco los requerimientos de ingresos de la firma establecida. En general los costos embebidos o incurridos por la firma encierran ineficiencias, uso de tecnologías que no siempre son las más avanzadas, costos de capital elevados, etc. Los costos aislados (*stand-alone*) son en cambio costos mínimos en los que incurriría una firma para entrar al mercado por primera vez desde cero para ofrecer solo un servicio, aunque en tal caso no podrá gozar de las economías de alcance propias de la producción conjunta.

1.4.5. Desagregado de facilidades (“Unbundling”)

El desagregado o descomposición de facilidades esenciales consiste en la obligación para el **operador dominante de venta de facilidades esenciales de red, de modo de facilitar la competencia** en infraestructura de nuevos operadores entrantes. Esta obligación no existe en todos los marcos regulatorios pero es la tendencia creciente de los procesos de liberalización de las telecomunicaciones.

Según las directrices aprobadas por la CITELE (el ente internacional regional de las telecomunicaciones) las condiciones convenientes para la regulación de la descomposición son:

- 1) lista mínima de puntos de interconexión factibles del operador principal;
- 2) oferta en cualquier punto, más allá de los identificados como factibles, sujetos al cobro de los costos adicionales que ello genere;
- 3) requisito de oferta de reventa de las facilidades desagregadas para poder comparar los precios ofrecidos con aquellos abonados;
- 4) requisito de utilización no discriminatoria de los derechos de acceso;
- 5) protección de los datos de los competidores que obtenga el operador principal con motivo de los acuerdos de venta de facilidades, incluyendo interconexión.

1.5. El Modelo TAL para América Latina y el Caribe

El modelo TAL fue desarrollado en el ámbito regional para el cálculo de las tasas de distribución internacional para los países de América Latina y el Caribe, por lo que su objetivo se asimila en rigor a la determinación de tasas de interconexión internacional. No obstante el modelo, es decir las recomendaciones que surgen del mismo, podrían hacerse extensivas al cálculo económico de tarifas de otros servicios fijos (por ejemplo telefonía local).

En rigor el modelo es un conjunto de normas para la determinación de los costos del servicio (en este caso del servicio de interconexión internacional) por lo que antes que un modelo es un sistema normativo. Estos principios generales fueron aprobados por la Recomendación UIT D.400R de 1999.

Es obligación de los países miembros contar con una contabilidad detallada de los precios de coste de las telecomunicaciones y el método TAL coadyuva al logro de una evaluación del precio de los servicios internacionales.

Originalmente el modelo TAL se propuso utilizar los valores de los costos efectivamente incurridos, y no ya los costos esperados, por lo que dichos valores surgirán de los registros auditados de los libros de los operadores telefónicos.

En este punto de partida se reconoció que las funciones de producción de los operadores de la región podían ser subóptimas y admitir futuras ganancias de eficiencia, con una baja capacidad de uso de las facilidades de conmutación internacional.

A tal fin se estableció que el costo total del servicio dividido por los minutos de tráfico determinará el costo por minuto, restando empero del costo una ganancia de eficiencia

(Eg) en el tiempo. Luego se determina la tasa de terminación T sumando al costo por minuto el costo por minuto de la Obligación de Servicio Universal (USO).

Los componentes del costo reconocidos con su correspondiente atribución al servicio cuyo costo se calcula son:

- el coste de inversión atribuido,
- el coste de amortización del capital atribuido,
- los costos de explotación (operación) y mantenimiento,
- los costos de investigación y desarrollo atribuidos,
- los costos administrativos atribuidos,
- y el costo fiscal atribuido.

Los elementos de la red reconocidos según la Recomendación UIT D.140 son:

- “Transmisión internacional”,
- “Conmutación internacional”,
- “Prolongación nacional” (red de acceso y red de transporte).

La Recomendación reconoce la necesidad de recuperar costos directos e indirectos, gastos generales administrativos y un rendimiento razonable sobre la inversión. Las inversiones de capital comprenden conmutadores, equipos de transmisión, terrenos y edificios, mobiliario, equipo de oficinas, vehículos, cables y conductos, etc. Los costos directos se pueden determinar más sencillamente con base en los registros contables. Para la distribución de costos fijos comunes y conjuntos se puede recurrir según los casos a datos de tráfico, a la capacidad proporcional utilizada de instalaciones comunes, a la asimilación de idéntica proporción a la que corresponde los gastos directos incurridos. Los costos de explotación comprenderán los costos del capital (depreciación, rendimiento, impuestos sobre los beneficios y otros sobre la propiedad) y los gastos de explotación (mantenimiento, administración de la red, tráfico, comercialización, facturación). Asimismo se establecen posibles directrices para atribución de costos indirectos, que deben respetar como criterio general su “carácter adecuado”.

El “Modelo Revisado de Interconexión del Grupo TAL” está dirigido también a las administraciones (organismos reguladores) para la determinación de las tasas de terminación de llamadas internacionales en la red telefónica (terminación de tráfico vocal sobre redes fijas). Se asume que los puntos de interconexión física en los países de la región TAL en su mayoría se limitan a la red de transporte que comprende la red de conmutación (incluye señalización) y la red de transmisión.

Partiendo de la fórmula del Modelo TAL original, se entiende que el Costo (C) es igual al costo total por minuto menos un factor de mejora de eficiencia, apuntando así a costos de largo plazo de eficiencia económica (LEC) para el tráfico total, aunque para nuevo tráfico debería pensarse en el costo incremental a largo plazo (IEC).

En ambos casos deben tenerse en cuenta factores específicos de limitación de eficiencia, tales como deseconomías de escala, altos costos financieros en la región, limitaciones geográficas, desventajas de suministro. A ello se agrega que conceptualmente el modelo de costos debe reconocer un análisis de eficiencia en la configuración de la red. Pero

por otro lado, al pasarse a un modelo de costos incrementales para el cálculo de tráfico adicional, algunos costos comunes relacionados con las ventas dejarán de reconocerse en el servicio de terminación, del tipo publicidad, mercadotecnia, facturación a los abonados, etc., en el entendimiento que estos costos están dirigidos a mantener otros servicios de la red.

Acorde con un modelo de eficiencia a largo plazo, en el modelo revisado se adoptan criterios de eficiencia ex-ante para evitar correcciones ex-post asumiendo una arquitectura de red principal de conmutación de circuitos, centrales de conmutación digitales, dos niveles máximo de conmutación (centrales tándem y centrales locales con unidades descentralizadas RAU), uso de fibra en zonas urbanas, tecnología de transmisión moderna, baja utilización de la capacidad como diferencia de eficiencia con el mundo desarrollado, menor eficiencia de activos antiguos, nuevas opciones de transmisión de voz diferentes de la tecnología de conmutación de circuitos (que restan tráfico tradicional).

Los costos se componen siguiendo el criterio tradicional en directos (incluye el costo del capital y la rentabilidad) y costos subsidiarios o comunes y compartidos. A su vez los costos directos se componen de los costos actuales de los equipos (es decir no los valores contables históricos sino los de la realidad del mercado hoy), los gastos de funcionamiento y mantenimiento (“OPEX”, por *operating expenses*) y gastos de investigación y desarrollo que fueran procedentes. Para los gastos subsidiarios se atiende a los costos indirectos, que no son comunes a todas los servicios y por ende deben asignarse conforme las actividades, y los costos comunes sin una relación causal determinada para cada servicio, del tipo administración general, sistemas de gestión, otros gastos de I-D y otros impuestos no incluidos en los demás costos. El modelo TAL revisado adjudica a los entes reguladores la responsabilidad de determinar los costos comunes que serán excluidos.

Para el costo del capital el modelo recomienda tomar el costo de oportunidad pero reserva a los organismos reguladores la responsabilidad de adecuarlo a su mercado. Asimismo para el cálculo del OPEX, de no existir información detallada recomienda el uso de un porcentaje *alpha* del costo de la inversión anualizada del activo.

Para modelizar los costos subsidiarios se recomienda utilizar la información detallada del operador o la ‘Información pertinente de las mejores condiciones’. Para los costos comunes plantea como alternativa el uso de factores de aumento al costo de los equipos para reflejar la proporción de los costos comunes en los costos del activo.

Para construir la demanda el modelo supone que la red de conmutación trabajará con una capacidad adicional del 15%, considerando el caudal máximo en horas pico (horas de tráfico intenso o BHCA), tomando para ello datos del operador o alternativamente para su estimación los índices aceptados internacionalmente sobre la relación entre intentos de llamada y llamadas logradas y llamadas abortadas, así como índices de retención de llamadas para determinar el caudal en minutos. Asimismo podrá aplicarse un corrector del factor de ineficiencia del mercado. El modelo determina también la modelización de los costos de transmisión sobre la base de normas de eficiencia que recomiende el ente regulador cuando la competencia en los mercados no sea suficiente para establecer por sí niveles de eficiencia máxima (tecnología de vanguardia) y considerando el caudal de tráfico conmutado sobre la base de coeficientes de conversión

para su expresión en Mbit/s (capacidad o ancho de banda). Asimismo deberá determinarse el costo del tráfico incremental de interconexión sumando el costo anualizado del equipo adicional necesario sobre los distintos enlaces de la red del operador principal, los gastos OPEX ocasionados y los costos comunes e indirectos pertinentes asociados con la distribución del tráfico de interconexión sobre ese equipamiento.

Al respecto el modelo TAL revisado recomienda utilizar la metodología LEC (costos plenos) cuando el operador principal tenga suficiente capacidad para canalizar el tráfico de interconexión adicional, pero en el caso en que el tráfico de interconexión adicional represente una medida considerable de modo que exigirá la ampliación de la red, entonces considera más apropiada la metodología IEC de costos incrementales.

1.6. El Modelo COSITU de la UIT

La UIT ha desarrollado un modelo de costos para determinación de tarifas de todos los servicios, telefonía básica local, larga distancia, inter-regional, internacional, e interconexión incluyendo redes móviles y redes de voz sobre IP (VoIP).

El modelo COSITU adopta como criterio la carga de costos contables históricos pero actualizados a la situación del mercado en el momento del cálculo (“costos actuales”) comenzando así bajo una metodología descendente (“*top-down*”) con datos de la empresa existente. Luego puede adaptarse al modelo teórico ascendente (“*bottom-up*”) con “nodo quemado” (“*scorche node*”).

En el modelo COSITU se considera que todos los servicios deben cubrir los costos comunes y en tal sentido sigue el criterio de EFDC (“costos distribuidos mejorados”), utilizando como base los principios de costeo del método ABC y como criterio de asignación de costos compartidos entre servicios los volúmenes de tráfico cursados. Los costos considerados son exclusivamente los costos endógenos de la red, por lo que solo se tomarán en cuenta costos exógenos cuando correspondan a aquél gasto de tránsito que sustituya elementos de transmisión de la red en estudio (es decir asimilándolos a los elementos endógenos de la red).

Por cuanto la carga de datos en el modelo (que una vez que los ha recibido actúa como caja negra que entrega resultados) es un elemento clave para el estudio de costos de una red, la bondad del resultado tendrá que ver con el adecuado suministro de la información, por lo que se recomienda para ese procedimiento la conformación de un comité multidisciplinario (técnicos y comerciales, ingenieros y economistas) con apoyo de la organización (empresa) que suministra los datos.

La carga implica no sólo introducir los datos de costos de la red sino también datos de tráfico, y en su caso de no contarse con detalle de estos últimos (por cuanto las normas contables no los requieren y en muchos casos las organizaciones cuentan con información solo parcial al respecto), se cargarán tickets de tráfico que permitan estimar las corrientes reales de tráfico.

Si bien el modelo COSITU parte del concepto de costos plenos, lo que implica que todos los servicios participan en la asignación de los costos comunes, se acepta que puedan considerarse costos incrementales para un determinado servicio (es decir solo

los costos adicionales generados por su prestación) siempre y cuando no provoque un aumento de precio en los otros servicios (aunque asumen los costos comunes) ni que genera un arbitraje contrario a la competencia en el servicio cuyo costo incremental se analiza.

Esta cuestión está en el centro de la discusión sobre el uso de los costos incrementales para la red de los operadores establecidos cuando se abre la competencia, ya que estos no desean subsidiar la entrada de nuevos operadores mediante la provisión de facilidades a precios que no permitan la recuperación de los costos incurridos.

El modelo COSITU incorpora el cálculo ajustado de la depreciación del capital, incluyendo la depreciación monetaria y para el cálculo del costo del capital incorpora la tasa de retorno esperada en cada mercado conforme las condiciones de riesgo imperantes así como el factor “Beta” (la volatilidad respecto de la media) de los rendimientos de las empresas de telecomunicaciones (comparados con los casos vigentes en los mercados de capitales de cada región).

El modelo introduce también una variable de eficacia, de manera de incorporar a la red cuyo costo se analiza el coeficiente de reserva de capacidad y en su caso el tiempo esperado para las ampliaciones necesarias conforme la demanda proyectada.

Además de la carga de todos los costos, agrupados en “componentes de la red”, “operación y mantenimiento”, “costos de apoyo funcional”, “costos directos e indirectos identificables”, “otros costos comunes” y de los datos de tráfico, se deben incorporar en el COSITU los componentes fiscales (impuesto a los beneficios) así como los costos de servicio universal (si los hubiera).

Finalmente el COSITU introduce la compensación por “Déficit de Acceso”, en cuanto los ingresos fijos provenientes de los clientes de la red no compensen el costo de su operación, de modo que ese déficit de acceso –cuando existe- deberá compensarse distribuyendo su impacto entre las tarifas por consumo variable aplicadas a todos los servicios prestados.

El modelo COSITU se ha concebido para su aplicación en países en desarrollo como herramienta para la comparación de las tarifas y los costos y la determinación de un eventual rebalanceo de tarifas y las tasas de interconexión entre los distintos operadores de redes similares o entre redes de distintas características.

El modelo por ser de tipo general, no depende de las tecnologías empleadas, aunque por ello se debe tener en cuenta en su empleo la situación particular de cada país, es decir las “realidades estructurales” de cada mercado.

1.7. El Debate sobre los Criterios de Fijación de Precios

1.7.1. Método de los Componentes Eficientes para Tarifas de Acceso (Efficient Pricing Rule o ECPR)

La regla de los componentes eficientes o método de Baumol-Willig consiste en fijar el precio de interconexión sumando al costo directo del servicio el costo de oportunidad

del operador establecido, de modo que existirá beneficio para el operador entrante (suponiendo que éste vende su servicio a un precio competitivo) solo si su costo es menor y por tanto su operación es más eficiente que la del operador a cuya red accede.

Este criterio implica mantener la renta del monopolista y de este modo contribuye a financiar el déficit de acceso. Incluso posibilita que el servicio de interconexión participe de un sistema de subsidios cruzados entre servicios, si tal cosa fuera parte de la estructura o canasta de precios del operador establecido.

Las críticas a esta regla son que no facilita la competencia, por cuanto mantiene la renta del ex-monopolista, o que directamente no la permite si el operador entrante no tiene menores costos, hecho que no siempre debe ser motivo para impedir su entrada al mercado puesto que la competencia y/o la propia amenaza de competencia puede contribuir a una reducción de precios en el mercado y en definitiva una barrera de estas características no contribuye a beneficiar al consumidor con baja de precios.

1.7.2. Maximización del Beneficio Social o Regla de Ramsay

Los precios Ramsay son considerados un óptimo de segundo mejor, maximizando una función de beneficio social que toma en cuenta la restricción presupuestaria (el ingreso total) de la empresa establecida que vende el servicio (sean servicios finales al cliente, sean servicios de interconexión a terceros operadores).

La función de bienestar de Ramsay se compone del excedente del consumidor más el beneficio de la empresa (en su caso también el beneficio del operador entrante). De este modo cuánto más se comercialicen los servicios ofrecidos mayor será el beneficio social y en consecuencia el nivel de precios será más alto cuánto menor sea la elasticidad de la demanda, puesto que los consumidores de demanda más inelástica estarán dispuestos a pagar más para no resignar cantidades consumidas. Por el contrario en los segmentos de demanda más elástica los precios serán menores (es decir habrá menor diferencia entre el precio y el costo) por cuanto las cantidades se reducirían más que proporcionalmente si los precios fueran mayores (aunque siempre cubriendo los costos).

La *elasticidad de la demanda* es la reacción de las cantidades adquiridas ante un cambio en los precios. Ahora bien, en el caso de las telecomunicaciones la demanda del servicio se compone de dos partes, la demanda de acceso y la demanda de uso. La demanda de acceso se corresponde con la posibilidad de contar con el servicio, mientras que el uso tiene que ver con la realización efectiva de comunicaciones en la red a la que se accede. Ambas funciones de demanda son complementarias, es decir que si ante un aumento del precio de acceso cae la demanda de acceso, al mismo tiempo disminuye la de utilización (para la que se mantuvo el precio), mientras que ante un un aumento del precio de uso también disminuyen ambas demandas, la de llamadas (uso) y la de acceso.

Si bien la regla de Ramsay busca el óptimo económico, es criticada por no considera la situación de los distintos consumidores en la función de bienestar, es decir en términos económicos esto significa que cada voto de un dólar vale igual, no importa cuántos dólares tenga en su patrimonio y flujo esperado de ingresos de cada consumidor, por lo que no cuenta entonces para esta regla el poder adquisitivo de los distintos grupos sociales. Si bien es posible diseñar una función de bienestar diferente, donde el excedente del consumidor a maximizar esté ponderado según los distintos niveles de

poder adquisitivo (para favorecer a grupos de bajos ingresos, por ejemplo), es bastante complejo introducir tal valoración subjetiva en el modelo y representará innumerables problemas políticos para el regulador.

En la práctica los consumidores de negocios y en general los de mayor poder adquisitivo son los que tienen más alternativas de servicio y presentan en consecuencia funciones de consumo con mayor elasticidad de demanda y de allí la poca aceptación práctica del criterio Ramsay por los reguladores.

Otra crítica más técnica que política tiene que ver con la necesidad de disponer no sólo de información apropiada de costos del operador (de los operadores si se trata de nuevos entrantes además del establecido) sino también de las funciones de demanda, caso éste para el cual hasta los mismos operadores pueden tener restricciones de conocimiento, particularmente en economías en desarrollo con diversos factores que afectan la estabilidad de ingresos y precios que dificultan todavía más la estimación de esas funciones, aún con los registros de demanda (tráfico) a la vista.

Los estudios de demanda demuestran que en general la demanda es más elástica para los tramos de mayor distancia y para los usuarios comerciales respecto de los particulares en todos los servicios. Esta última es una razón adicional para que los reguladores no se muestren afectos al criterio de Ramsay.

Laffont y Tirole proponen un ajuste adicional a la regla de Ramsay, introduciendo en el precio de interconexión una contribución al déficit de acceso similar a la que realizan los consumidores finales de los servicios de la empresa establecida.

Si bien se reconoce que el criterio Ramsay contribuye teóricamente a la eficiencia en la asignación de los recursos y en la producción de los servicios, se lo descarta en la práctica por las razones críticas antes resumidas.

1.7.3. Regulación por Precios Máximos (“Price Cap”)

Consiste en la determinación de precios tope para cada servicio (particularmente en mercados no competitivos), para lo cual se requiere el conocimiento de las funciones de costos y de demanda de cada uno de ellos. Esta información no es de obtención sencilla para el regulador, aún en el nivel más accesible y directo de los costos históricos plenamente asignados. En todo caso al regulador puede serle más fácil obtener una información global sobre los costos totales de la compañía establecida y mediante la misma una estimación de la rentabilidad del negocio.

Por ello Laffont y Tirole proponen como alternativa fijar un ingreso para el conjunto de los servicios, es decir para una “*canasta*”, determinando un ingreso total máximo en función de la proyección de la demanda esperada, lo que permite que el operador determine sus precios dentro de cierto rango y conforme el peso relativo de las cantidades vendidas de los distintos servicios.

Esta variante es conocida como “*Global Price Cap*” (GPC) y tiene antecedentes de aplicación en Gran Bretaña y luego en otros mercados. La regulación de precios por “*price cap*” se conoce también como IPC–X, donde esa suma algebraica determina el movimiento anual de las tarifas respecto del período base o momento cero, esto es la

diferencia entre la inflación (IPC) y el ajuste por eficiencia (X). La introducción del elemento de eficiencia que reduce ingresos es lo que permite aproximar en el transcurso del tiempo aquellos niveles históricos de costos adoptados en la base para determinar el ingreso máximo, al estándar o modelo ideal de costos prospectivos, sin que por ello se afecte la rentabilidad de la operadora ni se tenga tampoco una idea precisa del nivel de esos costos objetivo.

Si bien el tope global pone un límite a la posibilidad de que el operador obtenga márgenes mayores (precios más altos) en los mercados de demanda más inelástica, sin duda podrá tomar partido de la flexibilidad que le otorga la canasta, máxime cuando las proyecciones anuales de demanda se corrigen solo para el período siguiente.

Esta situación motiva algunas de las críticas a este modelo, que se suman a las propias del uso de costos históricos o aproximados al estándar, pero no los óptimos, en el punto de partida. Ello se debe a que nuevamente se trata de contar con información sobre demanda que no es precisa y cuyo conocimiento acabado requeriría de un tratamiento específico.

Algunos reguladores proponen como salida establecer una “devolución” de las diferencias en más que se obtuvieran, pero ello significará eventualmente compensar las diferencias en menos si ese fuera el resultado final, introduciendo todo ello un elemento de incertidumbre sobre los precios en el mercado, lo que parece todavía menos recomendable. Más aún, las diferencias en más en los ingresos pueden corresponder también a mejoras en la calidad de los servicios y otros efectos de una mayor eficiencia del prestador, lo que justifica precisamente el “*price cap*” anual menos un “X”. En el límite, el prestador sujeto al riesgo de devolución limitaría sus ajustes de eficiencia hasta obtener la compensación por la rebaja de ese valor “X” y no más, porque de lo contrario abriría la puerta a entregar la parte excedente de su esfuerzo de recorte de gastos.

Por otro lado, la flexibilidad de la canasta puede posibilitarle al operador establecer precios predatorios en los segmentos donde prevea mayor competencia, para desalentarla. En el límite el operador podrá llegar al precio del tipo EPCR. Por ello se especula que debería establecerse un precio máximo solo para servicios competitivos. Pero los precios de servicios no competitivos también tendrían que tener un tope, para controlar cualquier posible abuso de posición dominante, lo que no resuelve así el problema.

1.7.4. Regulación Basada en (Orientada hacia) Costos

Es el caso más aceptado, si bien no se ha resuelto globalmente el problema del estudio de costos (modelo de costos) que permita determinar con precisión el LRIC en cada mercado. Los mercados difieren entre sí, tienen distintas características topológicas y demográficas y por lo tanto diferentes costos de campo, más allá de que se utilicen similares tecnologías para el diseño de la red. Por otro lado, la capacidad ociosa o excedente en el modelo tendrá que ver con otras características propias de cada mercado, como ser la situación real del operador establecido o dominante y las proyecciones más ajustadas sobre la evolución de la demanda. Si bien el costo incremental remunera toda la inversión excedente, las economías de escala dependerán finalmente del tamaño de la red diseñada, por lo que estos factores influirán en los

costos, aún cuando éstos sean teóricos, prospectivos y de máxima eficiencia. Esto se suma al reconocimiento de los nodos existentes para la construcción del modelo estándar, el cual de este modo terminaría por ser específico para cada mercado.

Se considera por otra parte que los precios orientados a costos deben ser no discriminatorios entre los demandantes y recíprocos en el caso de los precios de interconexión.

De este modo al establecerse precios sobre la base de costos no se toma en cuenta la estructura tarifaria preexistente de los operadores. Es factible que existiendo subsidios cruzados entre servicios (un hecho típico en las operaciones bajo monopolio estatal hasta comienzos de los '90), el proceso de establecer precios orientados a costos requiera un sensible “*rebalanceo*” de tarifas como paso o etapa previa a su implementación efectiva.

Una alternativa a la posición extrema, entendida ésta como determinar precios de interconexión en el nivel de los costos incrementales de largo plazo, es la fijación de rangos de precios, con un máximo o techo, dado este último por el costo aislado (“*stand-alone cost*”), donde no existen economías de alcance por no haber producción conjunta de servicios, y un mínimo o piso, dado por el TLRIC. Si los pisos se definen como los Costos Incrementales Totales de Largo Plazo (TSLRIC) por unidad o Costos Incremental Promedio (AIC), los precios deberían estar por sobre los pisos, de modo que cada servicio contribuya a los costos comunes del servicio y al “*overhead*” (beneficio extraordinario) de la empresa.

La defensa del TSLRIC como piso en un mercado competitivo consiste en afirmar que así se asegura que no existan transferencias de ingresos o subsidios cruzados hacia servicios competitivos desde los menos competitivos. Adicionalmente los nuevos entrantes pueden requerir, como garantía de competencia, que los precios piso de todas las funcionalidades, cualquiera fuera su uso o destino, deba ser imputada dentro de los pisos de precios de todos los servicios “cuello de botella” (es decir de prestación monopólica) del Proveedor Dominante y que así deberán ser iguales para todos los usuarios, sea el dominante o sus competidores. El precio de las funcionalidades (diríamos “facilidades esenciales”) deberá encontrarse en línea con el TSLRIC del que es un dato (input) y debería ser idéntico al precio de los elementos cobrado a otros prestadores.

No obstante, el rango y en consecuencia el techo que proviene del SAC (costo aislado de una producción singular) se justifica en cuanto se entiende que el prestador establecido, al igual que cualquier otro, tiene derecho a tomar ventajas de sus economías de alcance propias de una producción conjunta, por lo que de verse obligado a precios en el piso del TSLRIC cederá no solamente sus economías de escala sino también las primeras. Y formalmente tiene derecho lógico a aprovechar sus economías de alcance respecto de cualquier competidor.

1.7.5. Regulación Basada en las Mejores Prácticas (“Best Practices”)

Este criterio consiste en aplicar por comparación (“*benchmarking*”) los niveles de precios que surgen de mercados asimilables que hayan fijado menores precios para los distintos servicios y facilidades.

Implícitamente, la aplicación de las mejores prácticas resulta un modelo orientado a costos, por cuanto aquellos mercados que hayan impuesto con éxito los precios mejores (es decir sin mayores controversias en el mercado) están en una posición seguramente más cercana a los costos más eficientes que el resto de los mercados.

Por cuanto finalmente el estándar teórico del modelo de costos incrementales implica una estimación, el uso del “*benchmarking*” sería un método indirecto para el logro del mismo objetivo, esto es llegar a un valor “proxi” del ideal que no tiene existencia real sino ficticia.

La ventaja del uso de las mejores prácticas es la facilidad de acceso a la información, su amplia disponibilidad, incluso por todas las partes involucradas en el proceso regulatorio y en consecuencia el bajo costo de implementación.

Las críticas usuales no se refieren tanto a la idea de la ventaja de considerar las mejores prácticas, sino a las dificultades fácticas para realizar un cotejo adecuado. Al igual que los modelos ingenieriles, para la comparación deberían tenerse en cuenta las diferencias entre los distintos mercados, de modo de considerar solo aquellos asimilables, si es que los hubiera.

Por otra parte aún tomando solo los mejores precios vigentes en mercados comparables por tipo de redes, tamaño de los mismos, niveles de demanda y demás características esenciales, la realidad económica señala que la conversión de unas monedas a otras a los tipos de cambio del mercado libre (excepto en mercados que comparten el uso del signo monetario) está sesgada por la situación de los movimientos financieros de capital, los que en el corto plazo son el factor determinante de los tipos de cambio de contado.

De este modo, advertidos de esta situación, los defensores del “*benchmarking*” han introducido, al igual que en otras comparaciones semejantes, el uso del tipo de cambio de paridad que cotejaría mejor las realidades económicas de los países al resultar un tipo de cambio del sector real y no del monetario.

Una variante ajustada de esta última alternativa es promediar las conversiones (tipo de cambio financiero vigente y tipo de cambio de paridad del poder adquisitivo o “*purchasing power parity*”) para países en desarrollo en virtud del fuerte componente importado de los costos en las redes de telecomunicaciones. En efecto, el operador pagará en cualquier caso la parte importada de sus costos al tipo de cambio vigente y requerirá entonces que sus ingresos compensen esa parte del costo con independencia del tipo de cambio de paridad.

1.7.6. Otros Planteos en Relación con la Determinación de Precios

En materia de interconexión se propugna genéricamente el concepto de *reciprocidad*, es decir que dos redes que tengan interconexión de dos vías se reconocerán mutuamente *idéntico precio*. Con base en este criterio, podría además dejarse *plena libertad a las partes para determinar el precio de interconexión*.

Si ambos operadores no tuvieran igual poder de mercado, lo que es el caso más habitual al existir generalmente un operador establecido (“*incumbent*”) que es la vez dominante, al menos en las redes de telefonía, entonces podrá resultar conveniente para quien puede imponer precios de interconexión la política de fijarlos en un nivel elevado para impedir precios finales al usuario competitivos por parte del entrante. En el otro extremo, si los niveles de poder de mercado entre dos operadores fueran similares, podrían coludirse para fijar precios que para ellos signifiquen una compensación simple pero excluyente para otros posibles competidores.

Por este motivo si bien los reguladores suelen determinar como etapa inicial el acuerdo de partes, se establecen a los menos valores *de referencia*, y en general también una *oferta de interconexión referencial por parte del operador dominante*. Asimismo, como medida adicional, suele exigirse la publicación de los acuerdos de interconexión como instrumento de garantía del principio de no discriminación. En cualquier caso esa garantía exige ciertos controles sobre los operadores, por cuanto podrían acordarse otras compensaciones no asociadas al contrato de interconexión que impliquen violentar el principio antedicho.

En el caso de redes de distinta naturaleza, donde el caso más difundido es el de la interconexión de fijo a móvil y de móvil a fijo, el principio de reciprocidad puede interpretarse como *reciprocidad de criterios pero no de precios*, es decir –por ejemplo– ambos precios sujetos a costos estándar, uno de la red fija (la interconexión a dicha red), el otro de la red móvil (interconexión a la red móvil).

Esto implica, tal como se intenta en algunos mercados, un estudio adicional de costos (también posiblemente costos incrementales) de las redes móviles. Otros mercados han considerado suficientemente complejo el estudio de costos estándar para redes fijas como para no avanzar en el estudio de costos de otras redes de nuevos servicios.

En tales casos se suelen tomar también parámetros de referencia. Si el precio de una red no responde al costo (se encuentra muy por encima del mismo) la red que paga interconexión a mayor precio relativo estará subsidiando a los usuarios de la otra red, con lo cual no se incentiva la innovación tecnológica y la eficiencia, alentando el crecimiento de la red subsidiada que puede ofrecer a sus clientes precios más bajos que los de equilibrio.

En virtud de este problema, y para darle una solución, Australia estableció los precios de acceso a las redes GSM con base en los precios vigentes a sus clientes, de modo que estos valores actúan mediante vasos comunicantes como determinantes de los precios de acceso sin subsidios. Esta regulación descansa en la hipótesis de existencia de alta competencia en el mercado de usuarios de las redes GSM, de modo que sus precios tienden a orientarse a costos y en consecuencia otro tanto sucederá con los precios de acceso.

Más recientemente en Estados Unidos el ente regulador Federal Communications Commission (FCC) está orientando el modelo de interconexión entre redes a un valor cero, equivalente a un sistema “*bill and keep*”, por lo cual los costos de la interconexión dada a terceros deben recuperarse de los precios de los propios clientes, si bien a la vez los costos de interconexión de esa red con otras redes son iguales a cero. Si el tráfico entre redes resultara equilibrado, el resultado tendería a ser neutral. Este tipo de

regulación desalienta eventualmente la generación de desbalances de tráfico, esto es de negocios basados solo en la terminación de comunicaciones, aunque premia la originación.

Por último, para completar esta revisión de los criterios más genéricamente empleados en materia de regulación de precios de referencia para el uso de las redes, hacemos notar que el valor medio (precio por unidad) habitualmente referido al tiempo de uso puede modificarse a favor de *unidades basadas en la capacidad utilizada*. Esta idea se apoya en que es la cantidad de los circuitos empleados en los horarios de mayor tráfico (horas pico u horas punta) el factor que determina el costo mayor de la interconexión y éste no se reduce proporcionalmente por un uso menor de la red medido en unidad de tiempo en los horarios de menor tráfico. Por lo tanto parece más justo establecer valores unitarios referidos a la capacidad o cantidad de circuitos empleados, criterio que podría extenderse a otras facilidades de red.

La dificultad de este método, además de la propia de implantar el cambio, resulta determinar de manera apropiada esa medición en términos de capacidad, lo cual de lograrse con consenso de los participantes en el mercado, podría constituir un paso para reducir el problema del diseño de modelos estándar de costeo incremental con cierto nivel de capacidad ociosa.

1.8. El Problema de la Asimetría de Información

En principio, la fuente original de información sobre los costos de los servicios se encuentra en las propias empresas reguladas, en particular la establecida en cuanto existe en un área geográfica dada un monopolio o al menos una empresa dominante del servicio de telefonía básica.

Existen razones prácticas que la teoría económica analiza que hacen a la conveniencia del regulado (sujeto pasivo) de no entregar toda la información disponible al regulador, además de que su presentación seguirá los criterios de contabilidad propios del objetivo empresario de administración, que no coinciden con los del regulador, en particular en materia de gestión de tarifas.

Al efecto y siguiendo a Jouraviev (CEPAL, 2003) la regulación puede considerarse como un “juego estratégico” en que el “agente” (la empresa regulada) busca maximizar el beneficio empresario y el “principal” (el regulador) debe maximizar el bienestar general.

La disposición de la información necesaria le da al agente (el operador) un instrumento para alcanzar sus objetivos, mientras que el principal por no disponerla en similar medida o en la forma requerida para la búsqueda de los propios, ve eventualmente obstaculizada su tarea.

Esta diversa capacidad de acceso a la información se denomina “asimetría de información” y no tiene que ver con la buena o mala voluntad del agente, aunque sin duda la forma en que se exprese esta voluntad puede ayudar a superar o bien a ahondar el fenómeno. Desde ya, sin información suficiente las decisiones del principal se tomarán con un alto grado de incertidumbre y en consecuencia verá dificultada tanto su

función de evitar los abusos de monopolio como la de fomentar la eficiencia mediante la fijación de tarifas óptimas (en los servicios regulados).

La asimetría de información se origina, siguiendo a Jouraviev, en dos fuentes, una el problema de las “actividades ocultas” que se refiere a la información que posea la empresa sobre variables endógenas a ella, y que da lugar a un “riesgo moral” (en este caso sería que el uso de la misma se haga a favor del regulado y no del bienestar general); la otra es el problema de la información oculta que hace a aquélla que la empresa regulada posee respecto de variables exógenas sobre las que no puede incidir, pero sí puede tomar ventaja sobre la base de su mejor conocimiento, lo que origina un fenómeno de selección adversa (la decisión no es la que se pretende alentar desde la óptica del regulador).

Un ejemplo del primer tipo de fuente lo encontraríamos en los resultados de los ajustes de costos por parte del operador; un caso del segundo tipo es la innovación tecnológica que el operador suele conocer en sus alcances e incidencia en el negocio mejor que el regulador.

La asimetría de la información se expresa con distinta intensidad y por razones diversas, no necesariamente solo por la diferencia entre el objeto regulado (la empresa) y el sujeto a cargo de la regulación (el regulador). En principio, dentro de las causas se distinguen según Jouraviev:

- 1) La diferencia de propiedad, esto es empresas reguladas no estatales que no tienen un compromiso político con los objetivos del regulador, más allá de la buena imagen empresaria. Un motivo adicional que se suma a esta diferencia es la distinta capacidad presupuestaria de las partes, pudiendo la empresa contar con los medios necesarios para el cumplimiento de su cometido, mientras que los reguladores suelen verse limitados en su capacidad económica para un adecuado desempeño de sus funciones. Un caso extremo de esta discrepancia es el de “captura” del regulador, hecho que la legislación debería atender de manera especial a efectos de evitarlo.
- 2) La carencia de fortaleza del rol regulador del Estado, sea por insuficiente desarrollo de las técnicas apropiadas, sea por el avance discontinuo en materia de privatizaciones y las políticas subsecuentes. En efecto, los objetivos primeros de la liberalización parecen haberse centrado en dar ingreso a la iniciativa privada, mientras que la fijación de tarifas orientadas a costos, el control de los mercados no competitivos, las políticas para facilitar la competencia, etc., parecen haber surgido como una cuestión posterior y no simultánea. Más recientemente, los reguladores pueden verse alentados a confiar en mecanismos alternativos que no dependen de la información del regulado, lo cual no siempre está a su alcance y tampoco constituye una alternativa suficiente.
- 3) El grado de diversificación de actividades, que con la creciente complejidad y crecimiento de los servicios en sus diversas alternativas dificulta técnicamente la separación contable, la asignación de costos entre actividades y en definitiva el conocimiento preciso de los costos propios de las actividades (servicios) reguladas y en particular de las sujetas a control de precios.

- 4) La rapidez del cambio tecnológico, que acrecienta la velocidad de cambio en las pautas sobre amortización de activos, su contabilización y uso, etc.
- 5) El aumento de las fuentes de información, ya que las mismas no son solo los registros contables de la empresa regulada sino de otras en el mercado, de proveedoras, registros comparativos de otros mercados, etc.

A este contexto general agregamos una observación casuística de la situación de los '90 en varios países de la región, en los que el ente regulador no definía siempre con claridad los alcances y objetivos de su demanda de información, que podría ser tan amplia como indeterminada (todo tipo de información que se requiera), por lo que las operadoras no tienen el tipo de contabilidad que a priori pueda satisfacer al regulador. A su vez cuando existen requerimientos muy específicos ello puede representar costos adicionales que no siempre desean asumir los operadores.

Para superar estas dificultades es clave determinar la potestad y alcances del ente regulador en la demanda de información a las empresas reguladas (incluyendo tiempos y periodicidad de entrega de la misma por parte del operador, sanciones por incumplimiento, capacidad de auditorias, entre otras previsiones) y en particular el modelo de contabilidad regulatoria que requiere el regulador.

1.9. Contabilidad Regulatoria

La adecuada captación de la información básica que requiere el regulador y con la que cuentan las empresas operadoras, implica establecer una contabilidad regulatoria adecuada a los objetivos del regulador, que en esta materia son primordialmente conocer los costos por servicio totales y por unidad, los niveles de capacidad ociosa, la demanda (tráficos) e ingresos por los distintos conceptos, los costos compartidos de equipos y facilidades y los costos comunes y conjuntos de todas las prestaciones, las tecnologías empleadas, los indicadores sobre calidad de los servicios y las inversiones.

La contabilidad regulatoria surge así como un instrumento que transparenta la información y ordena su compilación y preparación, estableciendo también pautas claras y específicas para el regulado (el operador) acerca de aquello que debe preparar y reportar a los fines regulatorios. De este modo el propio prestador también obtiene una idea más acabada sobre las bases económicas de su negocio y del impacto que en él tiene y tendrá la economía regulatoria, eliminando o al menos acotando los efectos de alguna eventual discrecionalidad del regulador.

La contabilidad regulatoria debe *partir de* y resultar *consistente con* la contabilidad general tradicional, que la empresa prepara habitualmente y que está sujeta a auditoria externa independiente, más allá de las auditorias que pueda poner en práctica el propio ente regulador.

La base de las diferencias entre ambas contabilidades tiene que ver con la discrepancia de objetivos, aceptando como punto de partida el principio de causalidad de costos (antes descrito) en la contabilidad regulatoria. Ahora bien, lo anterior no obsta para que una vez introducida la contabilidad regulatoria en la empresa, pueda ser muy útil también para la toma de decisiones en el orden empresarial y no sólo para satisfacer objetivos del regulador. Un ejemplo de ello son las recomendaciones de los estudios

internacionales de consultoría sobre la conveniencia del uso del análisis de costos incrementales en el control de la rentabilidad y asignación de recursos por líneas de productos.

Los principios generales que debe satisfacer la contabilidad regulatoria son: *relevancia*, es decir la capacidad de producir la información económica necesaria en la toma de decisiones y en este caso en particular de posibilitar la determinación apropiada de los costos de los servicios, asegurándose a tal fin el cumplimiento de todos los procedimientos de validación adecuados en el proceso de preparación de la información;

- *confiabilidad*, por lo cual la información cumple las pruebas de estar libre de desvíos y errores materiales, de influencias de criterios ajenos a las disposiciones del regulador, representa razonablemente lo que manifiesta, se ha elaborado prudentemente y es completa;
- *comparabilidad*, de manera de ser consistente con la información correspondiente a distintos períodos y que los criterios de asignación son similares y en todo caso se aplican de modo transparente de modo de posibilitar que se entiendan los cambios que se hubieran introducido, si bien es recomendable la estabilidad en el tiempo de los criterios de asignación;
- *materialidad*, que en términos contables se entiende como la importancia relativa del detalle de la información en relación con los fenómenos observados y
- *sujeción a auditoría*, es decir que la información ha sido debidamente testada de manera independiente para garantizar su consistencia con la información contable tradicional de los reportes financieros (accionistas, mercados de valores, etc.) para lo cual se asegurará la *integridad* de la información, es decir que todas las fuentes de información han sido abiertas al auditor y éste ha contado con todos los medios necesarios para su tarea, que en muchos casos además de hacerse por medio de profesionales independientes podrá llevarse a cabo por parte del mismo ente regulador de manera complementaria.

En el objetivo regulatorio es clave determinar cuál es el costo por unidad de producto en cada servicio, para lo cual a su vez el regulador debe establecer los *principios básicos de la contabilidad regulatoria*, considerando a tal fin los principios generales de causalidad de costos, objetividad, transparencia y consistencia; *los parámetros precisos de asignación de costos*, direccionadores (*drivers*), los criterios de amortización de equipos de capital y costo del capital, entre otras pautas que como hemos visto no necesariamente estarán en línea con las de la contabilidad tradicional; *los criterios básicos para los costos de transferencia*, es decir la imputación adecuada de los servicios y facilidades brindadas dentro de la empresa entre los distintos outputs obtenidos y muy particularmente la *metodología de costos adoptada* (sean históricos, corrientes, prospectivos, plenamente asignados, incrementales, etc.).

En tal sentido, se considera que es base de la contabilidad regulatoria el criterio de **“separación contable”** y se define en el marco de un régimen de competencia como un conjunto de prácticas, procedimientos y técnicas contables tal que los registros puedan ser aplicados para elaborar información que sea consistente con la obligación de no discriminación y la ausencia de subsidios cruzados anticompetitivos.

En efecto, la separación de cuentas por servicios tiene que ver además no sólo con la causalidad de costos sino también con el cuidado de la competencia en servicios que participen en un mercado en el que existan otras ofertas, para evitar allí -por ejemplo- subsidios cruzados, precios predatorios u otras prácticas contrarias a la competencia.

En muchos casos puede exigirse separación contable plena entre servicios, aunque en el extremo y aún a riesgo de cercenar economías de alcance, algunas regulaciones exigen la separación empresarial de las operaciones, lo que puede exigir el “*divestiture*” o separación ex-post si las operaciones de los distintos servicios alcanzados por la normativa de separación se hubieran desarrollado de manera conjunta en sus orígenes. Un ejemplo de esto último se encuentra en algunos marcos regulatorios que no permiten a la compañía de servicios fijos de telefonía operar en telefonía móvil, sin perjuicio de que el mismo accionista de la primera posea una empresa separada para esa otra prestación.

El asunto clave en la contabilidad regulatoria es la separación contable de los servicios, que a su vez deben ser definidos claramente junto con los criterios de asignación de costos. Esto implica tanto establecer *drivers* para los costos vinculados con la operación de los distintos servicios y muchas veces determinados por unidades físicas (v.g. volúmenes de tráfico, tiempos de uso para distintos servicios, horas hombre dedicadas por operarios que atienden distintas operaciones, etc.), así como criterios para la asignación de costos compartidos. La teoría no otorga un criterio único de asignación de costos, si bien como hemos visto existen cuatro criterios principales (ver Costos Totalmente Asignados o *Fully Designated Costs FDC*) y un principio general (el costo asignado debe tener un piso dado por el costo incremental y un techo correspondiente al costo aislado *stand-alone*).

Como alternativa al criterio FDC suele recomendarse el denominado ABC (*Activity Based Costing*), para lo cual los diversos conceptos de la contabilidad de costos deben ser distinguidos en sus actividades componentes, de modo de establecer qué actividades para cada tipo de costos se corresponden con cada servicio (en muchos casos con criterios adicionales de distribución de los costos en actividades compartidas por más de un servicio). En definitiva el problema de la asignación de costos compartidos no puede ser eliminado totalmente por el criterio ABC, lo que unido a su mayor complejidad puede relegarlo frente al FDC.

Un sistema de contabilidad regulatoria de costos es en la práctica un conjunto de reglas que fundamentan la asignación de costos, ingresos y el capital empleado en los servicios considerados separadamente (de modo individual), de modo tal que el registro regulatorio asegure el cumplimiento de los objetivos del regulador, en particular el cumplimiento del principio de causalidad de costos y la capacidad de controlar/supervisar la orientación a costos de los precios (regulados) de los servicios, así como la vigencia de los principios de competencia (discriminación, subsidios cruzados y otras prácticas que tengan fines contrarios a la competencia).

La contabilidad regulatoria deberá por otro lado hacer un esfuerzo por actualizar los valores de los registros históricos, ya que los mismos si bien presentan la ventaja de su mayor accesibilidad pueden no representar el valor real de los activos necesarios en el

momento de análisis (ver los apartados correspondientes a “costos históricos”, “costos prospectivos” y “costos actuales o corrientes” de este mismo capítulo).

De llevarse a cabo este esfuerzo de actualización, y en función de la existencia de múltiples factores que intervienen en los cambios entre costos históricos y los actuales, desde la actualización de las tecnologías y procesos hasta los cambios económicos que determinan una alteración de los valores de mercado de los equipos y otras facilidades, las propiedades y terrenos, así como el costo del capital (incluyendo la tasa de riesgo de cada mercado), los parámetros a emplearse deberán ser transparentes y objetivos y seguramente referidos solo a algunos de los factores arriba citados.

Se trata entonces de establecer, a los fines de la contabilidad regulatoria, principios de valoración de los activos sujetos a explotación (*Regulatory Asset Base o RAB*), que no coincidirán necesariamente con los criterios contables, puesto que el regulador podría no aceptar los valores de compra (por ejemplo si considera que existen tecnologías más económicas) y/o los plazos de amortización que aplica el operador, además de revisar si las inversiones se relacionan con la calidad de los servicios, si existe o no capacidad ociosa excesiva, en este caso por sobreinversión, etc.

La contabilidad regulatoria exigirá asimismo datos de ingresos según conceptos (abono, conexión, tiempos de uso) y por servicios, además de datos cuantitativos sobre tráfico y capacidades utilizada, planes de inversión, entre los datos más importantes.

El regulador deberá diseñar un formato al cual deberán atenerse los operadores sujetos a entrega de información de modo de facilitar su confección y entrega conforme lo solicitado y contar con un formato único para comparación.

La normativa que establezca la contabilidad regulatoria deberá entonces ser muy específica y no ya genérica en cuanto a las obligaciones del prestador. Por otra parte, dentro del reglamento deberá establecerse que así como la información deberá contar con auditoría independiente, el regulador podrá efectuar a su criterio (y es conveniente que lo haga habitualmente) también auditorías generales (integrales) o específicas sobre los registros contables o extra contables (dentro de aquellos exigidos, tales como tráfico) de la firma.

1.10. Mecanismos “Intermedios” de Información

La obtención de la información regulatoria es en la práctica un proceso en el que se van introduciendo progresivos refinamientos, a la par que el regulador también puede irse adaptando a los criterios técnicos que la teoría y la práctica internacional pueden ir aconsejando.

El uso de costos eficientes, por caso, ha sido discutido largamente por los operadores, en particular en procesos de privatización donde se les hubiera entregado empresas con ciertos costos de arrastre cuya corrección requiere tiempo. Asimismo la innovación tecnológica puede tornar obsoleta y menos eficiente una tecnología que en el momento de la decisión de compra era la más actualizada disponible. Existen muchos ejemplos en esta dirección, los que las empresas sujetas a regulación suelen citar para oponerse a

cualquier desvío de la decisión del regulador respecto de los costos registrados (históricos).

Un caso que puede implicar serias controversias es el del costo del capital. Para los operadores en países en desarrollo el rendimiento “razonable” es mucho más elevado que la estimación que al respecto suelen hacer los gobiernos, en particular cuando las tasas de retorno están afectadas por tasas adicionales de riesgo que aplica el mercado de capitales al medir rendimientos comparativos entre los activos en el orden internacional.

Más controvertida todavía es (aunque sea aceptado por los reguladores más importantes en el hemisferio Norte) la aplicación de los costos incrementales de largo plazo, sobretodo si el reconocimiento de los costos incurridos se aplica con el criterio “*bottom-up*”, en vez del “*top-down*” donde la red existente es la fuente de la información. Por otro lado, los operadores suelen cuestionar el modelo LRIC y reclamar el reconocimiento de costos comunes y conjuntos incurridos. El ente regulador de los Estados Unidos (FCC) reconoce una parte de los mismos con el modelo TELRIC, que de todos modos se aplica a interconexión y precios de facilidades, mientras que las tarifas al público son reguladas por los entes estatales (el FCC es de orden nacional) con criterios diversos que incluyen el debate con los usuarios.

El principio de regulación por una compañía ideal (ficticia) busca superar el problema de la asimetría de información pero su aplicación práctica no ha avanzado con la misma velocidad que su definición conceptual.

Alternativamente los reguladores recurren a comparaciones de mercado para establecer órdenes de magnitud que permitan corregir eventuales grandes desvíos de los precios respecto de los valores teóricos de máxima eficiencia. Hemos visto que el cotejo internacional es una práctica corriente. Otra alternativa es la de la búsqueda de otros valores del propio mercado y eventualmente precios de competencia (o en su defecto la amenaza de competencia) como disuasivo de eventuales abusos de poder dominante.

Algunas administraciones se inclinan por modelos mixtos, en los que se parte de la contabilidad regulatoria con base en los registros históricos del operador establecido y sobre éstos se aplican correcciones según otros valores que surgen de modelos ideales, de comparaciones internacionales o de competencia en el mercado. En tales casos puede ser importante el interés del operador en proveer la mejor información y su sustento lógico para eventualmente explicar al regulador el porqué de los eventuales desvíos respecto de otros valores ideales o de otros mercados competitivos. El regulador en definitiva podrá actuar con mejor información a la vista.

1.11. Conclusiones preliminares

El principio de causalidad de costos gobierna el accionar de la regulación de precios en telecomunicaciones, si bien se debate ampliamente acerca de cuáles costos deben aplicarse y con qué criterios se puede maximizar el bienestar general, que es el objetivo natural de la regulación en mercados no competitivos, principalmente por la existencia de empresas telefónicas establecidas con gran poder de mercado, que a veces son monopolio absoluto.

A nivel teórico es sumamente aceptado el concepto de costo incremental de largo plazo como base de los precios, con discusión sobre los márgenes aceptados a los operadores, aunque en el terreno práctico se encuentran diversos modelos alternativos.

Los modelos de costos incrementales de largo plazo basados en empresas eficientes ficticias (diseño ingenieril) requieren para su correcta aplicación su desarrollo sobre base cero en un país determinado o en su defecto, serios esfuerzos de ajuste para la adaptación adecuada de modelos construidos sin considerar las propias particularidades territoriales.

La contabilidad regulatoria debe establecer bases claras y objetivas sobre formato único para la recolección de información por parte de los reguladores, tanto si éstos se deciden por un criterio de aplicación de costos históricos, sea que esos datos solo constituirán la base para la construcción de modelos ideales, del tipo “*bottom-up*”. Existen también actuaciones mixtas que además de la información de costos de los operadores adoptan otros valores referenciales para la determinación de precios.

Probablemente los reguladores deberán avanzar por etapas hasta la incorporación completa de modelos teóricos partiendo de la realidad de sus economías, de los costos históricos obtenidos sobre bases serias de contabilidad regulatoria y sin desechar otros instrumentos referenciales alternativos, del tipo regulación de competencia y *benchmarking*.

BIBLIOGRAFIA:

Amstrong, M (1998), “Network Interconnection in Telecommunications”, Economic Journal 108.

Amstrong, M; M.C. Doyle y J. Vickers (1996), “The Access Pricing Problem: A Synthesis”, Journal of Industrial Press, Cambridge (MA), EE.UU.

Baumol W.J. y J.G. Sidak (1994), “The Pricing of Inputs Sold to Competitors”, Yale Journal of Regulation, USA.

Baumol W.J., J.A. Ordover y R.D. Willig (1997), “Parity pricing and Its Critics: A Necessary Condition for Efficiency in the Provision of Bottleneck Services to Competitors”, Yale Journal on Regulation.

Calzada, J. y F. Trillas “Los precios de interconexión para Telecomunicaciones: de la teoría a la práctica”, Instituto de Estudios Fiscales, España, 2005.

CEE, “Common Position” – Guidelines for implementation the Commission Recommendation C (2005) 3480 on Accounting Separation & Cost Accounting Systems under the regulatory framework for electronic communication. Unión Europea.

CEE, “Recomendación de la Comisión de las Comunidades Europeas Misión de 8 de abril de 1998 sobre la interconexión en un mercado de las telecomunicaciones liberalizado”. (Parte 2: Separación contable y contabilidad de costes) (Texto pertinente a los fines del EEE) (98/322/CE)

CITEL, Directrices y Prácticas de la CITEL para la Regulación de las Interconexiones – Proyecto-

Espinosa Serra, M., “Asimetría de información regulador-empresa en los modelos tarifarios”, Aderasa, Chile.

Estache y M. Celani, “Determinación de Cargos de Acceso a Facilidades Esenciales. Una Perspectiva General para Reguladores”, Banco Mundial, 2000.

IRG, “Principles of implementation and Best Practice regarding the use of current cost accounting methodologies as applied to electronic communication activities” The Independent Regulators Group (IRG). Public Consultation Document. Enero. 2006

Jouraviev, A., “Acceso a la información: una tarea pendiente para la regulación latinoamericana”, , CEPAL, Chile, 2003.

Klein, G., “El Desarrollo de la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe. Buenos Aires 2004. Trabajo preparado para la UIT.

Laffont, J.J. y J. Tirole (1993) “A Theory of Incentives in Procurement and Regulation”, MIT Press, Cambridge (MA), USA.

Laffont, J.J. y J. Tirole (1994), “Access Pricing and Competition”, European Economic Review 38.

Lafont, J.J. y J. Tirole (1996), “Creating Competition Through Interconnection: Theory and Practice”, Journal of Regulatory Economics.

McCarthy Tetrault. “Manual de Reglamentación de las Telecomunicaciones”, Documento de Referencia sobre Reglamentación de la OMC,

Monti L. y E. Calciati “La regulación económica de las empresas de servicios públicos”. Regulación de actividades competitivas y de servicios públicos Setiembre, 2001.

NERA, “Estimating the Long Run Incremental Cost of PSTN Access” A draft Report for ACCC. 1999, Londres.

NERA, “Perspectivas en Telecomunicaciones, Conceptos de costes básicos para la modelización en telecomunicaciones”, José Rodríguez Ovejero.

NERA, “Perspectivas en Telecomunicaciones, Precio de Acceso y Valor de Espera”, José Rodríguez Ovejero.

UIT COSITU Modelo de la UIT para el cálculo de Costos, Tarifas y Tasas de Interconexión de los Servicios Telefónicos, presentación de Pape-Gorgui.Toure@itu.int

UIT-T D Modelo Revisado de Costos para Interconexión del Grupo TAL.

UIT T Recomendación D. 400R (12/99).

CAPITULO II

DIAGNOSTICO SOBRE EL ESTADO DE APLICACION DE TARIFAS CON BASE EN COSTOS Y USO DE MODELOS DE COSTOS EN LA REGION

2.1 Resultado de las Observaciones Efectuadas

A los fines de elaborar un informe sobre el estado de situación de la regulación en la región en cuanto a los precios de los servicios, la contabilidad de costos y la eventual aplicación de modelos de costos, este proyecto incluye el diseño de un “cuestionario” ad-hoc dirigido a todas las administraciones del grupo TAL cuyo formato se presenta en ANEXO del informe final. Las respuestas recibidas se complementaron con fuentes alternativas, en particular la información disponible en la base de datos de la UIT El Ojo en las TIC, sitio web <http://www.itu.int/ITU-D/icteye/>, así como bases de datos de entes reguladores de la región, informes de AHCJET (Asociación Hispanoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones), OCDE, CEPAL; CITEL, Banco Mundial, FCC, IRG, Regulatel y otros trabajos cuyos autores son referidos al final del presente capítulo.

Se observa en general que en la región las administraciones determinan:

- a) las tarifas al consumidor final de servicios de telefonía fija, donde no existe suficiente competencia,
- b) como los precios tope de interconexión (acceso) a las distintas redes que se pagan los operadores entre sí, en particular de telefonía fija y móvil, y
- c) los precios de alquiler de facilidades esenciales sobre la red de telefonía pública (local y larga distancia).

En el caso de precios de interconexión y de facilidades los valores suelen ser orientativos o incluso máximos, ya que la mayor parte de los marcos regulatorios prevé el “acuerdo de partes” como primera etapa de negociación y sólo ante su ausencia la apelación al ente regulador u otras instancias de alzada si fuera el caso (generalmente tribunales de justicia).

Por otro lado y en una revisión general de los principales lineamientos regulatorios de las administraciones de la región, se observa que la mayoría manifiesta su adhesión al principio de precios basados en costos en los mercados que no operen bajo libertad de precios. Asimismo y para interconexión, si bien existen amplios ejemplos de apelación a los acuerdos de partes, se encuentran a la vez extendidas directrices para precios de acceso a las redes e interconexión.

Con relación a los criterios para fijación de precios, reseñamos a continuación la estadística que surge de la UIT (fuente citada) ofreciendo una muestra significativa de la situación vigente en la región, revela que:

- 1) En los mercados donde no existe amplia competencia en un 70% de los casos los precios los regula el Estado (principalmente a través de un ente específico de las telecomunicaciones) y a su vez en la mayoría de los países se trata de regularlos con

base en costos, mientras que asume importancia también y de manera alternativa el uso del “*benchmarking*” como instrumento para la determinación de precios.

- 2) La mayor parte de las administraciones (82%) revela haber encarado el reequilibrio o rebalanceo de tarifas, mientras que casi dos tercios de las mismas consideran que el mismo se ha completado.
- 3) Los servicios cuyos precios se encuentran libres son en general los del servicio de telefonía móvil y PCS (excluyendo acceso o interconexión a las redes móviles), provisión de datos y de Internet. La interconexión o acceso fijo-móvil se encuentra regulada en un 60% de los casos.
- 4) Por otro lado, un 50% de las administraciones dispone la financiación de las Obligaciones de Servicio Universal (USO) mediante un aporte de los operadores a un fondo específico.
- 5) Si bien una parte importante de las administraciones señala adoptar la metodología de precios basados en costos, solo un 22% cuenta con modelos adquiridos mientras que un 44% confía en la provisión de los resultados por parte del(los) operador(es). Por otra parte, el empleo de los costos históricos es mayoritario (82%) mientras que el resto incorpora el concepto de costos corrientes y en otros casos se busca la introducción de costos incrementales de largo plazo.
- 6) En cuanto a los criterios de asignación un 44% emplea el concepto FDC (*full designated costs o costos plenamente asignados*), mientras que el método ABC (*costos basados en actividades*) se utiliza para la asignación de costos en un 55% de los casos.
- 7) Por otro lado, la mayoría de las administraciones orientan los precios de interconexión; un 50% de las mismas los fija de manera directa mientras que en un 30% de los casos los valores surgen de los costos informados según una metodología de costos separados impuestas a los operadores.

En líneas generales y sumando a estas estadísticas la información de casos relevantes consultada de manera directa en documentos de las administraciones de los países (ver el punto 2.2 a continuación), se observa en la región:

- a) una tendencia creciente a la incorporación de mediciones de costos para la corrección o bien fijación de los precios de los servicios y de los valores de acceso, que en las etapas previas (privatización) parece haber seguido orientación a valores históricos actualizados por índices de precios (*price cap*) e informes de los operadores;
- b) en varios casos el empleo del *benchmarking* permitió adecuaciones en el tiempo;
- c) en el período más reciente, es decir desde 2000 en adelante, las administraciones se han mostrado proclives al estudio de los costos incrementales de largo plazo, aunque por el momento están en proceso de implementación;

d) el empleo de modelos está previsto en varios de los marcos regulatorios regionales, si bien los mayores avances se han dado en la recopilación de información contable con base en datos de los operadores;

e) asimismo algunas administraciones han contratado o están en proceso de contratar, la confección de modelos de costos para telefonía básica (fija) y en menor medida móvil;

f) en contados casos se encuentra específicamente regulado el servicio de voz sobre protocolo IP (VoIP), al que prohíben explícitamente según la estadística de UIT un 30% de las administraciones.

Esta última observación unida al estudio de costos que llevan a cabo las administraciones centrado en las redes existentes, señalaría que los modelos de costos no han tomado en consideración hasta hoy el impacto de la posible migración de las redes de conmutación de circuitos hacia redes de nueva generación basadas en conmutación de paquetes. Cabría, entonces, evaluar cómo afecta esta evolución a las redes existentes y su impacto sobre los modelos que pudieran implementarse.

Las administraciones que se volcaron a la posible introducción de modelos de costos para la determinación futura de tarifas han hecho hincapié en las particularidades de sus redes, en las características propias de sus territorios, densidad, topología, lo que deriva en el diseño de modelos de costos ad-hoc. En algunos casos empero se han adoptado modelos internacionales.

En ese sentido también cabe observar que las administraciones han enfrentado o enfrentan naturales restricciones políticas y sociales para proceder a ajustes de precios (incluyendo rebalanceo de tarifas) cuando éstos son muy profundos, circunstancias que han acotado el accionar de los reguladores, ya sea prolongando en el tiempo algunas decisiones, ya sea negociando o acordando soluciones alternativas del tipo “segundo mejor”.

2.2 Casos seleccionados de tarifas orientadas a costos y modelos de costos en la región

Se presenta a continuación una reseña de criterios y procesos de regulación tarifaria en países seleccionados del Grupo TAL. Las fuentes alternativas se emplearon para todos los casos excepto Bolivia, Costa Rica, Ecuador, República Dominicana, Perú, Paraguay y Uruguay, quienes respondieron al cuestionario enviado dentro del plazo (Venezuela no se incluyó por cuanto sus respuestas solo informan los datos de tarifas).

Argentina

La regulación de tarifas del servicio telefónico fijo siguió el criterio de *price-cap* luego del rebalanceo efectuado en 1996. Asimismo como refuerzo del rebalanceo inicial, el *price-cap* anual vigente para la canasta de precios de los servicios, se aplicó en los períodos siguientes en forma direccionada con rebajas sobre los servicios de larga distancia local e internacional exclusivamente. Asimismo luego de diversas actualizaciones las tarifas de interconexión fueron establecidas en 2000 con base en *benchmarking*, mientras que en el caso de los accesos de fijo a móvil los precios fueron fijados de acuerdo con los valores medios estimados de las redes móviles a sus clientes.

En 2002 las tarifas reguladas fueron congeladas, lo que incluyó además de los precios al público de telefonía fija a los valores de interconexión y de alquiler de elementos de red, aunque luego éstos últimos fueron ajustados parcialmente por inflación, mientras se mantuvo el congelamiento de las tarifas al público del servicio telefónico fijo. Las tarifas de los demás servicios permanecen libres.

La regulación establece sin embargo una relación adecuada entre los valores de interconexión y los costos, para lo cual según dicho marco normativo se prevé efectuar en el futuro un estudio de costos incrementales de largo plazo. Ese mismo criterio deberá aplicarse para el cálculo del costo neto del servicio universal, utilizando para ello el modelo híbrido de costos HPCM del FCC de los Estados Unidos.

En 2004 la autoridad regulatoria decidió encarar un nuevo estudio de costos basado en los costos históricos de los registros contables de los operadores establecidos de la red fija, aunque estos podrían ser corregidos. Posteriormente la administración adelantó que tenía casi completado un modelo de costos aunque no informó sobre el resultado de esos estudios.⁴ Este año se anunció que se había llegado a un acuerdo de tarifas con los operadores establecidos de la red fija, aunque no se conoce su contenido y si el mismo - de implementarse finalmente- comprenderá o no la fijación de nuevos valores de interconexión. En tanto, la administración mantiene el principio de precios basados en costos.

Bolivia

Las tarifas del servicio básico (telefonía fija y larga distancia nacional e internacional) se encuentran reguladas para los operadores dominantes con base en el sistema de “*price cap*” con ajustes periódicos por inflación y mejoras de productividad. Asimismo se regulan las tarifas de interconexión. En los demás casos (operadores no dominantes) y servicios las tarifas son libres como principio general.

Las operadoras de servicio local incumbentes son fundamentalmente cooperativas locales, mientras que la empresa Entel es el principal proveedor de servicios de larga distancia. Los servicios móviles son prestados también por Entel en competencia con otras operadoras privadas. La Obligación de Servicio Universal se incluye dentro de las metas mandatorias que deben satisfacer los operadores locales.

La reglamentación establece que los topes de precios deben tener base en costos. A tal fin los operadores de servicios básicos deben proporcionar información sobre costos conforme un diseño específico denominado “Sistema de Información Financiera Codificada Uniforme” (SIFCU). El sistema dispone que la contabilidad de las operadoras se haga con base en criterios de separación contable y asignación de costos comunes por actividades fijando parámetros de adjudicación entre las mismas. En suma, la metodología de costos adoptada tiene base en el criterio ABC.

A los fines del estudio de costos se prevé el empleo de costos históricos y la adopción de costos incrementales con base en el criterio “*bottom up*”. La información de costos que elaboran las operadoras parte de datos históricos pero se admite la actualización de valores de los activos.

⁴ Presentación de la administración Argentina en el “Seminario Regional sobre los Costos y las Tarifas para los Países Miembros del Grupo TAL”; Buenos Aires, Argentina, Junio 2005.

Asimismo se emplea el “*benchmarking*” como referencia respecto de otros países de América Latina. La administración de ese país señala su interés en contar con un *benchmarking* más amplio que por lo tanto sea más representativo de los valores medios de los países del Grupo TAL.⁵

Brasil

Se distinguen en ese país dos períodos de regulación de tarifas, el primero desde la privatización de los servicios de telefonía fija que comienza en Junio de 1998 hasta el 31 de diciembre de 2005, y un segundo período que se corresponde con la renovación de los contratos de concesión desde el 1º de Enero de 2006 hasta el 31 de Diciembre de 2025. En la primera etapa rigió un régimen de *price cap* establecido por la autoridad regulatoria, incluyendo las tarifas para uso de las redes fijas y móviles (acceso) actualizados por el índice de inflación menos un reductor anual predefinido. En Junio de 2003 se dispuso (Decreto 4733) que “la definición de tarifas de interconexión y de los precios de poner en disponibilidad los elementos de red se darán por medio de la adopción del modelo de costo de largo plazo, manteniendo las condiciones económicas necesarias para el cumplimiento y mantenimiento de las metas de universalización por parte de los concesionarios.”

Las tarifas de interconexión con base en costos de largo plazo regirán a partir del 1º de Enero de 2008, mientras que en el interregno desde 2006 hasta esa fecha las tarifas de interconexión se limitarán a porcentajes máximos (50% y 40% cada año sucesivo) de las tarifas al público de uso de la red local.

Por proceso de consulta pública el ente regulador aprobó el Reglamento de Separación Contable y Asignación de Cuentas (RSAC) y determinó la presentación de un documento por parte de los operadores de Separación y Asignación de Cuentas (DSAC) que alcanza a los concesionarios del servicio telefónico fijo conmutado y a los que poseen poder de mercado significativo en la provisión de oferta de interconexión en la red de servicio fijo conmutado, en la red de servicio móvil y en la oferta de líneas dedicadas para explotación industrial. En 2006 los concesionarios y operadores de redes telefonía fija deben presentar el DSAC, no habiendo todavía fecha para los operadores de servicios móviles.

El Documento (DSAC) comprende tres bloques de información. El primero basado en costos históricos según el modelo de costos completamente asignados (FDC o FAC) para lo cual se debe dividir la empresa en áreas de negocio y líneas de producto y luego efectuar la asignación de ingresos, costos, activos y pasivos a los distintos negocios, productos y elementos de red. Esta metodología se fundamenta en costos con base en actividades (ABC) mientras que el costo del capital se calcula conforme el criterio WACC (costo promedio ponderado).

El segundo bloque es el elaborado con base en costos corrientes, para lo cual se trata de establecer los parámetros necesarios para la transformación de los costos históricos en

⁵ La segunda parte del cuestionario distribuido entre las Administraciones estaba dirigido a obtener información de base para la elaboración, entre otros cuadros, del *benchmarking* regional de tarifas. En razón de las escasas respuestas recibidas en esta etapa no fue posible la consecución de ese objetivo que se considera debería completarse en una fase posterior.

base a costos corrientes de los productos (servicios) ofertados por las empresas. Esa nueva base se elabora considerando la utilización eficiente de los recursos con base en la red existente.

El tercer bloque es el de costos incrementales de largo plazo de los productos y elementos de la red, para lo cual se deben construir relaciones costo-volumen para detectar cuánto crece el costo de largo plazo dado un aumento de la oferta de determinado producto o elemento de red. Esta presentación constituye una modelización del tipo top-down del operador que será cotejado con el resultado de un modelo de tipo bottom-up cuyo desarrollo será contratado por la autoridad regulatoria. Luego del cotejo entre ambos modelos se buscará la conciliación de los resultados.

En la actualidad se ha dispuesto un conjunto de acciones tendientes a la culminación de este proceso, con un mecanismo de consulta entre el regulador y las empresas para atender las inquietudes de las operadoras, el desarrollo de una interfase para el envío del DSAC por parte de los operadores y se elaboran los términos de referencia para la contratación de consultoría externa para validar los DSAC en la variante top-down y efectuar la elaboración del modelo bottom-up y la posterior reconciliación de resultados.

Colombia

La autoridad regulatoria ha contratado la confección de un modelo de costos incrementales de largo plazo para el servicio fijo de telefonía, con una red diseñada según las características propias de su territorio. Su preparación es la culminación del proceso regulatorio colombiano de tarifas basadas en costos hacia una progresiva desregulación de los servicios cuando se consolide la competencia.

La autoridad regulatoria colombiana desarrolló en los '90 diversos estudios para establecer las tarifas de los servicios de telefonía pública conmutada, involucrando a los operadores mediante un proceso de consulta. En el momento de inicio de este proceso en 1994 se advertía que las tarifas históricas no estaban alineadas a costos, que existían distintos subsidios cruzados entre servicios (en particular desde larga distancia nacional e internacional hacia la telefonía local) y entre grupos de consumidores. Esta situación dio origen a un proceso de rebalanceo de tarifas con aumento de las correspondientes al servicio local y reducción de los porcentajes de subsidios (rebajas y recargos sobre la tarifa base) entre grupos de consumidores. Asimismo se determinaron cargos de acceso conforme costos históricos hacia una posterior igualación de los cargos de acceso entre operadores. En 1997 se implementó una metodología tarifaria basada en costos considerando una combinación de *price cap* (tope de precios) y tasa de retorno, asumiendo un 13% de rentabilidad real. Los costos se determinaron con base en valores históricos y las proyecciones de inversiones futuras necesarias para satisfacer la demanda. Asimismo se definieron topes de costos según tamaño de empresas (ya que en ese país existen distintas prestadoras de telefonía para las diversas localidades).

En 2005 la autoridad regulatoria colombiana contrató a una consultora externa para desarrollar un modelo de costos incrementales de largo plazo propio para ese país a fin de establecer los costos y sobre esa base las tarifas de los servicios básicos de telefonía fija.

El modelo de costos de Colombia define la estructura de la red de telefonía fija con sus elementos componentes:

- (1) “Módulo de Acceso”, que se compone a su vez de “segmento de acceso primario en cobre”, “segmento secundario aéreo en cobre”, “segmento de dispersión” (cajas de dispersión), “acceso en fibra óptica” y “algoritmo de distribución de la red primaria acceso inalámbrico fijo”;
- (2) “Módulo de Conmutación”;
- (3) “Módulo Troncal” y
- (4) “Módulo de Estimación de Costos de Red”. Este último módulo se limita al cálculo de los costos una vez cargada la información de los componentes de la red teórica diseñada y provee el resultado buscado.

Costa Rica

La administración de ese país en su respuesta a nuestra requisitoria señala especialmente que allí rige un sistema de monopolio estatal de telecomunicaciones en cabeza del ICE (Instituto Costarricense de Electricidad), que debe satisfacer la demanda de todos los servicios, por lo que no contiene explícitamente su reglamento un mandato sobre servicio universal, que interpretamos implícito en las características y obligaciones generales de la prestación.

Por ley se establece que las tarifas deben estar basadas en costos y están regulados los precios de todos los servicios por ser éstos de prestación monopólica. El órgano regulador es la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP) que recibe toda la información contable y financiera del ICE, aunque no existe un formato contable específico para su entrega por lo que se ha acordado entre el ARESEP y el ICE que este último prepare un sistema de contabilidad de costos.

Actualmente los costos del ICE son computados por unidades de negocios pero para nuevos servicios esas unidades sólo contabilizan los costos adicionales, como una aproximación al costo incremental sin incluir costos comunes. Las tarifas basadas en costos se regulan con base en costos históricos y una tasa de retorno sobre el capital. El “benchmarking” se emplea solo para orientar los precios de los servicios internacionales, mientras que la competencia de servicios del tipo “call back” y el “by pass” de redes forzó la implementación de un rebalanceo de tarifas domésticas.

Chile

En este país rige plenamente el principio de precios basados en costos y las tarifas se basan en el costo incremental de desarrollo de una empresa eficiente. Las tarifas, una vez determinadas, se actualizan por índices inflacionarios y se revisan periódicamente conforme información de costos presentada por los operadores con revisión posterior de la autoridad regulatoria.

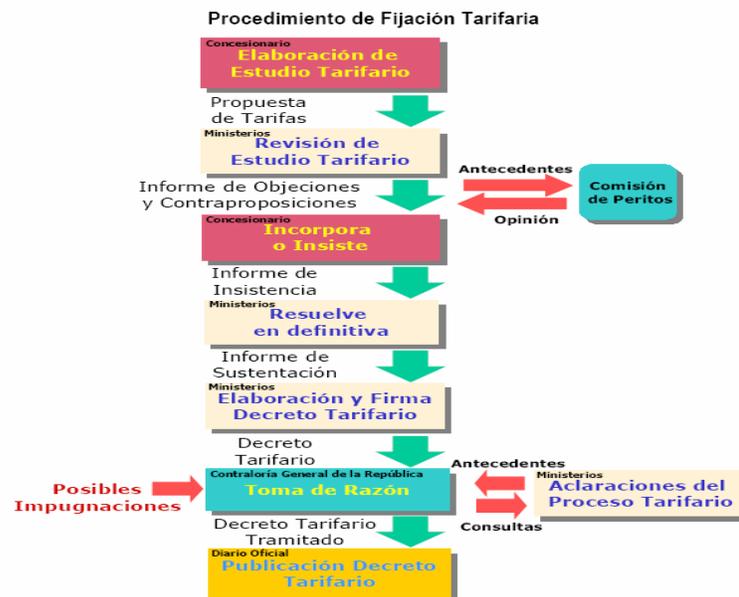
El marco regulatorio establece que "se considerará como empresa eficiente aquella que ofrezca sólo los servicios sujetos a fijación tarifaria, determinándose los costos de

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".

El esquema de empresa modelo eficiente permite fijar las tarifas de acuerdo con los costos de la tecnología más adecuada disponible en el mercado en el momento de su determinación aunque para la construcción de esta empresa teórica se toma como base la operación de las empresas reales existentes. Sobre la base de la información operativa y de costos de las empresas se construye luego el costo posible de una empresa eficiente.

Los precios regulados por la administración chilena son los abonos y precios del servicio medido de telefonía local, los cargos de acceso a redes fijas y móviles, los servicios sobre la red de larga distancia prestados por los principales operadores a sus competidores y las facilidades y elementos de redes locales.

La administración chilena prevé un procedimiento de presentación de los operadores para los ajustes de tarifas siguiendo una secuencia de revisión y consultas hasta la decisión final que se representa en el siguiente esquema⁶:



Para establecer los cargos de interconexión (acceso) a las redes fijas y móviles se estiman las inversiones necesarias para la expansión de las redes, para lo cual se determina el costo total de largo plazo, considerando la reposición de los activos de la empresa eficiente y el volumen promedio de prestación del servicio. El rendimiento del capital se establece considerando la tasa libre de riesgo más el riesgo sistémico y el premio de riesgo. Las empresas operadoras presentan sus cálculos a la autoridad

⁶ Presentación de la Subtel de Chile, Santiago 2004.

regulatoria y éstos son sujetos a un proceso de revisión con la intervención de peritos y expertos.

Ecuador

La autoridad regulatoria de ese país según el marco regulatorio prioriza el acuerdo de partes para establecer las pautas técnicas y económicas de la interconexión, pero debe intervenir para arbitrar en dichos contratos de interconexión cuando no hubiera acuerdo de partes.

Los cargos de interconexión se deben determinar sobre la base de costos incrementales de largo plazo con la desagregación de los elementos de red involucrados en conformidad con el modelo que elabore a tal fin la autoridad regulatoria. El costo incremental de largo plazo debe considerar la retribución del capital.

A fin de determinar los valores de interconexión basados en costos, la administración de Ecuador aplicó sendos modelos de costos para redes de telefonía fija y móvil, denominados Interoffice y Wicom, respectivamente. El primero parte del modelo híbrido HPCM, que combina los conceptos de *Total Service Long Run Incremental Cost* (TSLRIC) y *Total Elements Long Run Incremental Cost* (TELRIC) y es de naturaleza *bottom-up*, valuando los insumos a precio internacional (Ecuador utiliza un modelo cambiario basado en la dolarización de la economía y el tipo de cambio es similar al dólar estadounidense).

El modelo Interoffice según documento oficial de Ecuador presentado en CITELE costea la red fija de acuerdo a sus principales elementos para la interconexión: conmutación, transmisión y señalización. Utiliza la información de demanda (tráfico y líneas) y la ubicación geo-referenciada de las centrales de conmutación (que es dato para el modelo) y el modelo dimensiona la capacidad para abastecer la demanda de las centrales de conmutación y de los enlaces de transmisión. Los costos anuales se calculan para cada elemento de red utilizando factores de anualización para los montos de inversión determinados. Los costos de anualización comprenden el costo del capital, el costo de operación y mantenimiento y los años de vida de los equipos utilizados. Los costos totales resultan de la sumatoria de los costos de conmutación, de transmisión y de señalización.

El modelo empleado para el cálculo de los costos de interconexión en la red móvil (WICOM) es también de naturaleza *bottom-up* y es un modelo de costos incrementales de largo plazo por elementos totales (TELRIC), para lo cual se cargan los precios internacionales de los elementos de red involucrados. Esos elementos de red considerados por el modelo para una red inalámbrica son los que hacen posible la conectividad de los usuarios de la central y de los usuarios entre sí, es decir la conexión con la estación base del cliente de la red a un conmutador con capacidad adecuada (considerando el horario de máxima demanda) y la interconexión de ese conmutador con las estaciones base y los conmutadores para encaminar las llamadas a destino. El modelo incorpora los enlaces para la conexión entre sí de la central y las estaciones base con capacidad óptima según costo y distancia seleccionando la tecnología más adecuada en cada caso (fibra óptica, microondas o satélite). Los costos de cada elemento de red se anualizan según lo descrito para el modelo Interoffice.

La autoridad regulatoria asumió una estructura ideal en la relación deuda/patrimonio de las empresas correspondiendo un 50% a cada uno de esos conceptos. Sobre ese supuesto se determinó un precio por minuto de interconexión a la red fija de 1,66 centavos (ctvs.) de dólar con un costo del capital del 23,87% y de 1,70 ctvs. para un costo del capital del 25,82%, mientras que para la red móvil el costo se determinó en 11,31 ctvs. de dólar para un costo del capital del 25,82%. El costo del capital incluye impuestos sobre utilidades.

Por lo demás la Administración de ese país no ha establecido obligaciones de información contable y de costos, ni en consecuencia metodología de costos para su presentación, respecto de las operadoras de servicios. Existe una contribución del 1% sobre los ingresos brutos para la financiación de la Obligación de Servicio Universal.

Al igual que otras Administraciones, el ente regulador ecuatoriano coincide en la utilidad de contar con un *benchmarking* de tarifas y otros datos de la región TAL.

México

El marco regulatorio de ese país establece que las tarifas deben basarse en costos, lo que alcanza a la interconexión que si bien debe surgir del libre acuerdo de partes, cuando no lo hubiera podrá exigir el arbitraje de la autoridad regulatoria que a tal fin considerará los estados financieros y las proyecciones de los operadores.

A fin de contar con la información apropiada se determinó la presentación por parte de los operadores de un modelo de contabilidad de costos, mediante un manual de costos, acompañado de la metodología de separación contable correspondiente. El manual define los servicios, las facilidades y elementos de red, es decir servicios sobre redes fijas, móviles, larga distancia, etc.

El método de asignación de costos sigue el concepto ABC basado en actividades, para lo cual se establecen los correspondientes grupos de costos, los procesos y actividades y los criterios de asignación de costos comunes y conjuntos y las características y contenido de los reportes contables.

Nicaragua:

Se efectuaron sendos ejercicios de aplicación del modelo COSITU de UIT para las redes fija y móvil (GSM) en relación con las tarifas en el primer caso y los precios de terminación de llamadas en el segundo. Las presentaciones se encuentran en <http://www.itu.int/ITU-D/finance/work-cost-tariffs/events/tariff-seminars/nicaragua-06/presentations.html>.

Para los servicios tradicionales, llamada local o urbana, larga distancia nacional o interurbana e internacional se planteó como ejercicio la alineación de tarifas a costos. Las restricciones consideradas por la administración de ese país fueron, que en un rebalanceo hipotético no aumenten las tasas de conexión del servicio fijo ni los abonos mensuales (es decir eventualmente solo se ajusta la tarifa de las llamadas medidas o llamadas facturadas por tiempo de duración), que se disponga una contribución para

financiar la obligación de servicio universal (USO) y una mejora de la eficiencia del 2% anual en un período de transición de dos años para la implementación de los cambios tarifarios. Para el ejercicio se parte de una situación con déficit de acceso y superávit en los servicios de larga distancia (interurbano e internacional) que dan un subsidio cruzado al servicio local. En esas corridas no se consideró la modificación de las tasas de interconexión ni se incorporaron entonces sus efectos sobre el déficit de acceso. El modelo COSITU se corrió en dos sesiones, una para cada año de transición, cargando en el mismo el tráfico y el tráfico proyectado, los costos y la mejora de eficiencia. El déficit de acceso se reduce el primer año hasta su eliminación el segundo mediante el aumento de tarifas del servicio local y la reducción de las de larga distancia e internacional. La contribución para el USO se dispone en un 1% el primer período y aumenta al 2% el segundo. Con el rebalanceo se elimina el déficit de acceso y las tarifas quedan orientadas a costos. Asimismo en el caso de terminación en red GSM también deberían reducirse las tarifas para su alineación a costos.

Paraguay

La Administración de ese país señala que en su oportunidad tuvo lugar un rebalanceo de las tarifas del servicio fijo con base en costos incrementales de largo plazo. En la actualidad las tarifas del servicio básico se regulan mediante un sistema de precios máximos (*price cap*). Para otros servicios en competencia la Administración solo realiza un control de las condiciones del mercado y en consecuencia de la “razonabilidad” de las tarifas vigentes.

No existe una regulación sobre metodología de costos e información contable, exigiéndose a las operadoras solo la presentación anual de balances y estados contables. Los costos incluyen un aporte del 1% sobre los ingresos brutos en concepto de “tasa de explotación” del cual un 20% se destina a financiar la Obligación de Servicio Universal.

La Administración no ha efectuado un “*benchmarking*” de tarifas con otros países de la región pero considera de interés contar con una comparación regional.

Perú

La regulación sostiene el principio de tarifas basada en costos si bien a este momento la presentación de la información contable no está regulada por el ente de control (OSIPTEL) y solo responde a los criterios de las operadoras que deben presentar a tal efecto sus propios estudios de costos, el que debe comprender los costos “directos”, los “compartidos” y los “comunes”. A tal efecto, el principal operador incumbente sigue un criterio de LRIC del tipo “bottom up”.

La regulación prevé el empleo de un modelo de costos de empresa eficiente con base en LRIC, pero en etapas previas se recurre a información de costos históricos y en segundo lugar y como elemento referencial al “*benchmarking*” y al cotejo con las “mejores prácticas”. La regulación de la interconexión sigue análogo criterio, aunque se espera el acuerdo de partes como etapa inicial, si bien la OSIPTEL establece valores referenciales a priori.

Las tarifas del servicio básico, que son las sujetas control, fueron rebalanceadas la década pasada y desde entonces se regulan por “*price cap*” con revisión trienal. La contribución al Servicio Universal es del 1% de la facturación bruta que se destina a un fondo específico que subsidia esas prestaciones.

Con el fin de cumplir con las etapas previstas en el marco regulatorio respecto de la orientación de precios a costos, la OSIPTEL ha puesto en marcha un proceso de concurso para la contratación de consultoría externa para la confección de un manual de información contable y separación de cuentas para la Empresa Telefónica del Perú para su posterior presentación por parte del operador. Se procederá así a determinar los costos de los distintos servicios, los sujetos a regulación de tarifas y aquellos bajo libre competencia de mercado (precios libres). Esta información se prevé de utilidad para la determinación de tarifas y precios de interconexión.

República Dominicana

Los servicios de telecomunicaciones de este país, incluyendo la interconexión, tienen libertad de precios como mecanismo general. La intervención de la autoridad regulatoria se prevé para determinar precios en mercados con insuficiente competencia y, en el caso de la interconexión, cuando no hubiera acuerdo de partes en un plazo razonable (60 días). Los precios que establezca el regulador estarán basados en costos incrementales de largo plazo.

Como criterios adicionales en el estudio de costos de largo plazo se regula el cálculo del costo del capital según costo promedio ponderado del capital propio y de terceros (WACC). Para establecer los costos la autoridad regulatoria apela a fuentes alternativas de información respecto de la provista por los propios operadores, incluyendo dentro de los instrumentos válidos a ese fin el “*benchmarking*”.

Las tarifas establecidas se revisan cada dos años o en un plazo no menor de 6 meses a pedido de partes (los operadores), mientras que en cada interregno el valor tarifario determinado se ajusta por índices de precios.

La autoridad regulatoria se encuentra analizando la futura implementación de un modelo de costos incrementales de largo plazo. A tal fin, y como etapa previa de construcción de la información de base, el ente regulador de las telecomunicaciones Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones (INDOTEL) puso en práctica recientemente (Resolución 128/06) un proceso de consulta pública para dictar un “Reglamento de Contabilidad Separada”.

El mismo abarcaría al conjunto de los servicios de telecomunicaciones: a) para redes fijas los de instalación y tráfico de telefonía fija; alquiler de circuitos, entre otros rubros de interconexión fija; servicios de Valor Agregado, de Internet; b) para redes de “Telefonía Móvil”, servicios de activación, de Tráfico, de Interconexión (terminación en la red móvil), de alquiler de circuitos; c) para “Prestadores de Servicios de Telefonía Pública”, servicios de tráfico, de llamadas a móvil; d) para “Prestadores de Cable TV”, servicios de instalación, servicios de retransmisión de señal de canales locales y de otras actividades no reguladas.

Trinidad y Tobago

En cumplimiento de las disposiciones de la Ley de Telecomunicaciones de 2001, la Autoridad Regulatoria de Trinidad y Tobago (TATT) ha iniciado sendos procesos de consulta pública a efectos de establecer las regulaciones específicas de tarifas de servicios (minoristas y mayoristas) (2006) e interconexión (2004 y 2005), siguiendo principios de orientación a costos.

La reglamentación prevista para la regulación de precios hace hincapié en la necesidad de topes en mercados sin competencia (no desafiados) o para operadores dominantes en mercados competitivos, los que en principio son aquellos que posean 40% o más del mercado de un servicio.

A los efectos de la regulación basada en costos la TATT ha previsto el diseño de un sistema de información que sigue principios de separación contable y asignación de costos comunes y compartidos entre servicios.

Los principios de interconexión se establecen con el criterio de asegurar la competencia, y para ello a transparencia, no discriminación e igualdad de condiciones entre operadores, con reciprocidad de precios. Los operadores dominantes deberán contar con una oferta de interconexión de referencia (OIR).

En el corto plazo y hasta tanto se establezca el criterio de costeo ad-hoc, la TATT podrá acudir al benchmarking para establecer precios de interconexión.

Uruguay

El ente regulador (URSEC) no controla los precios de los servicios de telecomunicaciones a los consumidores finales, aunque sí los de interconexión donde existen valores referenciales. Los acuerdos entre operadores son libres y la URSEC interviene solo en el caso de apelación de alguna o de ambas partes. La empresa estatal ANTEL posee el monopolio en la prestación de telefonía fija, datos e Internet y establece sus precios. Por su parte el mercado de telefonía móvil opera en competencia con tres operadores, uno de ellos la propia ANTEL. Las compañías de servicios de distribución de señal de televisión por cable (*Cable TV*) no proveen servicios de Internet, telefonía u otros de telecomunicaciones. El ente regulador no solicita ningún tipo de información sobre costos a los operadores, no existiendo en consecuencia normativa sobre información contable. No obstante, el ente regulador prevé realizar un estudio de costos incrementales de largo plazo para establecer en el futuro nuevas tarifas de interconexión (acceso a las redes y alquiler de facilidades esenciales).

2.3 Elementos Comunes en el Estudio de Costos y Empleo de Modelos en la Región

El estudio de costos para la determinación de tarifas y precios de interconexión está considerado en los marcos regulatorios de la amplia mayoría de países de la región TAL. Dentro del mismo, algunas autoridades regulatorias han avanzado en la confección de manuales de cuentas para la presentación de información del(los)

operador(es) de telefonía fija, tendientes a la separación contable entre servicios con definición de los elementos de red y criterios de asignación de costos, basados éstos a su vez en criterios *FDC* y *ABC*.

En este momento muy pocas administraciones han implementado ya modelos de costos, si bien son varias las que tienen programado su futuro desarrollo. En casi todos los casos se hace hincapié en las particularidades geográficas y de diseño local de las redes, por lo que los manuales de cuentas y modelos a desarrollar deben adaptarse a la situación existente en cada país. En algún caso, como el de Ecuador, se han adaptado modelos del exterior. Nicaragua por su parte efectuó sendas corridas del modelo COSITU de la UIT para redes fijas y móviles.

Las administraciones buscan conocer mediante la implementación de los modelos los costos incrementales de telefonía fija y sólo en algunos casos también los de telefonía móvil, aunque para este último tipo de redes la búsqueda está orientada sólo a la determinación de precios de acceso (interconexión).

Los manuales de cuentas y las redes modelizadas para servicios fijos de telefonía se implementan siguiendo una configuración tradicional de las redes del tipo conmutación de circuitos, que se conoce como “Public Switched Telephone Network” o PSTN, y planteles exteriores de acceso de cobre, aunque supletoriamente también se consideran accesos de otras tecnologías.

Por cuanto estos estudios se encuentran en la mayoría de los casos en etapa de desarrollo, los ejemplos prácticos de estudios de costos y cálculo de tarifas se basan en el estudio de los costos históricos de los operadores (generalmente de los operadores establecidos o incumbentes) y en el *benchmarking* internacional.

También por tratarse de manuales y modelos en proceso de implementación no hay otro criterio de recolección de información que no sea el de recurrir como fuente a los operadores establecidos. En algunos casos éstos han presentado modelos de cálculo de costos contratados a consultores para respaldar sus presentaciones a los entes reguladores. Asimismo en la mayor parte de los países se recurre a consultores externos para el desarrollo de los manuales y de futuros modelos de costos y se anuncia también la necesidad de consultoría externa para su posterior puesta en ejecución (recolección de la información, evaluación, carga, discusión de resultados, pruebas de consistencia, etc.).

En todos los casos la obtención de información objetiva de costos para determinar tarifas y precios es el sentido de la recolección de información adecuada, mediante presentaciones en formatos que permitan la correcta separación de costos entre servicios y en el futuro la correcta carga de datos en los modelos aceptando las características propias de las redes de cada región, aceptando el criterio inicial del uso de modelos “*top-down*” y “*scorche node*” que parten de las redes existentes.

La mayor parte de las administraciones consideran la necesidad de un período de transición entre el momento del cálculo del caso eficiente y el de la adaptación de las redes reales a ese *desideratum* que se pone como objetivo. A veces esa transición no está prevista explícitamente en la regulación pero surge de hecho como parte de un proceso de negociación. Esa fase transición resulta del reconocimiento de los plazos

necesarios para la recuperación de inversiones efectuadas sobre redes existentes, por la posible utilización de otras tecnologías distintas de las consideradas óptimas al momento del cálculo.

En ese aspecto los modelos se presentan como un elemento de juicio significativo pero no el único a tener en cuenta en la determinación de precios y tarifas, si bien la mayor parte de las regulaciones establece de manera taxativa que los precios de interconexión a la RSTP se basarán en costos incrementales de largo plazo.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:

AINCOL. Asesorías e Inversiones de Colombia Ltda. “Consultoría para determinar el modelo técnico y económico eficiente del servicio de telefonía publica local extendida TPBCLE”. “Presentación de Avance del Estudio”. Bogotá D.C., 30 de junio de 2006.

Asociación Colombiana de Empresas de Internet. ASONET. “El Modelo de costos de redes de telefonía fija y el nuevo régimen de tarifas en Colombia”. Bogotá D.C., Octubre 2003.

Baltra Torres, R., “La Regulación de las Tarifas de Interconexión – Cargo de Acceso Proceso Tarifario Móvil en Chile”. Paramaribo, Mayo 2004.

Calero, Nelson F., Superintendencia de Telecomunicaciones de Ecuador “Aspectos tarifarios del marco regulatorio en Ecuador”. Buenos Aires, Argentina, Junio de 2005.

Comisión Federal de Comunicaciones (COFETEL) México. “Metodología de Separación Contable por Servicio Aplicable a los Concesionarios de Redes Públicas de Telecomunicaciones”. D.O.F. 1 de diciembre 1998.

Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL). “Reglamento de Tarifas y Costos de Servicios de Telecomunicaciones”. RESOLUCION NR028 /99. Honduras.

Maquez, O., “Estudio de Costos de la Telefonía Fija en la en la República Argentina República Argentina Metodología y Consideraciones. Buenos Aires, Argentina, Junio de 2005.

Moreira Britez, A., Nicaragua, “Rebalanceo Tarifario del Servicio Telefónico. Estudio de Caso”, TELCOR, Managua (Nicaragua), Julio 2006.

Oliva, Pedro, “Aspectos Tarifarios del Ordenamiento Regulatorio en Cuba”, Buenos Aires, Argentina, Junio de 2005.

OSIPTTEL. Gerencia de Políticas Regulatorias, “La Interconexión de Redes de Servicios Públicos de Servicios Públicos de Telecomunicaciones en el Perú”. Perú, 22 de Noviembre de 2006.

Pasquier Gilka La Torre, Superintendencia de Telecomunicaciones de Bolivia (SITTEL) “Regulación Tarifaria del Sector de las Telecomunicaciones en BOLIVIA”. La Paz, 14 de junio de 2005.

Respuestas al Cuestionario Grupo TAL “Estudio sobre la aplicación de modelos de costos in América Latina y El Caribe”.

Sánchez Ruiz, Jorge E. y Vanderlei Campos, “Modelo de Costos y Tarifas en las Telecomunicaciones del BRASIL”. Río de Janeiro Mayo de 2006. www.anatel.gov.br

ITU: Seminario Buenos Aires. Presentaciones. Junio 2005.

<http://www.itu.int/ITU-D/finance/work-cost-tariffs/events/tariff-seminars/buenos-aires-05/presentations.html>.

UIT: Estadísticas y Encuestas. <http://www.itu.int/ITU-D/icteye/Default.aspx>.

Zubizarreta, Edwin San Román, “Informe sobre Interconexión”. Regulatel. México, Febrero 2006.

CAPITULO III

BASES PARA LA INFORMACION CONTABLE DE LOS ENTES REGULADORES

3.1 Alcances

Contar con **información contable completa y verificable** (sujeta a auditoría) sobre el desempeño económico de los servicios (costos e ingresos), y en particular de aquellos sujetos a control de precios, es un punto de partida confiable para las decisiones del regulador acerca de la política de precios y asimismo la base para la eventual construcción de un modelo de costos.

Anteriormente se han descrito de manera general las propiedades, fines y alcances de la misma y para ello la importancia de la aplicación del principio de **“separación contable”**. Señalamos y explicitamos asimismo los principios generales que debe satisfacer la contabilidad regulatoria: *“relevancia”*, *“confiabilidad”*, *“comparabilidad”*, *“materialidad”* (que implica *“sujeción a auditoría”*) e *“integridad”* (ver apartado **1.9 “contabilidad regulatoria”** del Capítulo I del presente Informe).

Algunas administraciones de la región están avanzando en la implementación de formatos específicos para el vuelco de esa información (contabilidad regulatoria con separación de cuentas por servicio). Para ello se parte de los registros que elaboran las operadoras de servicios, es decir, de la contabilidad legal dirigida a directores, accionistas y terceros interesados, tales como banca, mercados de valores, etc. Esa contabilidad legal se recalcula luego para adaptarla a las características requeridas por la contabilidad regulatoria. Ello requiere una adecuada separación de costos e ingresos entre los servicios en casi todos los casos: serán contadas las excepciones en las que encontraremos compañías sujetas a control de precios que sean proveedoras de un único servicio (separación contable de hecho).

Además de esa adecuada separación de costos es necesario obtener en un paso siguiente la correcta clasificación de los componentes de los costos a los efectos de estar en condiciones de corregir los valores históricos provenientes de los registros contables para ajustar tanto los efectos de la inflación como determinar los factores de eficiencia.

A partir de esa contabilidad histórica, su actualización posibilitará llegar a costos corrientes o actuales y de éstos se podrá luego obtener los valores de los costos prospectivos para la construcción de modelos del tipo *“top-down”*.

Es por ello que la confección del formato informativo deberá señalar de manera específica las distintas actividades o centros de actividad en los que deberán agruparse los costos y los criterios para la asignación de los costos compartidos (aquellos que se incurren en la producción de más de un servicio) y de los costos comunes (aquellos que corresponden al desempeño general de la compañía e involucran a todos los servicios ofrecidos).

Para la preparación de la información contable que deben proveer los operadores resulta esencial una adecuada **definición de los servicios sujetos a control regulatorio en sus**

tarifas, pudiendo agrupar en un solo concepto a los demás servicios cuyos costos específicos no sean de interés actual o potencial para el regulador.

Considerando un estadio superior de competencia efectiva, será conveniente un criterio restrictivo en la exclusión de servicios del régimen de separación contable porque los datos de los mismos serán necesarios para la vigilancia de la competencia. En efecto, los grandes operadores establecidos de los principales servicios sujetos a regulación, del tipo telefonía fija local, larga distancia, acceso a redes, alquiler de facilidades de interconexión, etc., suelen a su vez participar en otros mercados de precios libres, donde la administración centra su atención en el cuidado de la competencia. Y en esos casos puede ser de utilidad contar con información que permita prevenir conductas contrarias a la competencia, como el subsidio cruzado entre servicios y la venta sistemática de servicios por debajo de los costos con fines de depredación de un mercado, entre otras prácticas.

Al definirse los servicios alcanzados por la separación contable, debe establecerse también para aquellos sujetos a regulación de precios **cuales son las empresas que deben proveer la información**. En principio podremos encontrar mercados en la forma ya clásica con una empresa monopólica en su área de servicio o con poder dominante, que es el caso –por ejemplo- de los servicios de telefonía fija local y posiblemente también telefonía de larga distancia. Podremos encontrar mercados donde existe más de una empresa con poder de mercado, las que deberán ser abarcadas por el pedido de la información. Un ejemplo de este segmento puede ser el de telefonía móvil donde hay un número limitado de operadores. Si bien en tales mercados suele presentarse un régimen de precios libres, lo que obviaría la necesidad de intervención del regulador mediante tarifas, no se puede eludir la determinación de valores de interconexión a esas redes (particularmente en las llamadas fijo-móviles).

Un caso especial que deberá resolverse dependiendo de la necesidad del regulador de obtener información de costos de esos servicios es el de mercados donde exista suficiente competencia y no haya un operador o grupo de ellos que exhiba poder de mercado. Por ejemplo, en varios países de la región los servicios de acceso a Internet presentan una performance intensamente competitiva y los reguladores no suelen intervenir en los precios ni tampoco en la regulación de servicios de VoIP. Del otro lado, algunos reguladores de la región solicitan información contable e intervienen en los mercados de *Cable TV*, aún cuando sean competitivos, sea por la existencia de varios proveedores de señal por cable, sea por otros que distribuyen señal directa al hogar vía satélite. El servicio de “*Cable TV*” y sus alternativas pueden ir acrecentando el interés regulatorio por el desarrollo de servicios de distribución de señal de televisión que empleen a tal fin los cableados de las redes de telefonía fija. Por otra parte algunos reguladores además de fijar precios de alquiler del bucle de abonado (telefonía fija) evalúan regular precios de alquiler de redes de cableados de distribución de señal de televisión.

En suma, para estos mercados serán los alcances de cada marco regulatorio y las necesidades de intervención en la vigilancia de la competencia los que determinarán la necesidad de incluir aquellas compañías de servicios distintos a la telefonía tradicional en el grupo de empresas que deben proveer la información de costos, activos, inversiones y precios, entre otras.

3.2 Contenido

El **Manual de Información y Separación Contable** se elabora sobre la base de datos históricos deberían presentar los operadores sujetos a control, según los alcances de cada regulación, y que comprende cuanto menos a los operadores dominantes de telefonía fija. El mismo debe definir los servicios sujetos a separación contable, agrupando en un rubro aparte (“otros”) todos aquellos servicios que no presenten interés presente o futuro a los fines del regulador. Ello no eximirá de determinar para esa agrupación de lo restante los adecuados términos para la correcta asignación de los costos, de modo de evitar una imposibilidad de controlar la adecuada asignación en los servicios efectivamente sujetos a control con costos, ingresos y activos cuyos valores registrados estén correctamente separados y discriminados.

Los servicios generalmente comprendidos en los manuales existentes de **contabilidad regulatoria con separación de cuentas** o en curso de preparación por los países de la región son:

- a) servicio de telefonía local fijo,
- b) telefonía local móvil,
- c) servicio de larga distancia nacional (no todos los países tienen áreas diferenciadas de servicios locales y no todos separan los servicios de telefonía doméstica en telefonía local y larga distancia nacional, dependiendo ello principalmente de la extensión territorial, entre otras peculiaridades de cada uno de ellos),
- d) servicio de larga distancia internacional,
- e) servicios de telefonía pública (aparatos telefónicos de uso público),
- f) terminación conmutada en redes fijas y móviles,
- g) tránsito local, tránsito de larga distancia (si el servicio local no comprendiera todo el país),
- h) alquiler de circuitos, bucle de abonado, alquiler de otras facilidades y coubicación,
- i) señalización,
- j) servicios de valor agregado,

Algunas administraciones identifican también otros servicios en la separación contable, tales como:

- k) “*trunking*” (radiocomunicación de flotas),
- l) provisión de Internet,
- m) distribución de televisión por cable (*Cable TV*).

Asimismo las administraciones a veces proponen una estructura más detallada en la definición de cada servicio, por caso en telefonía local se distingue entre instalación (conexión) y llamadas fijo/fijo y fijo a móvil, etc. Los conceptos de precios podrían también requerir subdivisiones (por ejemplo tarifa de servicio local abierta en: cargo de

conexión, abono mensual por mantenimiento de línea, precio por llamada a fijo, a móvil, etc., en lugar de abono único con tarifa “flat” y sin cargo de conexión, etc.).

El paso siguiente es determinar conceptualmente los **tipos de costos**, es decir:

1) “directamente asignables”: son los que se identifican fácilmente con la prestación de un servicio en particular (y no existirían de suprimirse la oferta de ese servicio manteniendo la de todos los demás);

2) “costos compartidos”: son los que se incurren para la prestación de más de un servicio, y

3) “costos comunes”: son los que hacen al conjunto de la compañía, del tipo dirección general, administración financiera, etc. y no se relacionan con ningún servicio o grupo de servicios en particular.

El operador deberá informar los costos, activos e ingresos por servicios según actividades, para lo cual deberán definirse las actividades y los criterios de asignación de los costos, tanto los compartidos por actividades entre los distintos servicios como los costos comunes.

El criterio ABC (de costos basados en actividades) es el que tiene los mayores adeptos en la región, existiendo empero casos donde las administraciones se han limitado hasta ahora a solicitar la asignación de costos por servicios con asignación plena, es decir el criterio FDC (costos totalmente asignados), pero sin definir actividades. Esto último se explica por la mayor facilidad en la aplicación del criterio FDC, mientras que la definición de actividades para la asignación de costos asegura la correcta asignación.

Estos criterios implican la **definición de los direccionadores o generadores de costos** (“drivers”) hacia los distintos servicios.

Así tendremos como punto de partida los costos de los recursos a considerar: personal, materiales, activos (plantel exterior, equipos de conmutación y transmisión, instalaciones, muebles, rodados, software, edificios, etc.), pagos a operadores y otros de la información contable habitual. Se procederá luego a su distribución por actividades y después de ese paso deberán asignarse a cada servicio y para el caso de costos compartidos y comunes en las proporciones que surjan de los direccionadores de costos.

Actividades a considerar:

- a) Despliegue y Operaciones de la red
- b) Atención de clientes
- c) Actividades Generales no atribuibles a servicios o grupos de servicios

En el grupo (a) se incluye a las instalaciones, conexiones (de clientes), operación y mantenimiento. Si se trata de una red fija tradicional las actividades pueden abrirse más en acceso/bucle local (considerando allí instalación, conexión, operación, mantenimiento), conmutación (también con apertura similar), transmisión, señalización. Otras redes podrán presentar similares actividades, aunque pueden requerir otras

aperturas, por caso no existe bucle local en telefonía móvil, aunque sí sitios, celdas y acceso inalámbrico (antenas). Por otro lado, la evolución tecnológica puede representar un esfuerzo permanente en los distintos servicios para una correcta apertura de las actividades.

En el grupo (b) se encuentran las actividades de administración de clientes y de comercialización (servicios al cliente, facturación y cobranza, etc.).

En el grupo (c) se agrupan las tareas de administración general no relacionadas con servicios y las tareas generales de tipo corporativo (directorio, etc.).

El paso siguiente es asignar los costos de las actividades a los distintos servicios, comenzando por los directamente asignables que se corresponden con un único servicio. En cambio para los costos compartidos y comunes, los costos y los costos de los activos (depreciación) se asignarán entre servicios estableciendo direccionadores de costos objetivos y razonables, en lo posible basados en factores físicos, como el uso de cada tipo de servicio (tráfico, o bien tiempo de uso, etc.), horas dedicadas a cada servicio, etc. A tal fin se recomienda chequear estos patrones de medición con encuestas, información de tráfico, etc. Es más difícil determinar estos direccionadores físicos en el caso de los costos comunes, ya que excepto por tiempos en el caso del personal, es menos probable encontrar orientaciones objetivas y no ambiguas. En tal situación, como vimos en el Capítulo 1, suele recurrirse a criterios de participación en el costo total o en el ingreso total, caso este último en el que al menos no existe una recurrencia directa, excepto cuando el resultado de los costos será la base para la futura determinación de precios por parte del regulador.

Esa circularidad, producto de asignar costos comunes por participación de cada servicio en los ingresos, puede disminuirse en sus efectos mediante una secuencia reducida de iteraciones si hubiera una modificación de tarifas como resultado del ejercicio de separación contable. Otra alternativa que han seguido algunos reguladores de la región es el *benchmarking* para determinar la proporción de distribución de los gastos de administración y otros comunes. Asimismo algunos reguladores en la región han dispuesto que una primera determinación de los criterios de dirección de costos quede en manos de los operadores principales con la condición de su correspondiente fundamentación y posterior discusión con el regulador.

Asimismo los reguladores pueden establecer criterios de depreciación de activos que corrijan los valores contables. Los valores históricos de los activos pueden a su vez ser corregidos por su costo de reposición para su pasaje a valores corrientes.

El costo del capital siguiendo las recomendaciones del Modelo TAL, como así también de los distintos trabajos internacionales y conforme las experiencias encontradas en la región, se calcula según el método de Costo Promedio Ponderado WACC (*weighted average cost of capital*), es decir el promedio ponderado del costo del capital propio y de terceros (deuda), introduciendo la tasa de interés de mercado para la deuda (algunas administraciones adoptan el valor libros del costo de la deuda) y la tasa de retorno propia del mercado (tasa del mercado libre de riesgo más la tasa de riesgo-país) corregida por el factor Beta de variabilidad de los precios de las acciones de empresas de comunicaciones en el mercado de valores.

Sin embargo, cabría considerar la fijación de un tope (“cap”)⁷ en esa tasa de retorno del capital propio para evitar que trepe enormemente en el caso de una situación especial de extrema volatilidad de la tasa de riesgo-país, como la que se dio en algunos países de la región a fines de la década pasada y comienzos de la presente en virtud de importantes crisis financieras. En efecto, en situaciones tales se elevaría a niveles impensados la tasa de retorno teórica aceptable que cubra el riesgo país y allí se coloca a la administración, es decir al regulador, en situación ambivalente (*jeopardize*). En efecto, de cumplir con la norma debería elevar las tarifas, que quedan atadas de alguna manera a la volatilidad del mercado financiero (en proporción al costo del patrimonio (o capital propio) sobre el costo total de cada servicio). Del otro lado, cumplir con ese mandato sin límites puede resultar políticamente impracticable.

Para las administraciones en situación de crisis se hace difícil corregir tarifas en términos reales por un aumento exagerado de la tasa de riesgo. En todo caso, podría pensarse en tasas de riesgo de largo plazo promediando valores en períodos más prolongados para que el criterio de cubrir el riesgo asumido, que es teóricamente sólido, resulte también operativo en el largo plazo.

El cálculo del costo del capital incorporará asimismo la incidencia del efecto impositivo de gravámenes sobre el capital propio.

Los ingresos por su parte son en general directamente asignables a los servicios, si bien pueden presentarse casos de ventas atadas o en paquetes de más de un servicio, para los que deberán establecerse también criterios de asignación, probablemente con base en la fundamentación del operador, pero con un precio piso en los servicios sujetos a regulación de precios dado por sus respectivos costos.

En el caso de los **costos e ingresos de transferencia**, es decir servicios vendidos dentro de la propia empresa desde unas líneas de producción a otras, los costos e ingresos se imputarán con la correspondiente asignación tal cual hubieran sido vendidos/adquiridos a otro proveedor a precios de mercado.

Luego se volcará la información sobre costos, activos, ingresos e inversiones atribuibles a cada servicio en **planillas completas del estado de resultados** (Ingresos – Costos), **Inversiones y estado de activos** (valores netos de depreciación e inversiones en curso) **para cada servicio**.

El paso final es presentar los **informes de consistencia de la información** de modo que los valores de los **estados de resultados por servicio y demás información regulatoria** (activos, inversiones) **sean compatibles con los estados contables comunes** (legales), indicando el operador las razones de las diferencias si las hubiere.

La **información** que presenta el operador debe estar convenientemente **auditada** por auditoría externa, con independencia de la propia tarea de auditoría que pueda efectuar en cualquier momento el regulador. La información podrá tener carácter reservado y por razones que se estime conveniente en acuerdo entre operadores y el ente regulador, pero obviamente no será reservada para el regulador.

⁷ Esta consideración es producto de la observación de la experiencia de países de la región que han sufrido bruscos incrementos transitorios de la tasa de riesgo. Por el momento los trabajos sobre el cálculo del costo promedio del capital no han considerado este problema coyuntural.

3.3 Recolección de la Información

El **Pedido de Información Regulatoria** con base en una estructura o formato determinado parte del reconocimiento a priori del fenómeno de asimetría de información, que hace (ver Capítulo I) no sólo a los propios datos contables sino al mejor conocimiento de variables críticas del negocio por parte del operador.

Por ello a los efectos de determinar el modo más efectivo para la elaboración de la contabilidad regulatoria (incluyendo cuentas separadas por servicio) es conveniente el uso del **proceso de consulta o “consulta previa”**, es decir el requerimiento de opinión para ser tenida en cuenta antes de la emisión del pedido formal de información basada en el formato que finalmente se decida. Cada administración debe asimismo definir las etapas y alcances del proceso interactivo con los interesados en el período previo a la decisión final. En general debe aceptarse que un criterio flexible coadyuvará a facilitar que la información brindada sea de la mayor utilidad.

Las administraciones de la región (en su mayoría) cuentan con información contable de los operadores, al menos de los incumbentes de telefonía fija, aunque en general sólo con base en datos históricos y no necesariamente con la adecuada separación contable entre servicios. De ello surge que de introducirse un formato específico basado en criterios FDC o más probablemente ABC, que brinde una correcta separación contable, dichos procedimientos de consulta deberían instrumentarse para concordar las reformas que se implementen en el vuelco de la información.

Es importante que antes de explicitar las características o formato que se piensa disponer para la recolección de información, cada administración defina los alcances del uso de la misma, es decir si se trata de su empleo para: a) sustentar la revisión tarifaria de servicios con precios regulados; b) la posterior derivación de cálculos a costos corrientes o actuales, c) *input* de una futura construcción de modelos de costos incrementales, d) el control de la competencia (evitar subsidios cruzados, ventas debajo de los costos, entre otras prácticas posiblemente anticompetitivas), e) alguna combinación de estas u otras finalidades.

La existencia de un vínculo institucional de consulta permanente con los operadores para evacuar dudas y eventualmente advertir problemas, es un instrumento válido al que han apelado algunas administraciones de la región en este proceso.

Una vez completado el proceso de propuesta de formato, consulta y revisión del mismo, se procede a disponer su emisión y pedido de respuesta a los operadores alcanzados, procesamiento de la información y obtención de los **Resultados**. Éstos deben someterse a **Revisión** para verificar su consistencia, el grado de cercanía o alejamiento con los niveles de precios regulados existentes y en su caso la definición de un posible período de adaptación para una mayor aproximación a costos, sin perjuicio de avanzar también en paralelo con la posible obtención de valores corregidos a costos actuales desde los históricos, y de los actuales a los prospectivos.

También, como analizaremos más adelante, cualquier cambio en la metodología de costos que se utilice, en principio por el pasaje de históricos a corrientes o actuales y luego de éstos a prospectivos, y finalmente por aplicación de modelos basados en LRIC, podrá requerir etapas de transición en su implementación.

3.4 Conclusiones

En la región se está avanzando en la recolección de información para la construcción de manuales de cuentas separadas de costos y demás resultados por tipo de servicio. Estos manuales son totalmente compatibles con los principios generales del Modelo TAL para terminación internacional en redes de telefonía aunque tienen a su vez objetivos más amplios.

En la mayor parte de los casos se entiende que los valores contables históricos deben ser adaptados para la obtención de valores corrientes en condiciones de mayor eficiencia operativa, no obstante lo cual esta actualización no está en curso en todas las administraciones, aunque se la prevé como la tarea a encarar en una próxima etapa.

En menor número algunas administraciones se disponen a avanzar a corto plazo hacia la construcción de modelos de costos del tipo “*top-down*” para implementar precios basados en LRIC.

Los manuales de costos en desarrollo adoptan el criterio ABC de costos basados en actividades.

Estas actividades se prevén en general en relación con las tecnologías existentes para las redes actuales. Sin embargo, las redes están enfrentando posibles procesos de migración hacia nuevos diseños, soluciones y tipo de prestaciones, sea por la convergencia fijo-móvil, la provisión de voz por Internet y otras soluciones de VoIP, la ruptura de paradigmas de separación de distancias (“*tromboning*”, “*by pass*”), entre diversos fenómenos, los que entre otros efectos tienden a una posible obsolescencia de ciertas separaciones entre servicios al ser éstos brindados alternativamente o conjuntamente bajo un mismo tipo de tecnología o incluso con características y calidades de distinto tenor.

Por ello a la natural transición de todo proceso de ajuste de precios a costos, cuando se introducen metodologías que corrigen los cálculos iniciales (éstos posiblemente sólo basados en costos históricos y totalmente asignados sin criterios detallados para una separación contable), se sumará ese factor de cambio tecnológico como un fenómeno adicional a tener en cuenta en el proceso de transición, proceso que en sí mismo entraña una negociación entre las partes involucradas, regulador, operadores y clientes o usuarios.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:

Aldana, Ana T., “COSITU” “Aspectos Generales, Datos de Entrada, Modelo”, Managua, Nicaragua. Julio 2006.

Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT). “La actividad de las AAPP en el sector de las telecomunicaciones”. Catálogo de Buenas Prácticas que deben observar las Administraciones Públicas y las Entidades Participadas en los Mercados de Telecomunicaciones. España 2003. www.cmt.es

DIRECTIVE 2002/21/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 7 March 2002. on a common regulatory framework for electronic communications networks and services (Framework Directive).

ERG Common Position on the approach to Appropriate remedies in the new regulatory framework. This document is an ERG Common Position, expressing the position of the members of the ERG. The document was approved at the ERG8 Plenary on 1 April 2004.

ERG. “Draft ERG Opinion on the proposed Review of the Recommendation on cost accounting and accounting separation” – Draft text prepared for consultation by the IRG WG RA.

European Union. Commission Recommendation. “On Interconnection in a liberalised telecommunications market”. “Amending Commission Recommendation 98/511/EC of 29 July 1998” (Part 1 - Interconnection Pricing). Brussels – Luxembourg.

European Union. Guidelines for implementing the Commission Recommendation C (2005) 3480 on Accounting Separation & Cost Accounting Systems under the regulatory framework for electronic communications. This ERG Common Position provides guidance on how to implement the Commission Recommendation C (2005) 3480 on accounting separation and cost accounting systems under the regulatory framework for electronic communications.

European Union. “Regulatory framework for electronic communications in the European Union”. Brussels – Luxembourg, 2004. Situation in September 2003.

IRG PUBLIC CONSULTATION DOCUMENT. “Principles of Implementation and Best Practice regarding the use of current cost accounting methodologies as applied to electronic communication activities”. January 2006 as adopted by the IRG Plenary on 8 February 2006.

IRG Regulatory Accounting in Practice. “A Report prepared by the Regulatory Accounting Working Group”, Abril 2006.

Monti, Luis E., Calciati, Ezequiel A. “La contabilidad en la regulación económica de las empresas de servicios públicos Regulación de actividades competitivas y de servicios públicos”. Buenos Aires, Argentina Septiembre, 2001.

Prado-Wagner, Carmen. “Trends on Telecommunication Services for the Americas Region”, Expert Group on cost model and Tariff Group for Latin America and the Caribbean (TAL Group) meeting Guatemala City, Guatemala, 4 to 8 November 2002.

RECOMENDACIÓN DE LA COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS de 8 de abril de 1998 sobre “la interconexión en un mercado de las telecomunicaciones liberalizado (Parte 2: Separación contable y contabilidad de costes)” (Texto pertinente a los fines del EEE) (98/322/CE).

Respuestas al Cuestionario Grupo TAL “Estudio sobre la aplicación de modelos de costos in América Latina y El Caribe”.

Tanaka, Saburo. “Evolución general del desarrollo de telecomunicaciones y los desafíos para los países en desarrollo”. Buenos Aires, Argentina, Junio de 2005.

UIT COSITU Modelo de la UIT para el cálculo de Costos, Tarifas y Tasas de Interconexión de los Servicios Telefónicos, presentación de Pape-Gorgui.Toure@itu.int

UIT-T D Modelo Revisado de Costos para Interconexión del Grupo TAL.

UIT T Recomendación D. 400R (12/99).

CAPITULO IV

SITUACION DE LA REGULACION DE PRECIOS DE LAS TELECOMUNICACIONES EN LA REGION TAL

4.1 Panorama General

La casi totalidad de los países de la región TAL tienden a una regulación de los precios de servicios de telecomunicaciones con base en la orientación a costos con importantes segmentos de servicios en competencia, en particular telefonía móvil, en los que los precios son libres.

Los precios de acceso por interconexión a la mayor parte de las redes se encuentran regulados, ya sea por seguimiento de una metodología de costos u otro criterio que impone la autoridad regulatoria, mientras que el principal producto cuyo precio final está fijado por la autoridad es el de telefonía fija local (que suele componerse de abono y un elemento variable por tiempo de uso) así como la tarifa de la telefonía pública fija.

La orientación a costos para regulación de precios se centra en telefonía fija local, acceso (terminación) de llamadas internacionales e interconexión a la red fija básica (RTP, red de telefonía pública o PSTN, red pública de conmutación telefónica), si bien hay también casos en la región de regulaciones de precios de acceso a redes móviles y a otros servicios.

Los países tratan en general de seguir las recomendaciones de la UIT, de la CITELE y del consenso internacional en materia de regulación de tarifas, tratando de alcanzar niveles balanceados entre los distintos servicios y evitando en lo posible los subsidios cruzados a la telefonía local, lo cual era la característica más frecuente antes de la última década del siglo XX, así como prácticas contrarias a la competencia en los mercados liberalizados.

No obstante, existiendo ese objetivo general de niveles balanceados en materia de tarifas reguladas, su cumplimiento no es pleno en virtud tanto de ciertas resistencias internas a estos movimientos de precios, como de algunas presiones inflacionarias que erosionan los valores en el tiempo, puesto que no siempre se los actualiza con igual dinámica.

La fuerte competencia en servicios internacionales, muchas veces precedida o acompañada de la presión indirecta de los servicios de *“call-back”* (llamada revertida) y *“by pass”* (curso por redes alternativas) y más recientemente de las alternativas de VoIP para usuarios de Internet, han acelerado el proceso de ajuste a la baja de precios en el mercado de llamadas internacionales y de comunicaciones internacionales en general.

Varios países han desarrollado o están en camino de implementar modelos de costos para las redes básicas de telefonía fija. En algún caso también se intenta avanzar sobre las redes móviles en materia de modelos de tarifas y cabe citar también por excepción la adopción de modelos *“paquetizados”* para el cálculo de los costos incrementales de sus

redes fija y móvil. No se nos ha informado de la aplicación de modelos para redes de Internet o con protocolos IP.

Esta tendencia en las políticas de precios alineados a costos enfrenta una permanente y subsistente negociación entre prestadores y los entes reguladores por los precios, tanto de interconexión como de tarifas al público de servicios básicos. A esta situación se suma la posible utilización de mediciones de costos para establecer subsidios para las prestaciones de la obligación de servicio universal (USO), si bien en los casos relevados (hasta hoy analizados) la USO o bien es parte de las obligaciones generales del prestador establecido o bien se ha licitado al costo más bajo, lo cual ha postergado o dejado de lado el empleo de modelos de costos para tales casos. Y ello sin olvidar que de existir una contribución de los operadores a la USO, la misma formará parte del costo de los servicios y ese impacto debe introducirse en el cálculo de las tarifas (precios) finales.

Las recomendaciones del modelo TAL se encuentran presentes en los modelos de costos que se busca implementar en la región y son compatibles con los principios sobre los que se basa el modelo COSITU de la UIT, por lo que las administraciones que quisieran avanzar con la implementación de este último no encontrarían obstáculos regulatorios de orden regional.

La posición de las distintas administraciones que han avanzado en el análisis de costos con base en un modelo propio tiene que ver con el reconocimiento de peculiaridades intrínsecas a cada país en el despliegue de las redes, tanto por la topografía con amplias variedades entre las distintas naciones y dentro de cada nación, como por las referidas a las disparidades de densidad (penetración) y capacidad de consumo (demanda efectiva). Por ello cualquier modelo que se adopte no puede ser del tipo “*pret à porter*” o “*one size fits all*”, sino más bien un “*proxy*” del “*taylor made*”, con lo cual su flexibilidad adaptativa a esas características propias y a la evolución del entorno es clave para posibilitar su implementación.

En ese sentido, en la región TAL es mayoritaria la tendencia a aplicar –en el caso de que se adopte la metodología de modelos de costos para calcular precios regulados- modelos específicos, muchas veces desarrollados por las propias administraciones con el aporte de consultores externos. Los países asumen en general que sus particularidades tienen rasgos tales que sólo modelos específicos pueden dar cuenta de los costos de sus redes. Va de suyo en ese aspecto que sólo modelos generales de características flexibles podrían ser adoptados por las administraciones locales.

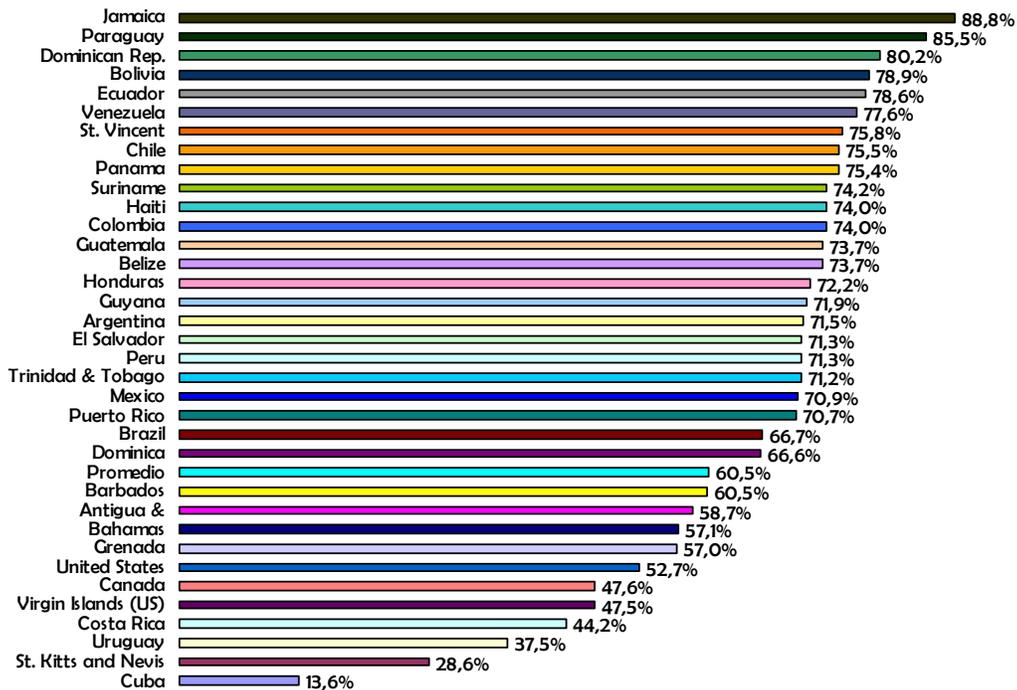
Un elemento crítico en las evaluaciones regulatorias en los países de la región además de los costos históricos de los operadores, es el empleo del *benchmarking* y muy en particular para la determinación de precios de interconexión a redes fijas y móviles, al punto que en algunos casos este recurso está previsto en la propia reglamentación como instrumento de transición.

Al mismo tiempo que se evidencia una fuerte corriente en la región que avanza en la implementación de modelos de costos o al menos de estudios de costos sobre redes fijas y en menor medida de redes móviles, se observa una extendida (aunque no completa) apertura a la competencia, que se interpreta que debería posibilitar flexibilizar las políticas de tarifas al consumidor, máxime cuando el desarrollo de nuevas redes está

tornando viable la oferta de nuevas alternativas para la prestación de los distintos servicios.

Seguramente el caso inicial más visible de lo antedicho resultó el de la telefonía móvil, que luego de una etapa inicial como servicio complementario del fijo tradicional, avanzó hacia la de sustituto de la telefonía fija, al punto de quebrar en varios países el crecimiento de la demanda de telefonía pública en una primer etapa, para avanzar ya más recientemente sobre el mercado de la propia telefonía fija domiciliaria. De este modo ya existe en la mayor parte de la región mayor penetración móvil que fija (ver gráfico).

Participación de Suscriptores Móviles en la Telefonía Total
Datos a 12/2005



Fuente: Elaboración propia con datos de "Telecom Indicators", UIT, Dic. 2005

Este proceso puede haber sido ayudado en varios países de la región por la flexibilidad tarifaria de los servicios móviles, evidenciada tanto en la fuerte extensión de los sistemas prepagos que se adaptan a la capacidad de consumo de amplios sectores de ingresos medios y medios-bajos medidos en términos de poder adquisitivo, como por la propia libertad de precios que posibilita el diseño de múltiples ofertas para las distintas categorías de consumidores, flexibilidad no tan frecuente en las ofertas tarifarias de la telefonía fija, en buena medida también por la complejidad regulatoria de la aplicación de las canastas de precios.

La telefonía móvil encontró asimismo un campo propicio en países en los que el despliegue de la telefonía fija no tenía un avance significativo (medido por la penetración), lo cual si bien no puede apreciarse de manera general encuentra importantes ejemplos en la región. En los países más adelantados la portabilidad numérica y la introducción de la modalidad de servicio fijo-móvil han operado en la

misma dirección. Recientemente México ha decidió introducir antes del año la portabilidad fija y móvil bajo sistema “ACQ” (All Call Query). La portabilidad en América Latina tiene como único antecedente el caso de Puerto Rico.

Pero detrás de la telefonía móvil otros servicios han ido compitiendo con el mercado telefónico tradicional, tal cual sucede en economías de mayor grado de desarrollo, en particular en servicios de mayor ancho de banda para Internet, donde se puede encontrar ya competencia al ASDL de las operadoras establecidas mediante los sistemas de *Cable TV* o a través de servicios de distribución por medio inalámbrico. Asimismo la obligación de “*unbundling*” de redes posibilita en algunos países servicios competitivos de Internet mediante la oferta de ASDL por parte de otros operadores independientes del establecido.

De esta manera, el desembarco de las nuevas alternativas, de las que los móviles han sido la mayor avanzada regional, ha ido aliviando indirectamente las demandas de regulación tarifaria hacia los consumidores, si bien permanece el debate sobre la misma así como sobre los valores de interconexión.

De todos modos, la interconexión por sí sola, con ser importante como facilitador de la competencia, no constituye hoy el punto neurálgico de la competencia ni del debate de precios, siendo que es una parte reducida de los ingresos de los operadores, aunque en parte ello se deba también al uso en algunos países de sistemas del tipo “*bill and keep*” que no transparenta la real dimensión del fenómeno económico de la interconexión.

4.2 Los Grandes Consensos

- 1) Ninguna administración niega el objetivo de llegar a valores regulados de servicios donde no haya suficiente competencia con tarifas orientadas a costos, pasando cuando sea necesario por un proceso previo de “rebalanceo tarifario”, sea que el mismo se encuentra en implantación, sea que está incompleto, etc.

En general se busca reducir o eliminar el déficit de acceso, que de subsistir se trata de incorporar en las tarifas de los distintos servicios que presta esa red.

- 2) La mejor orientación a costos basada en el principio de causalidad de costos tiende a la aplicación de costos incrementales de largo plazo (LRIC), con la mayor atribución posible de costos comunes que no deban ser desechados del costo total del servicio, y con la asignación de costos compartidos y comunes siguiendo criterios ABC (*activity based costs*) o en su defecto FDC (*full destined costs*). La llegada a valores incrementales pasa por una etapa casi inevitable de costos corrientes, es decir de costos históricos corregidos para su adaptación a valores de mercado. El debate de las administraciones con las operadoras establecidas, que han hecho inversiones en redes a lo largo de los años y necesitan recuperarlas en economías cuya dinámica no iguala todavía a las del mundo desarrollado, es parte de las tensiones sobre los plazos para una aplicación plena de LRIC.

Al mismo tiempo debe advertirse que la nueva corriente de aplicaciones de VoIP y en consecuencia de conmutación del tipo “*softswitching*” en todo tipo de redes (de voz fija o móvil) enfrenta nuevos estándares de calidad de servicios, por un lado, y de costos,

por el otro. Este punto, el del impacto del cambio tecnológico en las regulaciones, surge como una parte importante del debate.

Los manuales de cuentas desarrollados y los modelos de costos implementados o en vías de su futura implementación se basan en redes diseñadas bajo el concepto de conmutación de circuitos, prevaleciente en todo el siglo pasado, mientras que en el nuevo milenio se están desarrollando las NGN (redes de nueva generación) de conmutación de paquetes.

- 3) Por otro lado, una adecuada orientación de precios a costos implica la eliminación de subsidios cruzados contrarios a la competencia, siendo la apertura liberalizadora otra de las grandes corrientes vigentes en el continente.

La única restricción generalmente aceptada es el subsidio al Servicio Universal cuando la obligación de su prestación no es parte de las exigencias específicas del operador establecido o bien cuando su subsidio no proviene de los ingresos presupuestarios de Gobierno.⁸ Al respecto en el futuro el debate sobre las formas y alcances del servicio universal en la región deberá considerar muy atentamente los cambios tecnológicos y de servicios porque estas nuevas alternativas bien podrían dejar de ser parte de las obligaciones de los operadores establecidos.

Las administraciones debieran evitar las barreras a la competencia, o bien levantarlas si las hubiera. Al respecto el caso más debatido es el precio de la interconexión a las redes establecidas, y en etapas más recientes el costo del acceso a las redes móviles, pero por la propia extensión de la competencia el tema podría ir derivando en algunos países hacia la determinación de los alcances de las compensaciones mutuas en esquemas más abiertos de negociación libre, los que no excluirían alternativas del tipo “*bill and keep*”.

- 4) El primer paso para la actividad regulatoria en materia de orientación de precios a costos es la construcción de la “**Contabilidad Regulatoria**”, para lo cual casi todas las administraciones solicitan abundante información, pero no muchas han avanzado en el diseño de formatos específicos que cumplan las condiciones básicas que debe satisfacer ese requerimiento y posterior vuelco de los datos.

Algunas administraciones se han inclinado por ese motivo (ante las dificultades dadas por la asimetría de información) por la construcción de un modelo del tipo “caja negra”, que permita estimar los resultados (los costos de los servicios) sin recurrir a la buena voluntad del(los) operador(es) para preparar la base de la información (ver capítulo 2, punto 2.2 “casos seleccionados”). De todos modos este camino augura algunas dificultades para el logro de una relación razonable entre los costos incurridos por las empresas prestadoras y los LRIC de los modelos.

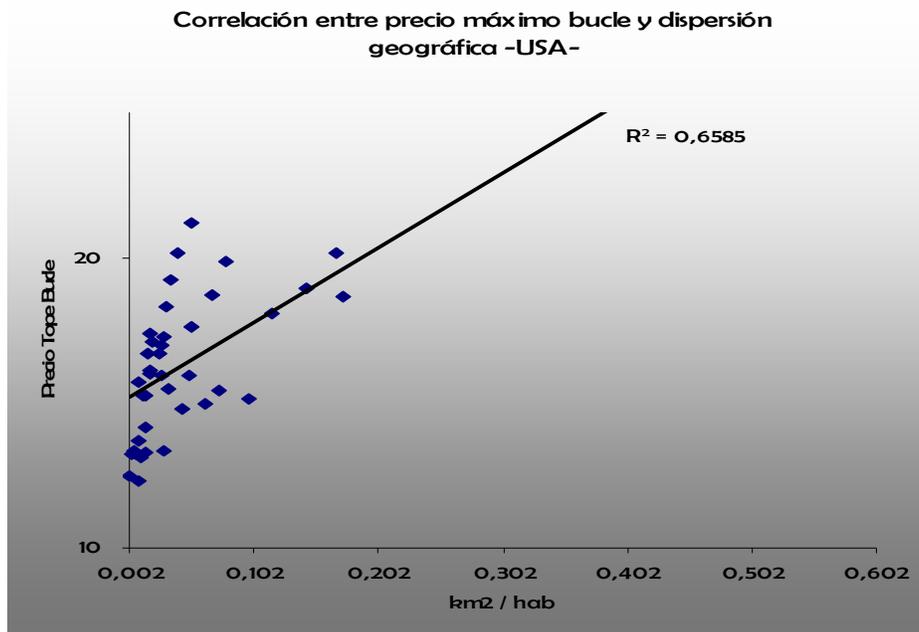
- 5) La construcción de modelos de costos está en proceso actualmente en algunas administraciones, casos por ejemplo de Colombia y Brasil, mientras que Chile compara los costos de los operadores respecto del modelo de empresa eficiente. En el marco normativo de Brasil está previsto asimismo la implementación de un

⁸ Existen casos de países en la región que separan la prestación de los servicios básicos de la obligación de servicio universal (por ej. Chile y Perú), cuya prestación se licita en el mercado por menor costo y de ser necesario se subsidian con recursos de rentas generales. No obstante, la mayoría de las administraciones adopta el sistema de aporte de todos los prestadores a un fondo de servicio universal.

modelo de costos para redes móviles. Ecuador efectuó el cálculo de costos incrementales de ambos tipos de redes con base en la aplicación de modelos externos (HPCM y Wicom, respectivamente). Nicaragua efectuó sendos ejercicios para redes fijas y móviles mediante la utilización del modelo COSITU de UIT.

En todos los casos las administraciones reconocen las fuertes diferencias localizadas en cada país y en regiones dentro de los propios países, en virtud de las importantes diferencias en la estructura geográfica (topografía), social (densidad poblacional, zonas aisladas, etc.) y económica (diferentes niveles de ingreso y consecuente discrepancia en la capacidad adquisitiva, etc.).

Es importante advertir que la Federal Communications Commission (FCC), ente regulador de los Estados Unidos, país con un alto grado de desarrollo, reconoce importantes diferencias topográficas y de densidad poblacional entre regiones y por ello establece a su vez diferentes precios para el uso del bucle de abonado, como medida de esa regionalización. Cabe observar que una regresión de los datos de los precios del “local loop”, basados en costos incrementales, señala una alta correlación con la densidad poblacional de los diferentes Estados de EUA.



Fuente: Elaboración propia con datos del FCC, 2003.

Esta comparación sustenta la necesidad de que los modelos de costos contemplen las peculiaridades regionales lo que avalaría la posición de las administraciones de la región TAL.

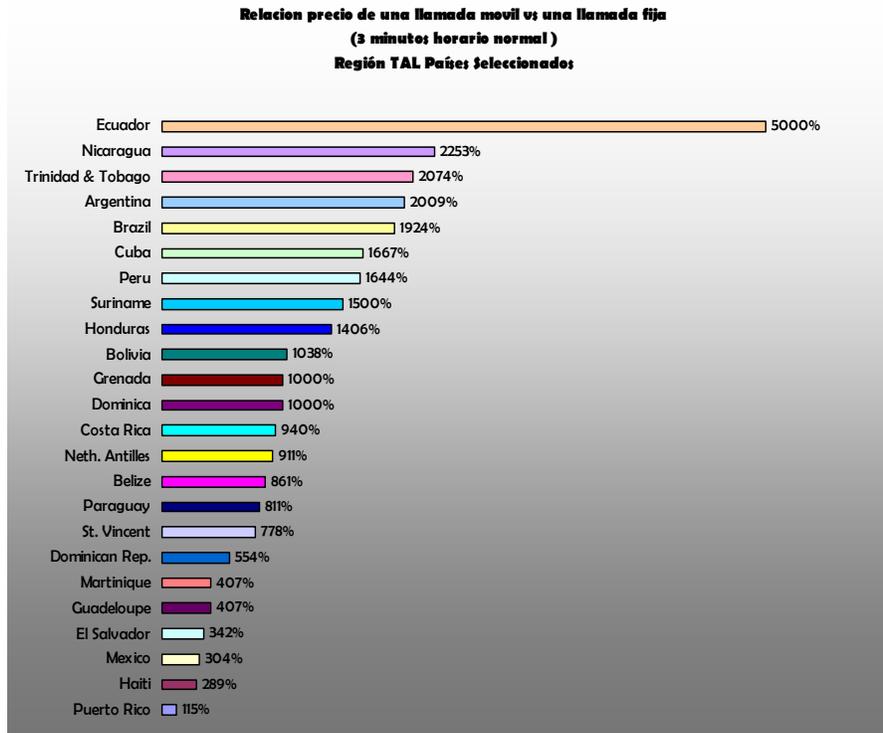
- 6) Si bien los reguladores establecen en la mayoría de los casos niveles de tarifas de interconexión de referencia, el principio casi generalizado es el de posibilitar el libre acuerdo de partes, con posible apelación al ente regulador, con instancia final en la Justicia si las partes no se avinieran al resultado de ese arbitraje. La práctica ha ido

posibilitando la reducción de conflictos de intereses y de algún modo los problemas se han ido resolviendo, por lo que la tendencia más reciente parece dirigirse hacia una intervención regulatoria de “observación”, más que a una intervención directa por parte de los reguladores, cuando en la década pasada los conflictos entre operadores establecidos y entrantes, fijos y móviles, eran uno de los temas de mayor debate en la región.

7) En el período de adaptación a la competencia y de estudio más ajustado de costos, la principal orientación se obtuvo (se obtiene) del “*benchmarking*”, que ha sido y sigue siendo un instrumento útil para los reguladores, fundado en:

- *Objetividad*: no depende de la voluntad de una de las partes involucradas sino de datos recopilados correctamente.
- *Facilidad de acceso a la información*: los datos sobre valores de mercados, sea cual fuere el método de su determinación, están disponibles, incluso en publicaciones en Internet, en la propia UIT, etc.
- *Bajo costo de elaboración*: esa tarea de recopilación es sencilla y accesible.
- *Flexibilidad*: se pueden introducir particularidades aplicativas específicas, mediante la asimilación de las paridades cambiarias ajustando los niveles de tipo de cambio por medio del tipo de cambio de paridad (“*ppp*” por *purchasing power parity*) y el descarte de los países con modelos regulatorios distintos, o estructuras económicas muy diferentes, etc.

Del otro lado, en la región se observa una amplia dispersión en los niveles de tarifas de servicios básicos y de servicios móviles (ver gráfico, datos UIT, 12/2005), tomado como caso relevante en términos de peso relativo en el total de los servicios.



Fuente: Elaboración propia sobre la base de "Telecom Indicators", UIT, Dic.2005.

Este fenómeno evidencia que aún resta un largo trecho hasta llegar a un cierto grado de armonización en la implementación de políticas de precios orientados a costos en la región, aún considerando las ya señaladas discrepancias en las características de las redes y otros factores de entorno y por ende en los costos asociados a los distintos servicios en cada país.

4.3 Consideraciones en Relación con la Tarea Futura

Si bien es cierto que las administraciones sienten la necesidad de perfeccionar su conocimiento de los costos de servicios básicos de comunicaciones, en particular en los mercados donde no exista suficiente competencia, incluyendo la interconexión a las redes, ese movimiento tropieza no sólo con las dificultades intrínsecas al cálculo de costos (sea por medio de modelos, sea por medio de otras alternativas), sino con las diferencias propias del mundo teórico y la práctica, a lo que se agrega también la velocidad del cambio tecnológico y del mercado.

Con respecto al "gap" entre teoría y práctica el documento de la OCDE sobre Precios de Acceso en Telecomunicaciones (París, 2004) advierte que "la teoría económica es claramente un input primario en el proceso de toma de decisiones de los hacedores de política y de los reguladores. Pero [...] la teoría económica no puede reconciliarse siempre de manera perfecta con la práctica [...]; hay muchas razones por las que teoría y practica pueden divergir."

El documento arriba citado señala que los “modelos” simplifican mediante ciertos supuestos el mundo real y los aspectos de la realidad pueden ser diferentes entre otros motivos por:

- 1) asimetría de información;
- 2) supuestos de conducta sobre la firma y el regulador que no respondan a la práctica, por ejemplo por presiones políticas, negociaciones, etc.;
- 3) la teoría económica suele ignorar costos que son relevantes en la práctica, relacionado con la obtención de la información, su vuelco en la forma prevista, la implantación de los modelos de costos, etc.;
- 4) la teoría económica no toma en cuenta los tiempos que puede acarrear la puesta en práctica de las decisiones, sujetas éstas a procesos a veces controvertidos, incluso mediante intervenciones judiciales, lo cual hace a veces más práctico adoptar otros caminos alternativos más expeditivos;
- 5) quizás no exista todavía un marco teórico que pueda capturar el conjunto complejo y heterogéneo de fenómenos que intervienen en el proceso.

Esta distancia entre teoría y práctica se acrecienta para el caso del uso de modelos de costos para las redes de telecomunicaciones por la propia evolución tecnológica. En efecto, en principio el escenario actual de las telecomunicaciones podría calificarse como *evolutivo*, en el que conviven y compiten entre sí distintas redes y distintas aplicaciones, con la telefonía móvil avanzando no ya como complemento sino como sustituto de la telefonía fija tradicional, es decir extendiendo su uso hasta aplicaciones fijas de convergencia fijo/móvil y al mismo tiempo nuevos servicios de banda ancha y de VoIP que atacan al mismo tiempo el mercado tradicional de voz junto con la provisión de Internet y eventualmente (dependiendo de ciertas consideraciones regulatorias) *CableTV*.

Por su parte las redes fijas incorporan nuevos servicios de banda ancha mediante XDSL y las redes móviles avanzan hacia la provisión de otros servicios y aplicaciones de mayor ancho de banda (mensajería, juegos en red, Internet móvil y otras adaptaciones de Internet, etc.) mirando hacia una posible futura introducción de las redes móviles de última generación con mayor ancho de banda, conocidas por la sigla UMTS (*Universal Mobile Telecommunications System*).

Este escenario evolutivo puede permanecer con esas características fundamentales por un tiempo discreto, pero probablemente termine desembocando ya sea en un escenario de redes de banda ancha, con base en soluciones IP, ya sea en un escenario de redes inalámbricas de uso múltiple. En el escenario de redes con base en soluciones IP, las redes existentes y las nuevas se irán transformando y migrando a la conmutación de paquetes y todas las soluciones *wireless* (inalámbricas) se conectan a estaciones base IP, y los sistemas WiFi (“*Wireless Fidelity*”), WiMax (“*Worldwide Interoperability for Microwave Access*”) y celulares, etc., serían así terminales IP. En este aspecto existe una corriente que considera que las redes de nueva generación (“*new generation networks*” o “NGN”), caracterizadas por la conmutación de paquetes con protocolos del tipo IP, serán en el futuro la alternativa hacia la que migrarán no sólo las redes fijas sino

también las redes móviles. En el segundo escenario las redes móviles de banda ancha son la base de la prestación del conjunto de los servicios, incluyendo acceso inalámbrico y alternativamente los teléfonos de uso fijo, que resultarían una simple variante de tarificación de los servicios móviles.

En este proceso migratorio hacia uno u otro escenario futuro, la incorporación de la conmutación de VoIP mediante *softswitching* será un recurso creciente de las redes establecidas para mantener su competitividad en costos. Al respecto cabe citar la afirmación de Michael Powell Presidente de la FCC de los Estados Unidos en el Foro Económico Mundial de 2004, quien tras señalar que las compañías que ofrecen voz sobre Protocolo de Internet (VoIP) han experimentado un rápido crecimiento al amparo de la demanda de comunicaciones de bajo costo y calidad comparable con la de la telefonía tradicional, y esto constituye “el cambio de paradigma más significativo en la toda la historia de las comunicaciones desde la invención del teléfono”. Aún así la FCC no manifestó intención de establecer reglas específicas para la telefonía en Internet.

En el nuevo entorno, la satisfacción de la demanda de servicio universal en el futuro podrá derivar en no mucho tiempo desde la tradicional telefonía pública o de servicios fijos accesibles para determinadas minorías con fines de igualación, hacia la telefonía móvil (mediante tarjetas prepagas) de despliegue más rápido y extendido y los servicios de Internet (banda ancha) para escuelas, servicios sanitarios y centros comunitarios (del tipo telecentros).

Y es en ese contexto de nuevas tecnologías donde la modelización de redes sumará esa complejidad adicional a la propia de adaptar sus características a las particularidades de cada país, sea por su geografía, territorio, economía, etc., además de las definiciones de cada mercado sobre la adaptación de los costos contables o históricos a los costos corrientes o eventualmente los prospectivos, la determinación del nivel de tasa de retorno razonable con base en el coeficiente de riesgo país y el coeficiente Beta del mercado, los niveles de capacidad ociosa para determinar la base del cálculo de LRIC, de la forma de absorción de costos comunes en cada servicio, entre las cuestiones más importantes a resolver.

El cambio tecnológico en las redes en el escenario evolutivo terminará por conducir al regulador a una situación en la que podría estar mirando redes y costos con menor relevancia respecto de la realidad cambiante que lo circunda. No en vano se está analizando en el ámbito de la UIT el fenómeno de las NGN y las implicancias regulatorias de los servicios VoIP, entre los aspectos más relevantes.

Muchos operadores ya están considerando en firme la migración de sus redes. En Europa ya se encuentran ejemplos. Por caso, British Telecom ha procedido a seleccionar proveedores para ofrecer en redes de nueva generación al mercado empresarial ventajas competitivas y a los consumidores mejores y más accesibles servicios. En tanto, varios operadores establecidos de la región TAL ya están incorporando conmutación de paquetes en sus redes tradicionales, como instrumento de migración paulatina.

En principio debe aceptarse que la estimación de costos que surja de la información contable y más aún de la aplicación de modelos de costos sobre las redes básicas de telefonía fija conmutada, inicialmente del tipo “*top-down*”, posibilitará al regulador contar con una base de elementos de juicio objetivos para fijar los precios de su

mercado y la razonable adaptación en una secuencia temporal de los costos históricos del operador a los costos eficientes para eventualmente avanzar luego hacia una versión “*bottom-up*”, que podrá unirse asimismo a una adecuada comparación con los costos y precios de otros mercados (“*benchmarking*”).

Pero sin duda tales estudios no agotarán las cuestiones que deben contemplarse en el mercado. Al respecto existen limitaciones preexistentes en el uso de modelos de costos ya destacadas en cuanto al “gap” entre teoría y práctica. Es por ello que los costos son un punto de partida pero no el cierre del proceso.

Un trabajo de T. Kelly y S. Tanaka⁹ destaca que los costos son sólo instrumentos para la determinación de los precios cuya fijación está sujeta a un proceso de negociación, considerando otros factores. Dicho de otro modo, no puede esperarse de un modelo de costos y en general de un cálculo de costos la determinación final de los precios.

Por lo pronto, una velocidad de cambio tecnológico más acelerada reduce los tiempos de recuperación de los costos incurridos, por lo que la imposición de corto plazo al operador establecido de costos LRIC (es decir de tarifas basadas en LRIC) puede comprometer su situación económica empresarial, máxime cuando sus competidores (en los mercados que se hayan liberalizado) atacarán los segmentos más rentables, alcanzando con ello una mejor relación entre ingresos y costos.

Bien puede exigírseles a estos entrantes una contribución para sostener el servicio universal si su déficit debe ser compensado a quien lo brinde (en general el prestador establecido), pero ello no abarcará los segmentos menos rentables del negocio del prestador establecido que debe mantener atendidos mediante redes existentes. Es por ello que las regulaciones de tarifas orientadas a costos han sido adaptativas y de secuencia temporal en los países que abrieron los mercados a la competencia.

Desde ya en la medida en que ello sea viable, involucrando esa viabilidad a cuestiones legales y regulatorias, técnicas, de desarrollo del mercado, de tamaño de la economía, etc., cabe resaltar que en la experiencia de los países que más han avanzado en la liberalización la competencia resulta la mejor medida de la competitividad y de la eficiencia de los participantes, cuyos costos serán tanto más ajustados cuanto mayor sea la rivalidad entre los actores del mercado.

El fin último de la competencia desde la perspectiva del administrador de política y del propio regulador es aumentar la satisfacción del consumidor y optimizar la asignación de los recursos. Pero este camino del ajuste por el mercado, en cuanto fuera posible, es a la vez el más directo para el logro de precios orientados a costos. En ese escenario competitivo la autoridad política debe preocuparse más por la vigilancia de la competencia que por la medición interna de los negocios de los operadores.

La vigilancia de la competencia implica, entre otras acciones, la definición de los mercados relevantes, la determinación de la existencia o no de poder de mercado (capacidad para influir sobre los precios o las cantidades por parte de un participante en el mercado), la atención sobre posibles abusos de posición dominante, el establecimiento de las obligaciones de los prestadores, el levantamiento de barreras

⁹ T. Kelly y S. Tanaka, “La Evolución General del Desarrollo de Telecomunicaciones y los Desafíos para los Países en Desarrollo”, Seminario de Costos y Tarifas - Paramaribo, UIT, Mayo 2004.

subsistentes a la competencia si las hubiera, la aceptación o no de posibles concentraciones empresarias, considerando sólo las cuestiones más significativas.

A modo de ejemplo, y dentro del campo regulatorio pero relacionado directamente con el levantamiento de las barreras a la competencia, una experiencia de Europa y EE.UU. que constituye una acción importante para favorecer la competencia en los mercados es la introducción de la portabilidad numérica, que en una primera etapa opera entre servicios fijos por un lado y entre servicios móviles, por el otro, aunque en fases futuras se analiza también la portabilidad de fijo a móvil, hecho que en su proyección tendría importancia en la región TAL puesto que de modo general las nuevas redes alternativas ya disponibles son básicamente las redes de telefonía móvil. Asimismo deberá luego analizarse la portabilidad de registros IP.

En un futuro escenario de convergencia de servicios y de ofertas de múltiples prestaciones (que se denominan genéricamente *“triple play”*, o bien sumando movilidad *“quadruple play”*), con tendencia también a tarifas planas por lo menos para una oferta base de tales servicios, es previsible que las redes no experimenten déficit de acceso y que cada prestador debe obtener la mayor parte de sus ingresos, sino todos, de los propios clientes, con lo cual las redes irían naturalmente hacia formas económicas de interconexión del tipo *“bill and keep”*, caso que la FCC de los Estados Unidos ha contemplado de manera gradual. De todos modos, ello no elimina la necesidad de sostener las posibles compensaciones a regiones aisladas y de mayor costo en cuanto exista un objetivo de reducción de las diferencias entre regiones y grupos sociales en el acceso a los servicios como parte del carácter universal del servicio.

Este escenario de nuevas redes convergentes y de mayor competencia, con nuevos servicios, conllevará al mismo tiempo, en función de la elasticidad precio y de la elasticidad ingreso, así como de la nuevas necesidades de consumo, a la baja de precios y al crecimiento de los volúmenes de tráfico (medido en capacidad), por lo que el mayor desafío de la competencia redundará en la práctica en más ingresos para todos (o casi todos) los participantes, asegurando un nuevo equilibrio con mejora del bienestar de ambos lados, el de la demanda y el de la oferta.

También como, se ha dicho, en ese futuro escenario cabrá revisar el alcance del concepto de la “Obligación de Servicio Universal” (USO) y en consecuencia el costo emergente del mismo.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:

Aldana, Ana T., “COSITU” “Aspectos Generales, Datos de Entrada, Modelo”. Managua, Nicaragua. Julio 2006.

Baltra Torres, R., “La Regulación de las Tarifas de Interconexión – Cargo de Acceso Proceso Tarifario Móvil en Chile”. Paramaribo, Mayo 2004.

Calero, Nelson F., Superintendencia de Telecomunicaciones de Ecuador “Aspectos tarifarios del marco regulatorio en Ecuador”. Buenos Aires, Argentina, Junio de 2005.

Comisión Federal de Comunicaciones (COFETEL) México. “Metodología de Separación Contable por Servicio Aplicable a los Concesionarios de Redes Públicas de Telecomunicaciones”. D.O.F. 1 de diciembre 1998.

Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL). “Reglamento de Tarifas y Costos de Servicios de Telecomunicaciones”. RESOLUCION NR028 /99. Honduras.

European Union. Guidelines for implementing the Commission Recommendation C (2005) 3480 on Accounting Separation & Cost Accounting Systems under the regulatory framework for electronic communications. This ERG Common Position provides guidance on how to implement the Commission Recommendation C (2005) 3480 on accounting separation and cost accounting systems under the regulatory framework for electronic communications.

FCC. Hybrid Cost Proxy Model. “Customer Location and Loop Design Modules”.
<http://www.fcc.gov/wcb/tapd/hcpm/>

Jaroslav K. Ponder. Strategy and Policy Unit. International Telecommunication Union. “Multi-layered Convergence Process in the ICT Sector: Trends and Challenges”. 29 May 2006, ITU Headquarters, Geneva, Switzerland.

Maquez, O., “Estudio de Costos de la Telefonía Fija en la de la Telefonía Fija en la República Argentina República Argentina Metodología y Consideraciones. Buenos Aires, Argentina, Junio de 2005.

Moreira Britez, A., Nicaragua, “Rebalanceo Tarifario del Servicio Telefónico. Estudio de Caso”, TELCOR, Managua (Nicaragua), Julio 2006.

Oliva, Pedro, “Aspectos Tarifarios del Ordenamiento Regulatorio en Cuba”, Buenos Aires, Argentina, Junio de 2005.

Organization for Economic Co-Operation and Development (OECD). “Access Pricing in Telecommunications”. 2004.

OSIPTEL. Gerencia de Políticas Regulatorias, “La Interconexión de Redes de Servicios Públicos de Servicios Públicos de Telecomunicaciones en el Perú”. Perú, 22 de Noviembre de 2006.

Pasquier Gilka La Torre, Superintendencia de Telecomunicaciones de Bolivia (SITTEL) “Regulación Tarifaria del Sector de las Telecomunicaciones en BOLIVIA”. La Paz, 14 de junio de 2005.

Respuestas al Cuestionario Grupo TAL “Estudio sobre la aplicación de modelos de costos in América Latina y El Caribe”. Diciembre 2006.

Sánchez Ruiz, Jorge E. y Vanderlei Campos, “Modelo de Costos y Tarifas en las Telecomunicaciones del BRASIL”. Río de Janeiro Mayo de 2006. www.anatel.gov.br .

T. Kelly y S. Tanaka, “La Evolución General del Desarrollo de Telecomunicaciones y los Desafíos para los Países en Desarrollo”, Seminario UIT/BDT Sobre Costos y Tarifas - Paramaribo, Mayo 2004.

UIT / BDT. González Soto, Oscar. “Migración de las redes clásicas hacia redes NGN”. Seminario regional sobre Costes y Tarifas para los países miembros del Grupo TAL. Seminario de Paramaribo, UIT, Mayo 2004.

UIT-T “Next Generation Networks”. Version November 2006.

UIT. Estadísticas y encuestas. <http://www.itu.int/ITU-D/icteye/Default.aspx>,

UIT. Grupo TAL. Buenos Aires, 15-17 de junio 2005. <http://www.itu.int/ITU-D/finance/work-cost-tariffs/events/tariff-seminars/buenos-aires-05/presentations.html>.

UIT. Grupo TAL. Síntesis del Informe de la reunión del Grupo TAL, celebrada en Buenos Aires, 15-17 de junio de 2005.

UIT. Grupo TAL. Síntesis del Informe de la reunión del Grupo TAL, celebrada en Río de Janeiro, 4-5 de mayo de 2006.

Vrijmoet, D., and Rosenstok, J., Chief Economist and Economist respectively, at OPTA, the Dutch postal and telecoms regulator. “How to regulate new markets? Innovation and competition in the EU electronic communications framework”. Oxera Agenda. Noviembre 2005.

Zubizarreta, Edwin San Román, “Informe sobre Interconexión”. Regulatel. México, Febrero 2006.

CAPITULO V

RESUMEN Y CONCLUSIONES

5.1 Recapitulación del Trabajo

El presente trabajo “Estudio sobre la aplicación de modelos de costos en América Latina y El Caribe” tiene como propósito realizar un aporte a un mejor conocimiento de los lineamientos básicos sobre criterios y/o modelos de costos utilizados en América Latina para la regulación de tarifas y/o precios de referencia, en cumplimiento de las conclusiones de las discusiones que tuvieron lugar durante las reuniones del Grupo TAL en Argentina en el año 2005 y en Brasil en el año 2006. El estudio se llevó cabo por medio de la Oficina del Desarrollo de las Telecomunicaciones (UIT-BDT) en coordinación con el Presidente y Vicepresidentes del Grupo TAL.

Para la obtención de información crítica de base para satisfacer el objetivo propuesto se elaboró como parte del proyecto un cuestionario estándar con pedido de respuestas a las Administraciones de los países de América Latina y Caribe (Grupo TAL). El estudio preveía el procesamiento de las respuestas, cuyos resultados debían ser presentados en el seminario y reunión del Grupo TAL llevado a cabo del 20 al 23 de Febrero 2007. No obstante y en previsión de posibles demoras o ausencias de respuestas por parte de algunas administraciones cabía apelar a fuentes alternativas de información.

Al cierre del Estudio nueve (9) administraciones, respondieron al cuestionario, por lo que el trabajo se basó fundamentalmente en fuentes alternativas. Como consecuencia de ello el Informe se concentró en:

- conclusiones críticas respecto de los elementos comunes, diferencias y situación general de los procesos de alineación de tarifas a costos,
- recolección de información de los operadores por parte de los entes reguladores,
- elaboración de manuales de costos y separación contable por parte de las administraciones y
- construcción de modelos de costos y/o experiencias piloto o avanzadas de aplicación de modelos de costos en la región.

En el Capítulo I se reseñaron los elementos teóricos y recomendaciones internacionales y regionales sobre costos, modelos de costos y en particular las características de los modelos TAL y COSITU, para avanzar en los Capítulos II y III en la recopilación de las experiencias en la región y la conclusión sobre elementos básicos de registros contables dirigidos a obtener información de costos por servicios. En el Capítulo IV recopilamos el estado general de la regulación de las telecomunicaciones, resumiendo los “grandes consensos” regionales y anticipamos algunas orientaciones respecto de la tarea futura.

En tal sentido y a modo de resumen, puede decirse que el consenso internacional tiende a precios libres en los mercados de servicios de telecomunicaciones en competencia y a imponer tarifas reguladas con **precios orientados a costos**.

La medición de costos requiere la **separación de costos entre servicios** que en su mayoría son de prestación conjunta, particularmente en lo que hace a las redes del

servicio público telefónico (fijo) o RSTP. También a los fines de interconexión se analizan costos de otras redes, entre ellas las de servicios de telefonía móvil.

La teoría considera que los costos más aptos para la determinación de los precios de los servicios de telecomunicaciones son los **costos incrementales de largo plazo (LRIC)** con base en costos prospectivos, ya se trate de modelos “*top-down*” o “*bottom-up*”.

La separación de costos entre servicios partiendo de costos históricos de los registros contables comunes (legales) de las compañías operadoras requiere la correcta asignación de los costos compartidos (aquéllos que corresponden a más de un servicio) y comunes (los que no se corresponden con los servicios sino con la operación general de la compañía). Si bien los costos históricos se han asignado regularmente con base en el criterio de asignación plena (FDC), el concepto actualmente más aceptado en la región es el de asignación basada en actividades (ABC).

Los modelos de costos se desarrollaron como un instrumento de constatación de las Administraciones para hacer frente a la necesidad de regulación para determinar tarifas orientadas a costos. Los modelos buscan superar la diferencias en la capacidad de acceso a la información (“asimetría de información”) entre reguladores, por un lado, que deben establecer precios y compañías operadoras, por el otro, las que cuentan con todos los datos de sus registros contables y extra contables, conocen todos los detalles de la operación del negocio y están al tanto con mayor exactitud de las tecnologías disponibles aplicables a las redes de manera más económica.

Los modelos, en general, establecen costos teóricos de acuerdo con una prestación eficiente que comprende una operación óptima que utiliza la tecnología más económica disponible en el mercado y para elaborar estos modelos se apela a construcciones ingenieriles de tipo teórico o virtual, cargando luego información que pueden partir de los datos históricos de las compañías (modelos del tipo “*top down*”), para corregir luego: 1) los costos históricos y llegar a costos actuales y 2) las operaciones si es que no fueran las más eficientes, mientras que cuando se parte sólo de datos teóricos se construyen modelos del tipo “*bottom up*”.

En la práctica las tres versiones (costos históricos, actuales y LRIC) se emplean como instrumentos para el testeado de la relación entre costos, precios y tarifas.

En la región se desarrolló el Modelo TAL (Recomendación UIT D-400) como una guía general para establecer costos de la terminación de servicios internacionales de telefonía en las redes locales. Este modelo no es de tipo ingenieril sino un conjunto de mejores prácticas y normas que conducen a una adecuada determinación de los costos. El modelo TAL recomienda seguir el criterio ABC de asignación de costos para separación contable y el uso de costos actuales a partir de costos históricos y una posible migración futura hacia costos prospectivos. Asimismo adopta el criterio WACC (costo promedio ponderado del capital, entre capital propio y deuda) para determinar la remuneración del capital.

A igual que en las recomendaciones internacionales más aceptadas, la adopción del método WACC implica definir la tasa de retorno adecuada del capital, tomando como base el retorno del capital sin riesgo al que se suman el riesgo país en cada caso y el

coeficiente Beta de volatilidad del sector de telecomunicaciones en el mercado abierto de valores.

Por su parte el modelo COSITU de la UIT, de tipo ingenieril y que calcula los costos de todos los servicios y no sólo la terminación, es una herramienta válida que satisface las recomendaciones del modelo TAL de terminación de tráfico internacional, para establecer costos teóricos eficientes de redes de distinto tipo, fijas, móviles, Internet, con criterios de largo plazo (LRIC). El modelo COSITU además de calcular los costos de los servicios posibilita realizar ejercicios y proyecciones sobre posibles escenarios de adaptación de tarifas a costos y eliminación del déficit de acceso.

En la región TAL los países están avanzando en la aplicación de métodos de costos incorporando la gran mayoría de sus marcos regulatorios la plena validez del criterio de tarifas orientadas a costos en servicios de precios regulados por ausencia o insuficiencia de la competencia. No obstante, ***la mayor parte de las administraciones considera que los modelos de costos que den cuenta de la situación de sus prestaciones deben, necesariamente, adaptarse a las características propias de cada país***, sea por razones de topología, de densidad poblacional o de situación de ingresos relativos, o bien por un conjunto de las mismas. En este sentido, las conclusiones del Informe del Grupo TAL en su reunión de Brasil (2006) destacaron nuevamente las necesidades específicas de cada país en relación con el modelo de costos.

Al respecto, se considera que las posibles alternativas son:

- 1) la construcción de un modelo para cada país o alternativamente
- 2) como segundo mejor, el desarrollo y/o la adaptación de un modelo flexible que pueda adecuarse a esa índole peculiar de cada caso, de modo que fuera así pasible de adopción por distintos países.

La elección entre las opciones deberá atender al óptimo empleo de los recursos del regulador y las experiencias disponibles.

Varias administraciones de la región están desarrollando estudios de costos y en la mayor parte de los casos también en la definición de un formato para la adecuada separación de costos entre servicios, que es el punto de partida para un proceso adecuado de definición de los costos eficientes en la prestación. Asimismo algunas administraciones ya están implementando la construcción de sus propios modelos de costos.

El formato estándar más empleado para la separación contable de costos entre servicios es el que responde al criterio ABC, que facilita la correcta asignación de aquellos costos que no sean atribuibles directamente a un servicio en particular, es decir los costos compartidos y los costos comunes, que se hace con base en la definición de actividades. Las actividades que se definen de manera genérica son las de despliegue y operaciones de red, las de atención de clientes y las de administración general.

Los resultados de los estudios, se trate de costos históricos, costos actuales o costos prospectivos, deben ser luego cotejados con la situación real, existiendo en consecuencia y en función del “gap” que se verifique, diversos procesos de transición que se ponen en práctica para la aplicación de precios basados en costos.

Por otra parte, muchas Administraciones de la región encuentran en el *benchmarking* internacional referencias válidas para verificar las posibles diferencias entre los precios vigentes y los que resultarían de niveles más eficientes de prestación.

Se constató también que existen discrepancias significativas entre los precios relativos de los servicios entre los países de la región. Si bien ello responde parcialmente a las naturales diferencias de topología, redes, etc., que como hemos señalado justificaría la visión de los reguladores de la región a favor de modelos nacionales y no genéricos de costos, la dispersión regional de precios no deja de advertir la existencia de distintas etapas en materia de alineamiento de tarifas a costos y en consecuencia de las necesarias etapas futuras de adaptación.

Pero asimismo a esta flexibilidad, tanto en la aplicación de los modelos que deben ser adaptados a la situación específica de cada país, como en la de los resultados que requieren (o suelen requerir) períodos de transición y negociación partiendo de cada situación vigente, se suma la necesidad de considerar los grandes cambios que se observan en la tecnología de prestación de los servicios, con diversidad de redes que implementan las distintas situaciones de ingeniería respecto de los modelos originales, así como la convergencia entre servicios, que puede conllevar a nuevas definiciones sobre los servicios y su separación y sobre la calidad exigida en las prestaciones.

Hemos visto que la tendencia actual en la región en el despliegue de redes móviles, cuya densidad (penetración) supera en general a la correspondiente a la telefonía tradicional (fija), lo cual revela un espacio importante de sustitución entre servicios y de posible repetición del fenómeno genérico a nivel internacional conocido como convergencia fijo-móvil (FMC). En ese contexto, los modelos de costos tradicionales basados en la PSTN (RTPC) de conmutación de circuitos tenderán a perder relieve.

Genéricamente, las redes están migrando de modo paulatino desde la conmutación de circuitos a la conmutación de paquetes, de las soluciones de bucle local a los terminales inalámbricos, de la separación de servicios fijos a móviles a su convergencia, entre otros fenómenos destacados.

El desafío para los reguladores es así amplio por cuanto a la dificultad propia del proceso de implantación de estudios y modelos de costos, se sumará la necesidad de procesos de transición, negociación y adaptación para alcanzar el objetivo de tarifas alineadas a costos y esto conllevará a la necesidad de evaluar cómo se incorpora la consideración de los cambios en las tecnologías y aplicaciones de las redes y servicios de telecomunicaciones.

5.2 Conclusiones Preliminares. Posible evolución de los Modelos TAL y COSITU

1) En el comportamiento y diagnóstico sobre la situación de costos de los servicios de telecomunicaciones en la región TAL las Administraciones coinciden en destacar las particularidades intrínsecas que implican el desarrollo de modelos propios, lo que “prima facie” conduciría a construir modelos de costos ad-hoc.

Asimismo y en esa dirección, las Administraciones han acordado la necesidad de revisar el modelo TAL de terminación de tráfico telefónico internacional, que como hemos

visto consiste en un conjunto de mejores prácticas y normas consideradas por consenso las más adecuadas. En tal sentido se lo debería ver como un punto de partida para su extensión al cálculo de los costos del conjunto de los servicios y por ende para la construcción de manuales de costos. Si bien el objetivo primero sería llegar a costos corrientes o actuales partiendo de costos históricos, esta información es también adaptable para un avance hacia costos prospectivos de eficiencia plena en la prestación.

2) Es conveniente que las administraciones del grupo TAL que todavía no hayan definido formatos (manuales) de Información Contable y de Separación de Costos por Servicios de las compañías operadoras que proveen servicios sujetos a control o vigilancia de sus precios, tomen en cuenta en sentido amplio las recomendaciones existentes para su implantación, como asimismo las experiencias de otras administraciones de la región.

3) Las experiencias en manuales de cuentas para separación contable entre servicios basados en la asignación por actividades (criterio ABC) son las más aceptadas y mejor adaptadas a los requerimientos de los subsecuentes futuros estudios de costos de los servicios.

4) La aplicación de costos incrementales de largo plazo (LRIC) sería la etapa siguiente. En tal sentido el empleo del Modelo COSITU de la UIT, con el carácter “*proxy*” que posee toda metodología ingenieril, y dada su compatibilidad con los criterios y recomendaciones del Modelo TAL, se lo podría considerar una alternativa de segundo mejor. Sin embargo cabe señalar la necesidad de testear la arquitectura del modelo con su posible adaptación a las peculiaridades intrínsecas de los países de la región, particularidades que destacan sus administraciones en las reuniones del Grupo TAL.

En esa dirección, se considera conveniente realizar alguna experiencia en un país que se destaque por sus diversidades (topológicas, económicas, etc.). A tal efecto, el Modelo ya desarrollado debería incorporarlas, cumpliendo así con la adecuación a los objetivos de las administraciones de modo de validar sus resultados. Una experiencia exitosa sería ampliamente favorable para una generalización de su empleo, ahorrando la dispersión de esfuerzos de las administraciones.

5) No obstante lo anterior, y con el objeto de contar con alternativas de medición para implementar las políticas de orientación de precios a costos, el uso del *benchmarking* es una herramienta valiosa para los países del Grupo TAL para adecuar tarifas y vigilar precios, por lo que sigue siendo un instrumento válido y de muy bajo costo para un cálculo “*Proxy*” de los valores posibles frente a aquellos estudios que en general llevan un tiempo prolongado de implementación para la obtención de resultados definitivos.

A este fin la segunda parte del cuestionario desarrollado para la implementación del presente estudio estaba diseñada para la obtención de una comparación amplia de tarifas, precios, costos, CAPEX, OPEX, entre variables significativas, entre los miembros del grupo TAL.

Esta comparación, una vez analizada y con las necesarias correcciones de tipos de cambio nominal y de paridad, de diferencias de ingresos relativos y de carácter demográfico, entre otras, hubiese posibilitado evaluar sus resultados y analizar las

divergencias más significativas, sus implicancias y posibles recomendaciones de política. Por ello se considera conveniente que esta tarea se complete más adelante para proporcionar un importante elemento de consulta a las administraciones. Asimismo es aconsejable la actualización anual del “benchmarking”.

6) La adecuada implantación de procesos de transición es otro instrumento válido para el pasaje de valores históricos algo alejados de la mayor eficiencia en la prestación hacia los que aparecen en las distintas alternativas técnicas como valores más aceptables para su adecuación a costos.

7) En el contexto evolutivo actual, el estudio de costos de los distintos servicios es importante no sólo a los fines de la fijación de precios, cuando estas sujetos a control, sino también de la vigilancia de la competencia, para contar con la información que posibilite actuar en los casos en que fuera necesario evitar subsidios cruzados, precios predatorios y otras prácticas contrarias a la competencia.

5.3 El impacto del Cambio Tecnológico. Las Redes de Nueva Generación (NGN)

La convergencia de tecnologías y redes nos señala una seria advertencia sobre los limitados alcances de modelos estáticos que consideren situaciones que en rigor no contemplen la realidad de una permanente evolución, tanto de tecnologías como de sus aplicaciones y en consecuencia de cambios en el tipo y calidad de los servicios. Este nuevo escenario conlleva también a la necesidad de introducir otra perspectiva y los correspondientes cambios en la política regulatoria.¹⁰

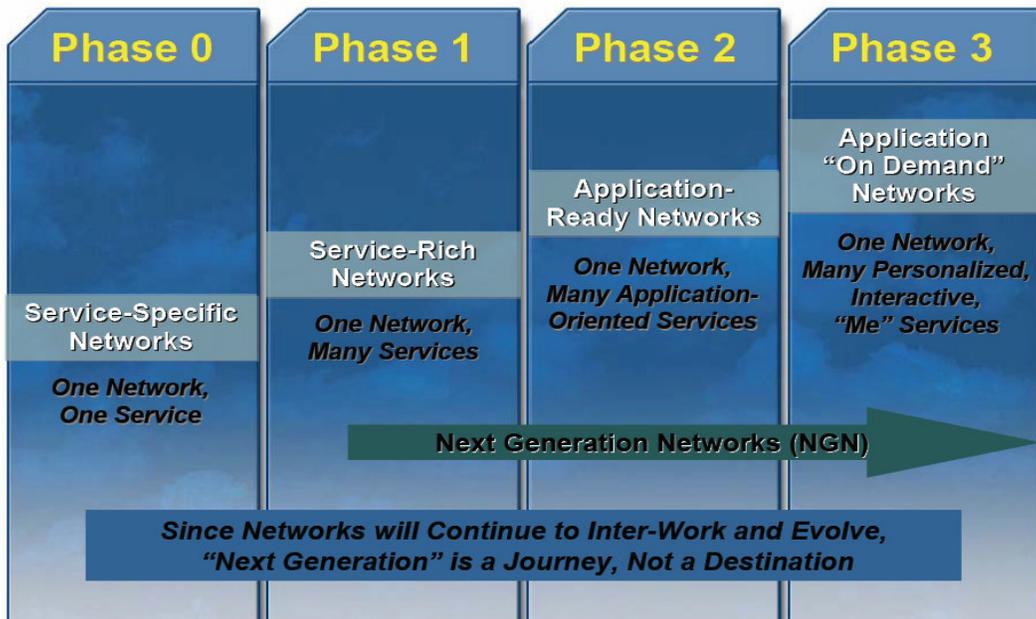
La tendencia de las redes, sea hacia una convergencia fijo-móvil (FMC), sea hacia redes de banda ancha de múltiples prestaciones, sea hacia redes inalámbricas de múltiples variadas aplicaciones por diversidad de terminales, con la introducción de la VoIP y el cambio conceptual de la tecnología de conmutación de circuitos a la de conmutación de paquetes sobre protocolo IP, plantea un futuro de valores cambiantes, con prestaciones más económicas pero de distintos alcances, con lo que la tarea indicativa del regulador deberá ser muy flexible (“*light handled regulation*”) para no constituirse en un entorpecimiento y consecuente retraso del avance tecnológico en cuanto éste debe beneficiar al consumidor final.

Las redes tradicionales están migrando en un proceso evolutivo hacia las NGN (redes de nueva generación) siguiendo un proceso en etapas, partiendo del sistema anterior de redes vinculadas con servicios específicos hacia redes que pueden adaptarse a las diversas necesidades de la demanda como puede observarse en el esquema provisto por la empresa Cisco, tomado del trabajo de Antoni Fusté¹¹.

¹⁰ Al respecto un documento de ERG (ver bibliografía) señala que “En un mercado direccionado por la dinámica de la innovación con un constante potencial de disrupción de tecnologías emergentes, es a menudo imposible predecir con algún grado de confianza el tipo de orientación que puede tomar el mercado”.

¹¹ Fusté, Antoni E., “Desarrollos Tecnológicos. Convergencia y Redes de Nueva Generación” Catedrático de la ETSETB-UPC, Consejero de la CMT. III Encuentro Regulatel-IRG. 4-6 diciembre de 2006. La Antigua, Guatemala.

EVOLUCIÓN DE LAS NGN SEGÚN CISCO

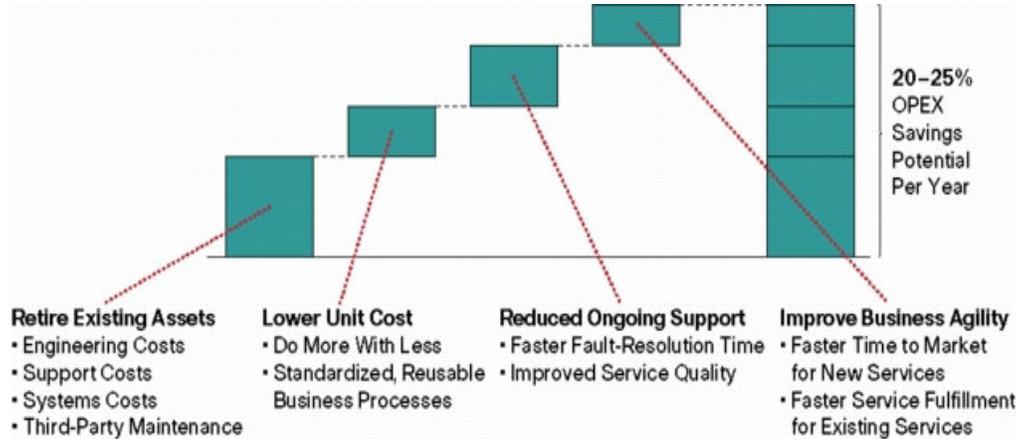


Al respecto las conclusiones de la UIT (2004) sobre las características fundamentales de las “redes de nueva generación” son:

- Todo tipo de servicios sobre todo tipo de medios
- Disociar servicios de redes
- *Interworking*
- Interfaces abiertos
- Movilidad generalizada
- Calidad de servicios extremo-extremo

Los operadores ven en las NGN no solo nuevas posibilidades de servicios sino de reducción de costos y mejora en la productividad. Es decir que en ese escenario es posible incrementar ingresos y mejorar la relación con el cliente (usuario) bajando costos de inversión (CAPEX) y de operación (OPEX). Estimaciones privadas (Cisco) señalan que solo con el *backbone* IP en la convergencia hacia las nuevas NGN desde las actuales redes de conmutación de circuitos se reducen los costos operativos en el orden del 20-25% anual, como puede observarse en el siguiente gráfico:

Reduced Operational Costs with Converged Network Backbone



(Fuente CISCO)

El impacto de las nuevas redes con costos más bajos y aplicaciones más amplias representa así un desafío para las redes existentes y en consecuencia para los reguladores. En efecto, la fidelidad al criterio del costo más económico de la tecnología disponible en el mercado asociado al concepto de LRIC implicaría discrepancias sustantivas con los costos existentes, en la medida en que este proceso se considerase vigente en los países del Grupo TAL.¹²

Es por ello que se deberá analizar dentro del Grupo TAL el impacto en la recomendación UIT D-400 de este fenómeno. La regulación deberá considerar por un lado, tales avances en las redes de la región, y por el otro, las consecuencias económicas del proceso de “negociación” y transición con los operadores existentes para garantizar la mejor prestación precio/calidad de los servicios a los consumidores a lo largo del tiempo, atendiendo los niveles de capacidad ociosa subsistentes -si los hubiera-, a la velocidad de la transición hacia las nuevas redes y de la evolución la demanda de mercado.

Medidas para favorecer el flujo normal de la inventiva tecnológica y la renovación del tipo de las ya citadas, tales como portabilidad numérica, pueden ser acompañadas de otras de protección al consumidor, por ejemplo mediante la debida y transparente información acerca de la calidad de los servicios ofrecidos (QoS) en apariencia similares (v.gr. VoIP versus comunicación de voz de la telefonía tradicional).

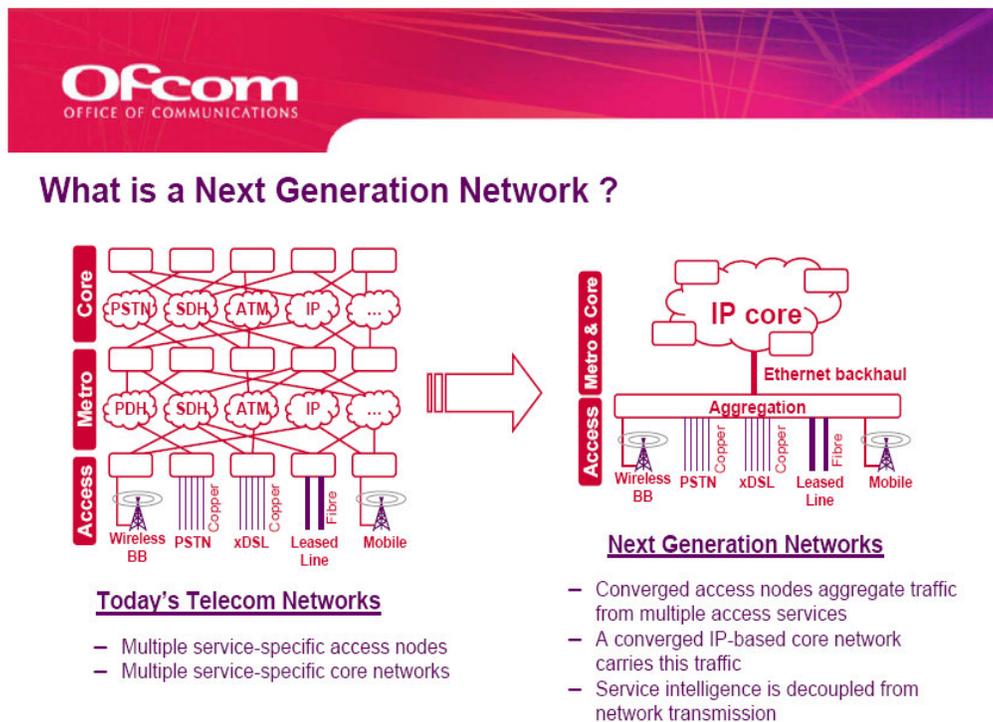
Otra consecuencia directa del escenario de nuevas redes para todo tipo de servicios implicará asimismo la necesaria revisión de los alcances y patrones de la prestación de

¹² Graeme A. Guthrie (Victoria University of Wellington), John P. Small (University of Auckland), Julian Wright (National University of Singapore), “Pricing Access: Forward-looking versus Backward-looking Cost Rules”, School of Economics and Finance, PO Box 600, Victoria University of Wellington, Wellington, New Zealand.

la obligación de servicio universal (USO) y en consecuencia su incidencia en los costos y los mecanismos de financiación.¹³

Las NGN posibilitarán al operador tener una sola red para la prestación de múltiples servicios sin necesidad de contar, como es ahora, con distintas redes para distintos servicios (v.gr. redes fija y móvil para servicios fijos y móviles), mayor flexibilidad de transporte y arquitecturas abiertas con menor inversión por capacidad de información transportada y entregada al consumidor.

Esta nueva estructura de red y servicios puede verse representada en el siguiente gráfico elaborado por la Oficina de Comunicaciones de Gran Bretaña¹⁴:

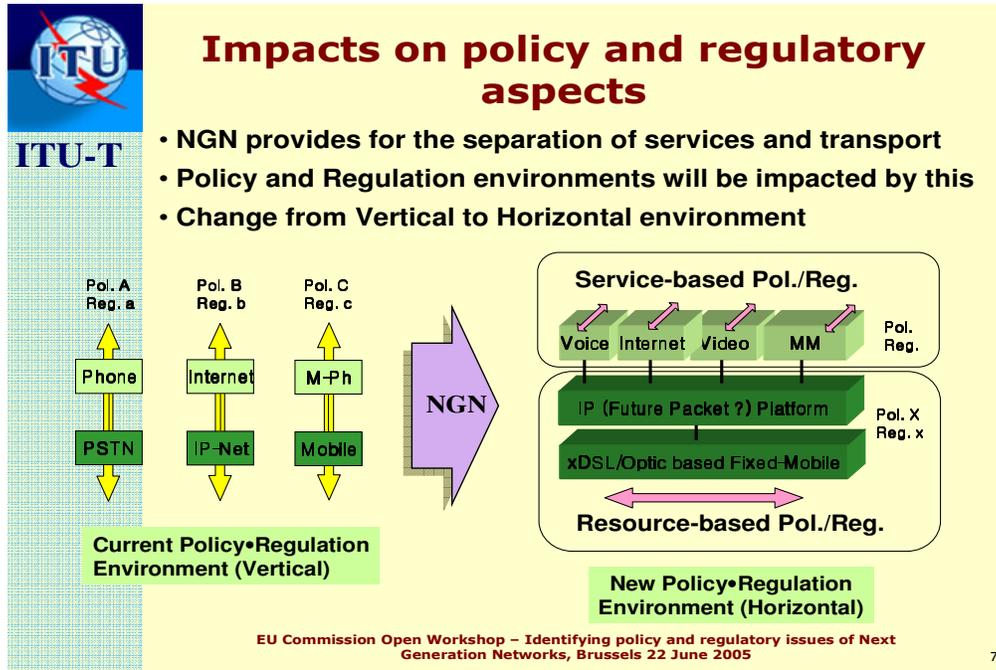


Este pasaje de un esquema vertical a uno horizontal implica –como decimos- un cambio fundamental en el enfoque regulatorio. Al respecto en un seminario del Grupo de Estudio 13 de la UIT-T¹⁵ se presentó de manera esquemática el problema y sus desafíos:

¹³ Al respecto ver “Rethinking Universal Service for a Next Generation Environment”, OCDE, Abril 2006.

¹⁴ OFCOM, Steve Unger, Director of Telecoms Technology. “Next Generation Networks: An Ofcom perspective”, Junio 2006.

¹⁵ ITU-T Study Group 13 Chairman Lucent Technologies. Moore, B., “Some comments on ITU-T work on NGN”. ITU-T Study Group 13 Chairman Lucent Technologies. EU Commission Open Workshop. Identifying policy and regulatory issues of Next Generation Networks, Brussels, 22 de junio 2005.



La regulación en este contexto debe adaptarse necesariamente a las nuevas condiciones de entorno, primero para facilitar y no obstruir ese proceso evolutivo, en particular permitiendo la convergencia de servicios fijos y móviles y de banda ancha, con prestaciones hoy separadas a veces por simples obligaciones normativas. Asimismo las administraciones deberán alentar la evolución tecnológica que acrecienta la competencia entre operadores y mejora el bienestar general cuidando el impacto de los efectos de la obsolescencia de las redes y los servicios en los mismos.

Al respecto es claro que las NGN representan un contexto de mayor riesgo para los inversores, tanto por la competencia en el mercado como por el rápido cambio tecnológico y la incertidumbre sobre los propios cambios en la demanda de los consumidores. Por ello es esencial no aumentar el riesgo regulatorio que solo debe orientarse a corregir fallas del mercado, i.e. en materia de precios regular/orientar en cuanto no exista competencia. Sin duda estos cambios tecnológicos nos advierten sobre la necesidad de no regular con base en herencias del pasado, éstas probablemente orientadas por los PSTN basados en conmutación de circuitos.

Estas conclusiones se vinculan con los resultados de la Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones (CMDT06)-Doha que plantea como actividades de las comisiones de estudio de la UIT-D entre otras las siguientes cuestiones: “incidencia de las *redes de próxima generación* en la reglamentación de la interconexión”, “reglamentación de la concesión de licencias y autorización de *servicios convergentes*”, “políticas tarifarias, modelos de tarifas y métodos para determinar los *costes de las redes* de telecomunicaciones nacionales incluidas las *de próxima generación*”. Al respecto será de suma utilidad una adecuada *“lision”* entre los estudios del Grupo TAL y los que realice la UIT-D.

Estos temas están en el centro del debate actual sobre el futuro de las telecomunicaciones y de su regulación, con un cambio de los paradigmas sobre competencia, costos y precios en el mercado. Por lo pronto y sin que esté a nuestro alcance adelantar los resultados de estos estudios es claro que las NGN implican un desafío a los modelos existentes para el estudio de costos y para la propia aplicación conceptual de los costos incrementales de largo plazo. Si bien pueden analizarse los costos de estas nuevas redes, su empleo para brindar múltiples servicios y la propia paquetización (“*bundling*”) de su comercialización implica una más difícil división entre costos y precios por servicio. Cuanto menos deberán revisarse los “direccionadores” (“*drivers*”) de costos de las nuevas redes en la medida en que se intente mantener el criterio de separación contable. Por otro lado, las unidades de medición de costos podrán migrar desde unidades de tiempo a unidades de capacidad.

Asimismo los reguladores deberán atender el proceso de evolución hacia las nuevas redes, focalizando también los niveles de eficiencia en la prestación y la calidad de los servicios (QoS). Primariamente se entiende que las NGN reducen costos pero implican en una etapa primaria de su despliegue un esfuerzo en el CAPEX (gasto en inversiones) al desarticular las viejas redes, redefiniendo la relación existente entre costos marginales e ingresos marginales, puesto que el propio modelo de negocios de los operadores se redefine. En este nuevo entorno de única red y redefinición del modelo de negocios las políticas tarifarias tenderán a alinearse en una función de la demanda real del mercado y de los recursos efectivamente consumidos para satisfacerla (“*Backward Cost Assignment*”).¹⁶

También el regulador se enfrentará con un escenario diferente de competencia, al encontrar ofertas múltiples que contienen variados servicios en el mismo paquete, o “*bundling*”, lo que representa otro desafío para la vigilancia de la competencia ya que estas ofertas conjuntas constituyen un instrumento potencial de desalojo de otros rivales en el mercado. De este modo, se acrecienta la tarea del regulador tanto en la defensa como en la promoción de la competencia, revisando los criterios de régimen de licencias y como fuera dicho, de numeración y portabilidad, así como las posibles antiguas divisiones entre prestaciones. Cabe reiterar también que la definición, alcances y financiación del servicio universal quedan también sujetos a revisión.

Asimismo, se considera que la interconexión de redes cambiará también su paradigma al resultar interconexión entre redes similares, por lo que deberá seguirse la tendencia del concepto de “*Bill and Keep*” que será relevante en el mediano plazo.

Por lo expuesto el alcance de nuestra tarea y sus recomendaciones abordaron cuestiones que excedieron el objetivo primario del estudio, pero que no pueden obviarse dado el tenor de la tendencia internacional que ya tiene presencia en la región, con empresas de telefonía que incorporan “*soft switching*”, que están adecuando sus redes para dar servicios de televisión por cable para dar pleno uso de la potencialidad de las mismas, empresas de *Cable TV* que asimismo pueden avanzar sobre Internet y VoIP, compañías de telefonía móvil que sustituyen el servicios fijo tradicional y avanzan también en el

¹⁶ Ver presentación de Soto Oscar González, ITU Consultant Expert, Strategic Planning and Assessment, “Guidelines for Network Planning Tools (GNPT)”, ITU / BDT Regional Network Planning Workshop with Tool Case Studies for the Arab Region, Cairo - Egypt, 16– 27 July 2006

sendero de la evolución hacia redes inalámbricas de banda ancha, entre otros fenómenos.

Cabe resaltar el esfuerzo realizado de la UIT y los países del Grupo TAL en los avances efectuados en el estudio de costos y en el proceso de orientación de tarifas a costos, tarea que aún con su propia densidad y laboriosidad deberá complementarse en el futuro incorporando el estudio del impacto de las NGN en el desenvolvimiento de las telecomunicaciones, incluyendo el análisis de las cuestiones que hacen a los costos, precios, competencia y el mercado.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:

Au, M. H., Director-General of Telecommunications, Office of the Telecommunications Authority (OFTA), “Next Generation Regulation” Hong Kong, November 8th 2005.

Barlaro, A., “Los escenarios de competencia en telecomunicaciones 2005-2010. Convergencia Latina”. Expocomm. Argentina 2005

Chauveau, D., ETSI OCG ECN&S Chairman, ETSI Board Vice Chairman, ARCEP - Head of Prospective Unit. “ NGN, strategies for shaping future regulation : the value added of standardisation”. EU Commission Open Workshop. Identifying policy and regulatory issues of Next Generation Networks, Brussels 22 June 2005.

Dame, A., Guettler, Jan H., Leeson, Ken., Schultz, Morten, Jensen, Torben B., “Regulatory implications of the introduction of next generation networks and other new developments in electronic communications Executive Summary”. © ECSC – EC – EAEC, Brussels – Luxembourg 2003.

European Union. Guidelines for implementing the Commission Recommendation C (2005) 3480 on Accounting Separation & Cost Accounting Systems under the regulatory framework for electronic communications. This ERG Common Position provides guidance on how to implement the Commission Recommendation C (2005) 3480 on accounting separation and cost accounting systems under the regulatory framework for electronic communications.

Fratini, S., Senior Engineer Telcordia Technologies, Inc. “Cost-Efficient Management of Next Generation Networks through a Single Interface White Paper” .

Fusté, Antoni E., “Desarrollos Tecnológicos. Convergencia y Redes de Nueva Generación” Catedrático de la ETSETB-UPC, Consejero de la CMT. III Encuentro Regulatel-IRG. 4-6 diciembre de 2006. La Antigua, Guatemala.

Gallino, D., OECD Forum on NGN. “Regulation of New Generation Networks”. Budapest, 3 October 2006.

Guthrie Graeme A. (Victoria University of Wellington), John P. Small (University of Auckland), Julian Wright (National University of Singapore), “Pricing Access: Forward-looking versus Backward-looking Cost Rules”, School of Economics and Finance, PO Box 600, Victoria University of Wellington, Wellington, New Zealand.

ITU. “Seminar on Next Generation Networks and Telecommunication Regulations”. WuXi, China, August 25 – 26, 2004.

ITU-T “Next Generation Networks” Version November 2006.

ITU-T Study Group 13 Chairman Lucent Technologies. Moore, B., “Some comments on ITU-T work on NGN”. ITU-T Study Group 13 Chairman Lucent Technologies. EU Commission Open Workshop. Identifying policy and regulatory issues of Next Generation Networks, Brussels 22 June 2005.

ITU, Soto Oscar González Consultant Expert, Strategic Planning and Assessment, “Guidelines for Network Planning Tools (GNPT)”, ITU / BDT Regional Network Planning Workshop with Tool Case Studies for the Arab Region, Cairo - Egypt, 16– 27 July 2006

KWAN, Lawrence S M. “Regulation of New Technologies: IP Telephony and Next Generation Networks”. Seminar on Next Generation Networks and Telecommunication Regulations WuXi, China, 25 – 26 August 2004.

Lawrence, Jeff. Intel Communications Group. “Processing Models for the Next Processing Models for the Next Generation Network Generation Network”. NACSA NACSA. August 4, 2001 August 4, 2001.

OECD, Foresight Forum, “Next Generation Networks: Evolution and Policy Considerations”, 3 October 2006.

OECD, “Rethinking Universal Service for a Next Generation Environment”, April 2006.

OFCOM. “Next Generation Networks: Further consultation”, 30 June 2005.

OFCOM, Steve Unger, Director of Telecoms Technology. “Next Generation Networks: An Ofcom perspective”, June 2006.

Prado-Wagner, Carmen. “Trends on Telecommunication Services for the Americas Region”, Expert Group on cost model and Tariff Group for Latin America and the Caribbean (TAL Group) meeting Guatemala City, Guatemala 4-8 November 2002.

Schwarz-Schilling, Cara. Bundesnetzagentur. “ITU Workshop: What rules for IP-enabled NGN’s”. Interconnection arrangements for IP-enabled NGNs - Discussion in Germany. Geneva, March 23-24, 2006.

Telecom Regulatory Authority of India, “Recommendations on Issues pertaining to Next Generation Networks (NGN)”, India, March 2006.

Valdez, C. Ph. D. Head, Secretariat of Communications Ministry of Transportation and Communications Perú. On fixed/mobile convergence: some experiences in Peru.

Vrijmoet, D., and Rosenstok, J., Chief Economist and Economist respectively, at OPTA, the Dutch postal and telecoms regulator. “How to regulate new markets? Innovation and competition in the EU electronic communications framework”. Oxera Agenda. Noviembre 2005.

Xavier, P., “What rules for IP-enabled NGNs?”. ITU New Initiatives Programme workshop on held on 23-24 March 2006 at the ITU Headquarters, Geneva.

UIT COSITU Modelo de la UIT para el cálculo de Costos, Tarifas y Tasas de Interconexión de los Servicios Telefónicos, presentación de Pape-Gorgui.Toure@itu.int.

UIT-T D Modelo Revisado de Costos para Interconexión del Grupo TAL.

UIT T Recomendación D. 400R (12/99).

ANEXO

CUESTIONARIO DISTRIBUIDO ENTRE LAS ADMINISTRACIONES DEL GRUPO TAL

Estudio sobre la aplicación de modelos de costos en América Latina y El Caribe

Con el propósito de aportar a un mejor conocimiento de los lineamientos básicos sobre criterios y/o modelos de costos utilizados en América Latina para la regulación de tarifas y/o precios de referencia, la Oficina del desarrollo de las telecomunicaciones BDT en coordinación con el Presidente y Vicepresidentes del Grupo TAL están llevando a cabo el estudio mencionado en el título con el Sr. Guillermo Klein, tal como se discutió durante las reuniones del Grupo TAL en Argentina en el año 2005 y en Brasil en el año 2006. En este sentido, nos dirigimos a todos los miembros del Grupo Regional de Tarificación para los países de América Latina y Caribe (Grupo TAL), a fin de requerir la siguiente información. Una vez recibida y procesada, esta valiosa referencia para reguladores y empresas operadoras será recirculada entre los países participantes y presentada en el seminario y reunión del grupo TAL que se llevará a cabo a principios del año 2007.

De antemano les agradecemos toda su colaboración.

SOLICITUD DE INFORMACION

PRIMERA PARTE

1. Antecedentes Marco Normativo y Regulatorio:

- 1.1. Principios Generales o Lineamientos Básicos previstos por el marco legal para la regulación de tarifas y/o precios de referencia,
- 1.2. Disposiciones Regulatorias Complementarias, (Contratos, Reglamentos o Instructivos)
- 1.3. Información Contable con fines regulatorios, exigida a las empresas operadoras
:
 - Plan de Cuentas,
 - Manual de Cuentas,
 - Manual de Asignación de Ingresos y Costos
 - Modelo de Fijación o Regulación Tarifaria
 - Otros que se considere de primera importancia
- 1.4. Sistema de Costeo del Órgano Regulador (desarrollar, de ser aplicable, el que corresponda a su metodología):

1.4.1. Costos Agregados por servicios de telefonía fija (local, larga distancia nacional, internacional) y otros servicios (Internet, telefonía móvil) como por ejemplo:

a. Capital Fijo Sujeto a Explotación:

- Conmutación Local
- Conmutación Larga Distancia
- Conmutación Internacional
- Planteles Exteriores
 - Cableados de Cobre
 - Fibra
 - Sistemas Inalámbricos
- Sistemas de Transmisión
- Edificios, Terrenos, Torres y otras Instalaciones Fijas
- Muebles y Útiles
- Herramientas
- Material Rodante
- Otros conceptos (especificar)
-

b. Costos Laborales: (OPEX)

- Operativos
- Comerciales
- Administrativos

c. Financieros y otros (especificar) (CAPEX)

1.4.2. Costos Desagregados por sus elementos componentes de los servicios de telefonía fija entre otros:

- Área de Servicio Local (plaqueta de abonado, cableado de cobre u otras tecnologías, interfase local, etc.)
- Transmisión
- Sistema Troncal
- Señalización
- Otros conceptos (especificar)

(Indicar si la desagregación de costos incluye o no información básica sobre criterios de definición de “clusters”, topología y otras características de suelos)

2. ¿Utilizan a los fines de; (a) tarificación de los cargos de Interconexión, (b) la fijación de tarifas para servicios sin competencia efectiva, (c) cálculo del costo de la obligación de servicio universal, el Ente Regulador y/o las Empresas operadoras alguno de estos sistemas?

2.1. Costos históricos

2.2. HCPM

- 2.3. LRIC Bottom up
- 2.4. LRIC Top down
- 2.5. Benchmarking
- 2.6. COSITU
- 2.7. Contractuales;
- 2.8. Otros (especificar)

3. Control Tarifario en Servicios de Telecomunicaciones:

3.1. De aplicarse, indicar cual es la modalidad utilizada:

- 3.1.1. Price Cap:
- 3.1.2. Tasa de Retorno:
- 3.1.3. Otras:
- 3.1.4. Frecuencia de revisión:

4. Detalle de los Servicios sujetos a tarificación basada en costos:

5. Sistema de Costeo que utilizan las Empresas, obligadas por la regulación para el cálculo de costos, ídem punto anterior

6. ¿Cuáles fueron los avances y dificultades derivados de la aplicación de los sistemas descritos anteriormente?

7. ¿Qué instancias administrativas, de arbitraje y judiciales prevé la normativa para dirimir los conflictos, entre los prestadores y con la autoridad de control?

8. ¿Qué comparación surge entre las tarifas vigentes y las que resultan de aplicar alguno de los sistemas detallados en el punto 2?

9. ¿Han realizado algún benchmarking con incidencia en la regulación de tarifas?

10. ¿De no tener incidencia inmediata, qué resultados han obtenido de la comparación?

11. ¿Considera útil, como una primera aproximación comparativa del nivel de precios y tarifas, contar con un benchmarking de los países integrantes del Grupo TAL?

12. ¿Cómo se financian los costos del Servicio Universal?

13. ¿Las tarifas han sido rebalanceadas? De ser así, detallar la metodología

14. De existir déficit de acceso como se financia, especificar

15. Información Contable con fines Regulatorios:

De contar con un instructivo normalizado, se ruega acompañarlo al cuestionario. Asimismo, por favor indicar la dirección web donde se puede encontrar el informe anual de cada empresa operadora.

Principales criterios que se utilizan en los siguientes casos:

- 15.1. Valuación de activos sujetos a explotación
- 15.2. Depreciaciones y/o amortizaciones
- 15.3. Costo del capital y remuneración del capital
- 15.4. Asignación de ingresos y costos
- 15.5. Direccionadores (Drivers) elegidos en la estimación de costos compartidos
- 15.6. Separación Contable
- 15.7. Otros que se considere relevante detallar

SEGUNDA PARTE**Grupo TAL**

Estudio sobre la aplicación de modelos de costos en América Latina y El Caribe

Con el propósito de aportar a un mejor conocimiento de los lineamientos básicos sobre criterios y/o modelos de costos utilizados en América Latina para la regulación de tarifas y/o precios de referencia, la Oficina del desarrollo de las telecomunicaciones BDT en coordinación con el Presidente y Vicepresidentes del Grupo TAL están llevando a cabo el estudio mencionado en el título con el Sr. Guillermo Klein, tal como se discutió durante las reuniones del Grupo TAL en Argentina en el año 2005 y en Brasil en el año 2006. En este sentido, nos dirigimos a todos los miembros del Grupo Regional de Tarificación para los países de América Latina y Caribe (Grupo TAL), a fin de requerir la siguiente información. Una vez recibida y procesada, esta valiosa referencia para reguladores y empresas operadoras será recirculada entre los países participantes y presentada en el seminario y reunión del grupo TAL que se llevará a cabo a principios del año 2007.

De antemano les agradecemos toda su colaboración.

1 Empresas de Telecomunicaciones: en dólares, al tipo de cambio corriente al 31 de Diciembre de 2005.

- 1.1 Ingresos Totales por ventas del Sector de Telecomunicaciones
- 1.2 Activo y Patrimonio Neto del Sector de Telecomunicaciones
- 1.3 Total de activos sujetos a explotación
- 1.4 Inversiones
- 1.5 Utilidad neta del ejercicio antes de impuestos

2 Empresas Incumbentes: en dólares, al tipo de cambio corriente al 31 de Diciembre de 2005. (De ser más de una informar los datos por cada empresa.)

- 2.1 Ingresos Totales por ventas
- 2.2 Activo y Patrimonio Neto
- 2.3 Total de activos sujetos a explotación
- 2.4 Inversiones
- 2.5 Utilidad neta del ejercicio antes de impuestos
- 2.6 Sueldo mínimo de convenio para los empleados que se desempeñan en el sector de telecomunicaciones encuadrados en las siguientes categorías:
 - 2.6.1 Gerente
 - 2.6.2 Supervisor
 - 2.6.3 Administrativo inicio
 - 2.6.4 Operario inicio

3 Telefonía Fija: información de Empresa/s Incumbente/s: (De ser más de una informar los datos por cada empresa.)

3.1 Líneas: al 31 de Diciembre de 2005

3.1.1 Total de Líneas Instaladas

3.1.2 Total de Líneas en servicio

3.1.2.1 Comercial

3.1.2.2 Casas de Familia

3.1.2.3 Gobierno

4 Abono mensual: en dólares, al tipo de cambio corriente al 31 de Diciembre de 2005: (De contar con más de una incumbente informar el promedio aritmético.)

4.1 Comercial

4.2 Casas de Familia

5 Llamada local y larga distancia local: en dólares, al tipo de cambio corriente al 31 de Diciembre de 2005. Valor del minuto promedio en horario normal. (De contar con más de una incumbente informar el promedio aritmético.)

5.1 Llamadas urbanas

5.2 Llamadas Interurbanas

5.2.1 Hasta 50 km

5.2.2 Hasta 100 km

5.2.3 Hasta 300 km

6 Llamadas Internacionales: en dólares, al tipo de cambio corriente al 31 de Diciembre de 2005. Valor del minuto promedio en horario normal. (De contar con más de una incumbente informar el promedio aritmético), con destino a:

6.1 América del Norte

6.2 Centroamérica

6.3 América del Sur

6.4 Europa

6.5 Asia

7 Desagregación del Bucle Local: en dólares, al tipo de cambio corriente al 31 de Diciembre de 2005. (De contar con más de una incumbente informar el promedio aritmético.)

7.1 Total

7.2 Parcial

7.3 Otras modalidades (indicar)

8 Telefonía Fija: Empresas no Incumbentes:

8.1 Líneas: al 31 de Diciembre de 2005:

8.1.1 Total de Líneas Instaladas

8.1.2 Total de Líneas en servicio

8.1.2.1 Comercial

8.1.2.2 Casas de Familia

9 Abono mensual: en dólares, al tipo de cambio corriente al 31 de Diciembre de 2005. (De contar con más de una informar el promedio aritmético.)

9.1 Comercial

9.2 Casas de Familia

9.3 Gobierno

10 Llamada local y larga distancia local: en dólares, al tipo de cambio corriente al 31 de Diciembre de 2005. Valor del minuto promedio con horario normal. (De contar con más de una informar el promedio aritmético.)

10.1 Llamadas urbanas el minuto

10.2 Llamadas Interurbanas

10.2.1 Hasta 50 km

10.2.2 Hasta 100 km

10.2.3 Hasta 300 km

11 Llamadas Internacionales: en dólares, al tipo de cambio corriente al 31 de Diciembre de 2005. (De contar con más de una informar el promedio aritmético.) Valor del minuto promedio en horario normal con destino a:

11.1 América del Norte

11.2 Centroamérica

11.3 América del Sur

11.4 Europa

11.5 Asia

11.6 **Desagregación del Bucle Local:** en dólares, al tipo de cambio corriente al 31 de Diciembre de 2005. (De contar con más de una informar el promedio aritmético.)

11.6.1 Total

11.6.2 Parcial

11.6.3 Otras modalidades (indicar)

12 Información Económica Empresas de Telefonía Móvil™ (De ser mas de una indicar los datos por cada empresa.)

12.1 Ingresos Totales por ventas del Sector de TM

12.2 Activo y Patrimonio Neto del Sector de TM

12.3 Total de activos sujetos a explotación

12.4 Inversiones

12.5 Utilidad neta del ejercicio antes de impuestos

- 12.6 Ingresos Totales por ventas de Empresas de TM vinculadas con los Incumbentes
- 12.7 Activo y Patrimonio Neto de Empresas de TM vinculadas con los Incumbentes
- 12.8 Total de activos sujetos a explotación
- 12.9 Inversiones
- 12.10 Utilidad neta del ejercicio antes de impuestos¹⁷
- 12.11 Sueldo mínimo de convenio para los empleados que se desempeñan en el sector de telecomunicaciones encuadrados en las siguientes categorías
 - 12.11.1 Gerente
 - 12.11.2 Supervisor
 - 12.11.3 Administrativo inicio
 - 12.11.4 Operario inicio

13 Telefonía Móvil Empresas Vinculadas a la/s Incumbente/s: (De ser mas de una indicar los datos por cada empresa.)

- 13.1 Suscriptores: datos al 31 de Diciembre de 2005:
 - 13.1.1 Total de Suscriptores
 - 13.1.2 Total de Suscriptores Post Pagos
 - 13.1.3 Total de Suscriptores Prepagos

14 Llamada local y larga distancia local: en dólares, al tipo de cambio corriente del 31 de Diciembre de 2005. (De contar con más de una informar el promedio aritmético.)

- 14.1 Llamadas urbanas, por minuto:
- 14.2 Llamadas Interurbanas:
 - 14.2.1 Hasta 50 km
 - 14.2.2 Hasta 100 km
 - 14.2.3 Hasta 300 km

15 Llamadas Internacionales: en dólares, al tipo de cambio corriente del 31 de Diciembre de 2005. Minuto promedio en horario normal con destino a: (De contar con más de una informar el promedio aritmético.)

- 15.1 América del Norte
- 15.2 Centroamérica
- 15.3 América del Sur
- 15.4 Europa
- 15.5 Asia

¹⁷ Ídem 1

16 Roaming (abonado visitante): en dólares, al tipo de cambio corriente del 31 de Diciembre de 2005. Minuto promedio en horario normal. (De contar con más de una informar el promedio aritmético.)

16.1 Tarifa cobrada a:

16.1.1 operadores locales

16.1.2 operadores del exterior

17 SMS: costo promedio en horario normal en dólares, al tipo de cambio corriente del 31 de Diciembre de 2005 (indicar si es por mensaje o por minuto). (De contar con más de una empresa informar el promedio aritmético.)

18 Telefonía Móvil por Empresas No Vinculadas a la/s Incumbente/s: (De ser más de una indicar los datos por cada empresa.)

18.1 Suscriptores: datos al 31 de Diciembre de 2005:

18.1.1 Total de Suscriptores

18.1.2 Total de Suscriptores Post Pagos

18.1.3 Total de Suscriptores Prepagos

19 Llamada local y larga distancia local: en dólares, al tipo de cambio corriente del 31 de Diciembre de 2005 en horario normal. (De contar con más de una informar el promedio aritmético.)

19.1 Llamadas urbanas, por minuto

19.2 Llamadas Interurbanas

19.2.1. Hasta 50 km

19.2.2. Hasta 100 km

19.2.3. Hasta 300 km

20 Llamadas Internacionales: en dólares, al tipo de cambio corriente del 31 de Diciembre de 2005. Minuto promedio en horario normal con destino a:

20.1 América del Norte

20.2 Centroamérica

20.3 América del Sur

20.4 Europa

20.5 Asia

21 Roaming (abonado visitante): en dólares, al tipo de cambio corriente del 31 de Diciembre de 2005. Minuto promedio en horario normal.

21.1 Tarifa cobrada a:

21.1.1 Operadores locales

21.1.2 Operadores del exterior

- 22 SMS:** costo promedio de un SMS en horario normal en dólares, al tipo de cambio corriente del 31 de Diciembre de 2005 (especificar tiempo o mensaje).
- 23 Internet:** datos al 31 de Diciembre de 2005:
- 23.1 Total de Usuarios:
 - 23.1.1 Dial up
 - 23.1.2 ADSL
 - 23.1.3 Cable
 - 23.1.4 Otros detallar
- 24 Internet por Empresas Vinculadas a la/s Incumbente/s:** (De ser mas de una indicar los datos por cada empresa.)
- 24.1 Total de Usuarios: datos al 31 de Diciembre de 2005:
 - 24.1.1 Dial up
 - 24.1.2 ADSL
 - 24.1.3 Otros detallar
- 25 Precios:** en dólares, al tipo de cambio corriente del 31 de Diciembre de 2005. (De contar con más de una informar el promedio aritmético.)
- 25.1 Dial up, Abono mensual
 - 25.2 Costo por minuto
 - 25.3 ADSL¹⁸, Abono Mensual
 - 25.4 Otros detallar
- 26 Internet Empresas No Vinculadas a la/s Incumbente/s:** Costo mensual en dólares, al tipo de cambio corriente al 31 de Diciembre de 2005.
- 26.1 Total de Usuarios
 - 26.1.1 Dial up
 - 26.1.2 ADSL
- 27 Precios:** (De contar con más de una informar el promedio aritmético.)
- 27.1 Dial up, Abono mensual
 - 27.2 Costo por minuto
 - 27.3 ADSL¹⁹
 - 27.4 Otros detallar

¹⁸ Conexión de hasta 512 kbps de velocidad sin límite de uso

¹⁹ Conexión de hasta 512 kbps de velocidad sin límite de uso

28 Empresas de TV por Cable: datos al 31 de Diciembre de 2005:

- 28.1 Cantidad de clientes
- 28.2 Costo mensual en dólares, al tipo de cambio corriente al 31 de Diciembre de 2005 de una conexión de hasta 512 kbps de velocidad sin límite de uso: (De contar con más de una informar el promedio aritmético.)

29 Interconexión: en dólares, al tipo de cambio corriente del 31 de Diciembre de 2005. Ingresos por minuto.

- 29.1 Fijo/Móvil
 - 29.2 Móvil/Móvil
 - 29.3 Fijo/Fijo
 - 29.4 Acceso
 - 29.5 Tránsito
 - 29.6 Terminación
 - 29.7 Roaming
 - 29.8 SMS
 - 29.9 Otros servicios de interconexión con incidencia relevante sobre las tarifas o precios al usuario final
 - 29.10 Otros (detallar)
-