

Unión Internacional de Telecomunicaciones

GUÍA DE CONTABILIDAD REGULATORIA

Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones

Marzo de 2009



Esta guía sobre la elaboración de la contabilidad regulatoria ha sido preparada por el Sr. Antonio G. Zaballos y el Sr. José Monedero bajo la dirección de la División del entorno de reglamentación y mercado (RME) de la BDT. Las observaciones y sugerencias formuladas por los funcionarios de la UIT, en particular la Sra. Vaiva Lazauskaite y la Sra. Carmen Prado-Wagner han resultado de gran utilidad para la preparación de este Informe.

Nota: Las opiniones expresadas en este documento corresponden a los autores y no representan necesariamente la posición de la UIT o sus Miembros.

Los términos y definiciones empleados son propios del autor y no se considerará que sustituyen las definiciones oficiales de la UIT

© UIT2009

Unión Internacional de Telecomunicaciones

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	4
1 Marco reglamentario y estudios de caso de países	6
2 Definición de mercados y servicios e identificación de los operadores PSM (Paso 1)	10
2.1 Fase 1: Definición de mercados y servicios.....	11
2.2 Fase 2: Análisis de la estructura de mercado.....	11
2.3 Fase 3: Determinación de la existencia de una posición dominante	11
2.4 Fase 4: Análisis de los resultados.....	12
3 Especificación y definición de los objetivos de la contabilidad de costos (Paso 2)	12
3.1 Objetivos de la contabilidad de costos regulatoria.....	12
4 Principales parámetros para la definición de un modelo de contabilidad de costos (Paso 3).....	14
4.1 Fase 1: Principios contable	14
4.1.1 Prácticas idóneas en materia de principios contables.....	15
4.2 Fase 2: Separación contable: servicios incluidos en el modelo de contabilidad de costos.....	15
4.3 Fase 3: Periodo contable.....	17
4.4 Fase 4: Criterios para la valoración de activos	17
4.4.1 Prácticas idóneas en materia de valoración de activos	18
4.5 Fase 5: Normas de costos.....	18
4.5.1 Costos íntegramente distribuidos (FDC).....	20
4.5.2 Costos autónomos (SAC).....	20
4.5.3 Costos marginales (MC)	21
4.5.4 Costos incrementales medios a largo plazo (LRAIC)	22
4.5.5 Prácticas idóneas en las metodologías de contabilidad	24
4.6 Fase 6: Tipos de modelos de contabilidad de costos.....	24
4.6.1 Modelo de contabilidad de costos históricos (HCA).....	25
4.6.2 Modelo de contabilidad de costos corrientes (CCA).....	26
4.6.3 Costos incrementales a largo plazo (LRIC).....	27
4.6.4 Prácticas idóneas en materia de modelos de contabilidad de costos corrientes.....	28
4.7 Fase 7: Transferencia interna	29

	Página
5	Modelo Top Down y Bottom Up (Paso 4) 29
5.1	Descripción de los modelos Bottom Up 30
5.1.1	Ejemplos de modelos Bottom Up: Modelo sintético de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) y el Modelo del Grupo del Banco Mundial (WBG) 35
5.2	Descripción de los modelos Top Down..... 37
5.2.1	Ejemplos de modelos Top Down: COSITU 40
5.2.2	Prácticas idóneas 41
6	Aprobación de los principales parámetros de los modelos de contabilidad basada en costos: el WACC y la vida útil de los activos (Paso 5)..... 45
6.1	Costo de capital medio ponderado (WACC) 45
6.1.1	Prácticas idóneas sobre el WACC..... 47
6.2	Vida útil de los activos 48
7	Atribución de costos en un modelo Top Down (Paso 6)..... 50
7.1	Descripción del plan contable 50
7.2	Centros de costos de actividad que se han de considerar en el modelo de contabilidad de costos 50
7.3	Descripción del modelo 51
7.4	Documentación necesaria para la propuesta de sistema de contabilidad de costos..... 57
7.5	Atribución de costos 57
7.6	Atribución de costos comunes 59
8	Utilización de la contabilidad de costos 59
9	Conclusiones y recomendaciones generales..... 61
	Glosario 63
	Cuadros y Figuras 70

INTRODUCCIÓN

Estas directrices sobre la aplicación de la contabilidad regulatoria al sector de las telecomunicaciones han sido elaboradas por el Sr. Antonio G. Zaballos y el Sr. José Monedero en nombre de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

El objetivo de esta guía es ayudar a las Autoridades Nacionales de Reglamentación (ANR) a aplicar los modelos de contabilidad de costos y a desarrollar políticas regulatorias. La presente guía se basa en prácticas idóneas y muestra los pasos que han de seguir las ANR a fin de establecer un modelo de contabilidad de costos. Dado que la contabilidad de costos y la separación contable son obligaciones *ex ante* impuestas a los operadores con un poder significativo en el mercado (PSM), en esta guía también se facilita un método para identificar los mercados, operadores PSM y distintos tipos de comportamiento anticompetitivo que se han de analizar antes de imponer una reglamentación *ex ante*.

Las conclusiones y recomendaciones que se presentan en esta guía tienen por objetivo asistir a los Miembros de la UIT en sus actividades corrientes en este campo y, en concreto, en lo que se refiere a los requisitos de contabilidad de costos y separación contable, a fin de allanar el camino a las políticas regulatorias que fomentan la inversión en infraestructura y logran un nivel sostenible de competencia. A este respecto, es importante, tanto desde el punto de vista reglamentario como empresarial, que los precios reflejen los costos en que se incurre al prestar servicios.

Este documento se divide en las siguientes secciones:

En la sección 1 se describe el marco jurídico que necesitan las ANR a fin de poner adecuadamente en práctica esta guía y de sustentar los requisitos de información de los operadores PSM para imponer las obligaciones de contabilidad de costos y separación contable.

En la sección 2 se expone el método de análisis de mercados y servicios y se da una definición de los operadores PSM a los que se pueden imponer las obligaciones de contabilidad de costos y separación contable.

En la sección 3 se definen los objetivos de los modelos de contabilidad de costos.

En la sección 4 se presentan los principales parámetros de los modelos de contabilidad de costos, entre los que se cuentan:

- i) los principios de contabilidad,
- ii) los servicios incluidos en la obligación de separación contable,
- iii) los periodos contables,
- iv) los criterios de valoración de activos,
- v) las normas contables,
- vi) los tipos de modelos contables, y
- vii) las tasas de transferencia interna.

En la sección 5 se describen dos métodos de determinación de costos (modelo bottom up y top down) y los pasos que se han de seguir para su aplicación.

En la sección 6 se exponen los principales parámetros de los modelos de determinación de costos, que son el costo de capital medio ponderado (WACC) y la vida útil de los activos.

En la sección 7 se muestran los pasos y modelos de atribución de costos en el modelo Top Down a fin de determinar los costos, ingresos y márgenes atribuibles a los servicios antes definidos.

En la sección 8 se presentan las aplicaciones de la contabilidad de costos.

En la sección 9 se recogen las conclusiones finales y recomendaciones específicas.

Las secciones 10, 11, 12 y 13 comprenden la bibliografía, el glosario, las abreviaturas y acrónimos y la lista de Cuadros y Figuras.

En la Figura 1 se ilustra la estructura paso a paso de esta guía a fin de facilitar a las ANR una herramienta útil para la aplicación y posterior utilización de los modelos de contabilidad de costos en el marco de las políticas regulatorias.

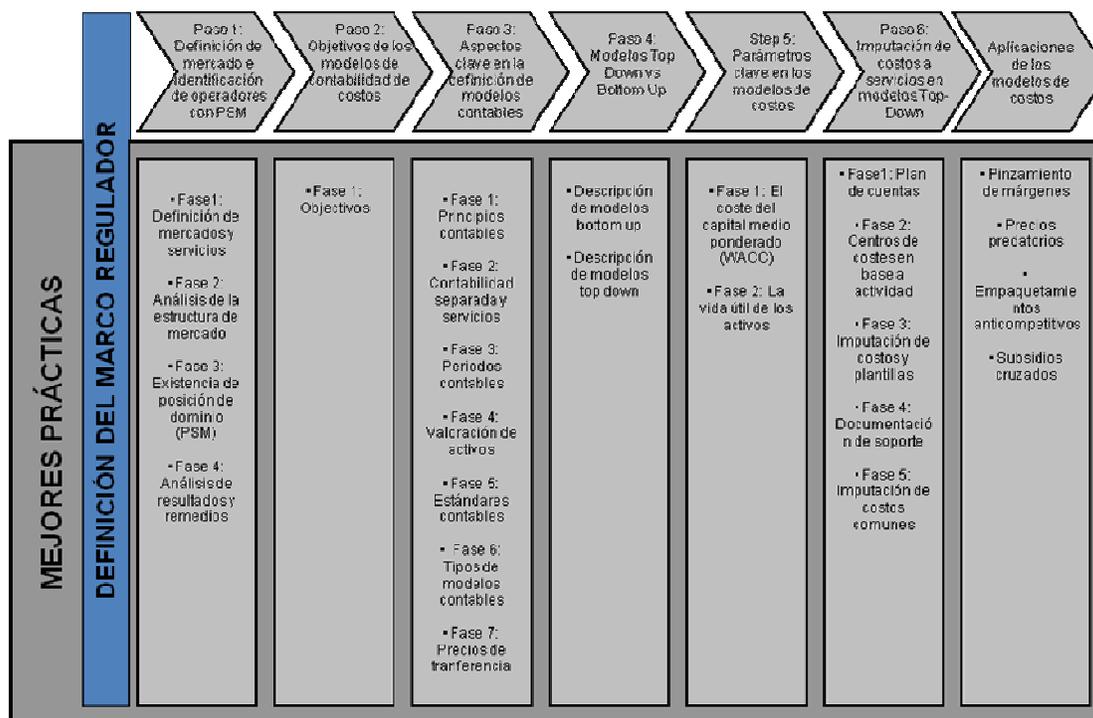


Figura 1 – Contenido de la Guía de contabilidad de costos regulatoria

Conviene destacar las actividades incluidas en los Pasos 4 y 6. En el *Paso 4: Modelos Bottom Up y Top Down* se presenta una descripción detallada de las distintas fases y etapas que han de seguir las ANR a la hora de definir y poner en práctica estos modelos. En el *Paso 6: Atribución de costos en el modelo Top Down* se presenta un ejemplo de aplicación con las plantillas que se han de completar y aplicar en las distintas etapas que caracterizan el modelo Top Down.

1 Marco reglamentario y estudios de caso de países

La imposición de las obligaciones de contabilidad de costos y de separación contable a los operadores PSM por parte de las ANR deberá basarse en un marco reglamentario global. En el marco se deberán indicar claramente los criterios aplicables para evaluar y determinar si las obligaciones de contabilidad de costos y de separación contable están equilibradas y se ajustan a la situación.

A fin de facilitar el cumplimiento de las obligaciones de transparencia y no discriminación por parte de los operadores PSM, el marco reglamentario nacional deberá otorgar a las ANR el poder de solicitar a los operadores PSM y otros participantes determinada información.

Método utilizado por los Estados Miembros de la Unión Europea

En el caso de los países de la Unión Europea (UE), la Comisión Europea (CE) adapta continuamente sus Directivas y Recomendaciones a fin de que en toda la UE se utilicen métodos y sistemas contables armonizados. Por consiguiente, la mayoría de prácticas idóneas consideradas en la presente guía proceden de países de la UE, habida cuenta de la gran experiencia que tienen los legisladores en la aplicación de estos métodos.

A continuación se presenta el marco reglamentario de la UE en lo que respecta a los sistemas de contabilidad de costos, que expone claramente las acciones regulatorias que han de llevar a cabo las ANR.

En la Directiva relativa al acceso (2002/19/EC) el Artículo 13 sobre obligaciones de control de precios y contabilidad de costes dice:

- 1) *"De conformidad con lo dispuesto en el Artículo 8, las autoridades nacionales de reglamentación estarán facultadas para imponer obligaciones en materia de recuperación de los costes y control de los precios, que incluyan obligaciones por lo que respecta tanto a la orientación de los precios en función de los costes como a los sistemas de contabilidad de costes, en relación con determinados tipos de interconexión o acceso, en los casos en que el análisis del mercado ponga de manifiesto que una ausencia de competencia efectiva permitiría al operador en cuestión mantener unos precios excesivos o la compresión de los precios, en detrimento de los usuarios finales. Las autoridades nacionales de reglamentación tendrán en cuenta la inversión efectuada por el operador y le permitirán una tasa razonable de rendimiento en relación con el capital correspondiente invertido habida cuenta de los riesgos afrontados por éste.*
- 2) *Las autoridades nacionales de reglamentación velarán por que el mecanismo de recuperación de costes o el método de fijación de precios que se imponga sirva para fomentar la eficacia y la competencia sostenible y potencie al máximo los beneficios para los consumidores. En ese sentido, las autoridades nacionales de reglamentación podrán tener asimismo en cuenta los precios practicados en mercados competidores comparables.*
- 3) *Cuando un operador tenga la obligación de que sus precios se atengan al principio de orientación en función de los costes, la carga de la prueba de que las cuotas se determinan en función de los costes, incluyendo una tasa razonable de rendimiento de la inversión, corresponderá al operador en cuestión. A efectos del cálculo del coste del suministro eficaz de servicios, las autoridades nacionales de reglamentación podrán utilizar métodos de contabilización de costes distintos de los utilizados por la empresa. Las autoridades nacionales de reglamentación podrán exigir a un operador que justifique plenamente los precios que aplica y, cuando proceda, ordenarle que los modifique.*
- 4) *Al imponer un sistema de contabilidad de costes en apoyo a los controles de precios, las autoridades nacionales de reglamentación velarán por que se ponga a disposición del público una descripción de dicho sistema, en la que se indiquen, como mínimo, las principales categorías en las que se agrupan los costes y las normas utilizadas para su reparto. Un organismo independiente cualificado comprobará la aplicación del sistema de contabilidad de costes. Se publicará, con periodicidad anual, una declaración relativa a dicha aplicación."*

De los anteriores párrafos se deduce que las ANR han de tener competencias específicas no sólo para diseñar el modelo de contabilidad de costos, sino también imponer *ex ante* las obligaciones de contabilidad de costos a operadores específicos.

Por consiguiente, las ANR han de contar con un marco jurídico que las autorice a:

- Aprobar los principios de contabilidad del sistema de contabilidad de costos que todos los operadores PSM han de aplicar.
- Analizar la competencia del mercado; identificar a los operadores PSM y el conjunto de obligaciones/sanciones que se pueden imponer.
- Aprobar el modelo de contabilidad de costos que presente cada operador PSM, una vez verificada la exactitud de los principios definidos en el mismo.
- Aprobar los principales parámetros externos, como la vida útil de los activos y el costo de capital medio ponderado (WACC)¹.
- Validar los resultados contables.

En la Figura 2 se muestra el proceso que han de seguir las ANR para definir el sistema de contabilidad de costos y el proceso de aprobación y auditoría, para fijar precios al por mayor, identificar comportamientos anticompetitivos o estimar el costo neto de las obligaciones de servicio universal (USO).

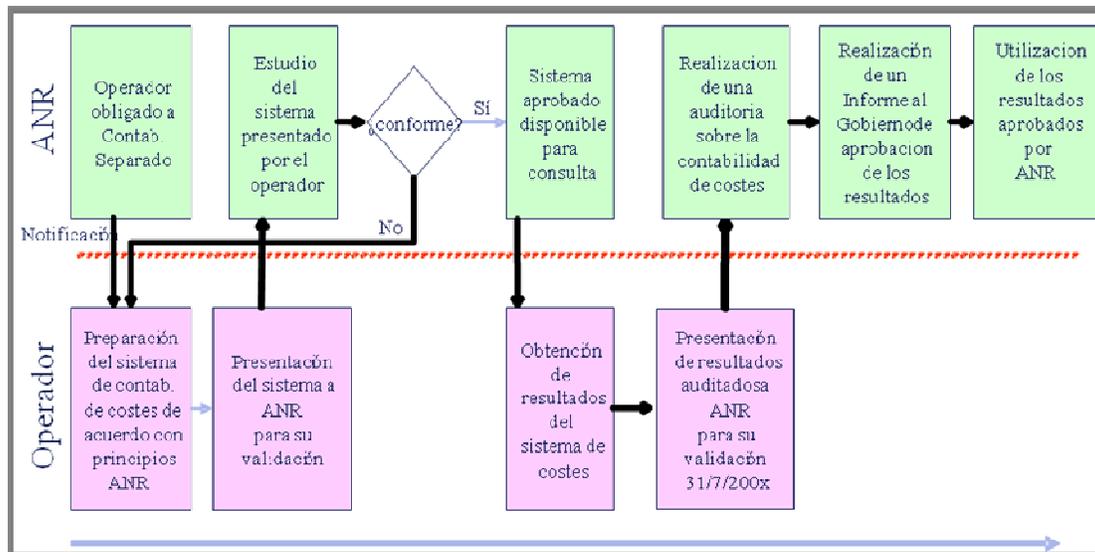


Figura 2 – Proceso de definición y aprobación del sistema de contabilidad de costos

En un primer momento, las ANR han de definir los principios, criterios y condiciones que ha de cumplir el sistema contable de los operadores PSM. Una vez definidos estos principios y criterios de valoración de activos, los operadores PSM habrán de proponer un sistema contable que se ajuste a los requisitos de las ANR. Cuando las ANR consideren que el sistema propuesto cumple los principios y criterios, podrá aprobar el sistema contable y se habrá de completar la información contable.

Método utilizado por los Estados Miembros de la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones

Para completar el enfoque europeo, se presentan a continuación ejemplos alternativos de los Estados Miembros de la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL) procedentes de diversas fuentes, entre las que se cuentan: el Cuaderno Técnico y respuestas al cuestionario sobre contabilidad regulatoria, así como casos prácticos de aplicación y uso de la contabilidad regulatoria

¹ Véase la explicación detallada en la sección 6.1.

de Argentina, Ecuador, México y Nicaragua. Esto corresponde a una encuesta realizada por CITEL sobre asuntos de contabilidad regulatoria. Se trata de un cuestionario introductorio cuyo objetivo es combinar los aspectos jurídicos, financieros y contables implicados en la puesta en aplicación de la reglamentación sobre prestación de servicios de telecomunicaciones. En general, se trata de una base de datos fiable y de fácil utilización estructurada en torno a criterios compartidos que contribuyen a determinar, por ejemplo, los costos de prestación de servicios eficientes, las prácticas anticompetitivas o la existencia de subvenciones cruzadas². A continuación se presentan algunos de los resultados de esta encuesta.

Argentina

Desde que se concedieran por primera vez las licencias para la prestación de servicios, los adjudicatarios de las licencias se han visto obligados a presentar a las autoridades regulatoria información económica y contable, establecer los principios básicos para la definición de un Plan y Manual de Cuentas, un Manual de asignación de ingresos y costos, y a presentar información cada tres meses. En 1997 se aprobó un Plan y Manual de cuentas uniforme para los adjudicatarios de licencias sujetos a condiciones de exclusividad.

En la actualidad, a raíz de la desreglamentación del mercado de las telecomunicaciones en el año 2000, los requisitos de información impuestos por la autoridad también incluyen:

- la separación contable de los servicios,
- la contabilidad de costos,
- la separación de las cuentas de actividades relativas a la interconexión.

Las dos empresas dominantes en el mercado presentan sus resultados contables y financieros divididos en tres sectores: local, larga distancia y telefonía pública. Los adjudicatarios de licencias han de utilizar distintos procedimientos a sus propios registros contables a fin de obtener la asignación de las partidas ("transferencias"), la asignación de esferas de responsabilidad o centros de costos, y la asignación de procesos a productos.

Hasta el momento, este documento ha presentado los aspectos conceptuales básicos en relación con un sistema de contabilidad regulatoria, así como distintos casos de aplicación en países con diferentes niveles de desarrollo. Esta información de antecedentes servirá para sustentar las directrices formuladas a continuación sobre la puesta en práctica y estructura de los sistemas y protocolos contables asociados a la auditoría y la certificación.

Ecuador

Ecuador no ha desarrollado formalmente un sistema de contabilidad regulatoria. Tan sólo se exige a los proveedores de servicios de telecomunicaciones que presenten estados financieros auditados, donde no se incluye un desglose por servicios. Sin embargo, sí se considera necesario adoptar el concepto de contabilidad regulatoria e incorporarlo a la legislación ecuatoriana.

México

En México los adjudicatarios de licencias de la red pública de telecomunicaciones están obligados a mantener cuentas separadas para cada servicio con fines reglamentarios, tal y como se establece en la Resolución relativa al método de separación contable por servicios, en virtud del cual Teléfonos de México S.A. de C.V. y Teléfonos del Noroeste S.A. de C.V. han de presentar la información contable que se indica en la Condición 7-5 de modificación de sus respectivas licencias y en la

² Puede encontrar más información poniéndose en contacto con la CITEL en <http://www.citel.oas.org/>.

Resolución que determina el método de presentación de información contable por servicios de las redes públicas de telecomunicaciones, de conformidad con la Ley Federal de Telecomunicaciones.

Los objetivos del sistema de contabilidad regulatoria son:

- Adquirir un conocimiento profundo del funcionamiento y explotación de los distintos servicios de telecomunicaciones públicas sujetos a licencia, analizar los beneficios de los adjudicatarios de licencias de la red de telecomunicaciones públicas, y formular a su debido momento y con la asistencia de la información adquirida, políticas coherentes con el correspondiente programa sectorial.
- Controlar el estricto cumplimiento de las disposiciones jurídicas, licencias y otras disposiciones jurídicas, regulatorias y administrativas aplicables, como la prohibición de adopción de prácticas discriminatorias en la aplicación de tarifas y/o la aplicación de subvenciones cruzadas entre los servicios supuestamente prestados en régimen de competencia.
- Controlar el cumplimiento de las obligaciones de interconexión y garantizar que los adjudicatarios de licencias de la red de telecomunicaciones públicas que prestan servicios públicos asignan tarifas desagregados y no discriminatorios a los distintos servicios que se les prestan a ellos y a sus filiales.

En este país hay un modelo para las redes fijas y otro para las redes móviles, habiéndose utilizado ambos para resolver controversias en materia de tasas de interconexión. La tarificación revisada y el modelo de costos sólo se aplican a la interconexión. Los resultados obtenidos con el modelo de costos se han utilizado para resolver controversias de interconexión.

Nicaragua

Aunque el Artículo 29 de la *Ley General de Telecomunicaciones y Servicios Postales* establece la obligación de separación contable para los distintos servicios prestados, no se dispone de un modelo de contabilidad de costos definido, ni de un decreto específico que defina las normas que ha de seguir el modelo de contabilidad de costos.

2 Definición de mercados y servicios e identificación de los operadores PSM (Paso 1)

La contabilidad de costos y la separación contable son obligaciones *ex ante* impuestas a los operadores PSM. La separación contable trata de identificar los servicios regulados sobre los cuales los operadores PSM han de facilitar información contable. Por otra parte, la contabilidad de costos trata del proceso de atribución de las distintas categorías de costos a los servicios regulados.

A este respecto, es importante comenzar indicando los pasos que han de seguir las ANR para determinar la condición de operador PSM y, posteriormente, imponer, si procede y entre otras cosas, las obligaciones de contabilidad de costos y separación contable.

Las ANR han de guiarse por el principio de intervención mínima. Así, la regulación *ex ante* habrá de imponerse a los operadores PSM si se cumple, como mínimo, uno de los siguientes tres criterios:

- 1) Que haya grandes obstáculos no transitorios a la entrada en el mercado;
- 2) Que la estructura del mercado no tienda hacia la competencia efectiva en un plazo de tiempo determinado, y
- 3) Que la aplicación de la ley de competencia no resuelva por sí misma la situación del mercado.

El método que se presenta a continuación permitirá a las ANR determinar la tipología de mercados y servicios, que define el sector de las telecomunicaciones, e identificar el comportamiento

anticompetitivo de los PSM. Posteriormente, las ANR podrán imponer obligaciones *ex ante* como la contabilidad de costos y la separación contable. A continuación se exponen las principales etapas del método.

2.1 Fase 1: Definición de mercados y servicios

Es importante subrayar que la definición de mercado se deriva del análisis de dos elementos:

Servicio/Producto

Las ANR han de analizar las siguientes variables:

- Lista de servicios identificables disponibles en el mercado.
- Posibilidad de sustitución de la demanda y la oferta de los distintos servicios, empleando técnicas cuantitativas o cualitativas, como el test del hipotético monopolista.

Alcance geográfico

Las ANR han de identificar dónde se prestan los servicios. Este análisis es especialmente importante, pues las condiciones de competencia pueden diferir en función de si el alcance considerado es nacional o se restringe a una zona geográfica más pequeña.

Gracias a este análisis, las ANR podrán definir el mercado pertinente y los servicios incluidos en él. Sin embargo, como ya se ha dicho, la regulación *ex ante* elaborada a partir del análisis de las etapas definidas a continuación se someterá al cumplimiento de los tres criterios indicados.

2.2 Fase 2: Análisis de la estructura de mercado

Una de las principales etapas para la identificación de los operadores PSM es el análisis de la estructura de mercado. Para ello, es fundamental estudiar variables tales que³:

- i) Las características de la oferta y la demanda.
- ii) La existencia de mercados estrechamente relacionados.
- iii) El análisis de entrada.
- iv) Las cuotas de mercado.
- v) La integración vertical.
- vi) La concentración.

Para llevar a cabo este análisis, las ANR han de contar con un marco jurídico que les permita solicitar información periódicamente.

Esta fase concluye con una lista de posibles operadores dominantes que pueden o no aprovecharse de tal posición dominante. Es importante señalar que la regulación *ex ante* ha de imponerse siempre que la ANR considere que el operador dominante puede ejercer su poder, por lo que, si la ANR concluye que el operador dominante no puede aprovecharse de su posición, o que ello no vulnerará la ley de competencia, no se debería requerir ninguna intervención *ex ante*.

2.3 Fase 3: Determinación de la existencia de una posición dominante

Una vez que la ANR determina quiénes son los posibles operadores dominantes para cada mercado definido, han de definirse las siguientes variables:

³ Véase una explicación detallada en http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/oj/2007/l_344/l_34420071228en00650069.pdf.

- i) Posición dominante y posible alcance para la expansión/aprovechamiento de la posición dominante a otros mercados mediante comportamientos anticompetitivos como: precios predatorios, reducción de márgenes, estrategias dilatorias, subvenciones cruzadas, etc.⁴.
- ii) Identidad de los operadores PSM por servicios y mercados.

2.4 Fase 4: Análisis de los resultados

A la luz de las conclusiones del análisis anterior, las ANR y/o las autoridades nacionales de competencia (ANC) han de garantizar la competencia en igualdad de condiciones introduciendo una regulación *ex ante* o *ex post*.

Las categorías de soluciones *ex ante* pueden ser⁵:

- i) Obligación de transparencia: basada en la publicación de una oferta de interconexión de referencia (OIR), una oferta de desagregación de referencia (OBA), un alquiler de línea al por mayor (AMLT), etc.
- ii) Obligación de no discriminación.
- iii) Contabilidad de costos y separación contable.
- iv) Obligación de acceso (instalaciones esenciales).
- v) Obligación de control de precios.

Las siguientes secciones se centran en los pasos que han de seguir las ANR cuando se impone a un operador PSM la obligación de contabilidad de costos y de separación contable.

A fin de poner en práctica adecuadamente estas obligaciones, los legisladores en general y las ANR en particular, necesitarán un marco reglamentario que sustente sus acciones. En concreto, necesitarán elaborar, como mínimo, las siguientes leyes:

- Ley general de telecomunicaciones, que asiente las bases jurídicas para que las ANR puedan requerir la información necesaria para realizar los análisis de mercado.
- Decreto de acceso e interconexión, que garantice la compatibilidad entre las distintas redes.
- Decreto de contabilidad de costos, que garantice la aplicación de los principios de costos a los distintos servicios al por mayor.
- Decreto de acceso/servicio universal, que garantice la viabilidad de los precios y una mayor penetración de los servicios de comunicaciones electrónicas.

Además, a fin de que la política regulatoria de las ANR sea fiable, deberán tener el poder de efectuar inspecciones e imponer multas. Estas dos tareas habrán de contemplarse en la Ley general de telecomunicaciones.

3 Especificación y definición de los objetivos de la contabilidad de costos (Paso 2)

En esta sección se tratan los objetivos que ha de alcanzar la contabilidad de costos regulatoria y el marco jurídico de que han de disponer las ANR a fin de garantizar el éxito de la intervención regulatoria.

⁴ El comportamiento anticompetitivo puede variar en función del mercado definido.

⁵ El comportamiento anticompetitivo puede variar en función del mercado definido.

3.1 Objetivos de la contabilidad de costos regulatoria

La contabilidad de costos regulatoria será efectiva si cumple los siguientes seis objetivos:

Objetivo 1: Contabilidad de costos como mecanismo de control de precios

Efectivamente, la contabilidad de costos permite a las ANR fijar para los servicios al por mayor precios basados en los costos de manera que no sean lo suficientemente altos como para impedir la entrada de nuevos operadores, ni tan bajos que alienen la entrada de operadores ineficaces.

Además, la contabilidad de costos puede definirse como un "barómetro" del éxito en la aplicación de las políticas regulatorias. Por ejemplo, si una ANR aplica una política regulatoria para reducir grandes márgenes y las cifras contables muestran que el margen de ese servicio específico aumenta o se mantiene constante, quedará demostrada la ineficacia de dicha política regulatoria.

Objetivo 2: Contabilidad de costos como garantía jurídica

Cuando los precios se basan en los costos, los operadores pueden estar seguros de que hay una clara relación entre los precios impuestos por el propietario de la infraestructura y los costos de prestación de los servicios al por mayor que ofrecen.

Objetivo 3: Contabilidad de costos como herramienta para impedir el comportamiento anticompetitivo

Como se muestra en la sección 8, un modelo de contabilidad de costos da a las ANR la información necesaria para determinar si existen comportamientos anticompetitivos que minan la competencia existente.

Objetivo 4: Contabilidad de costos como herramienta para garantizar la transparencia

La información de contabilidad de costos es un instrumento fundamental para que las ANR se puedan formar una opinión del nivel de competencia e identificar los comportamientos anticompetitivos.

Objetivo 5: Contabilidad de costos como herramienta para estimar el costo del servicio universal

Los modelos de contabilidad de costos son fundamentales no sólo para estimar las obligaciones de servicio universal (OSU), sino también para el proceso de asignación de contribuciones al fondo de servicio universal (FSU).

Objetivo 6: Contabilidad de costos como herramienta para legisladores

Las ANR y las autoridades nacionales de competencia (ANC) pueden utilizar la contabilidad basada en costos para resolver controversias y fomentar la competencia.

Así, gracias a los modelos de contabilidad basada en costos, las ANR pueden:

- Fijar los precios al por mayor de los distintos servicios incluidos en la oferta de interconexión de referencia (OIR) y la oferta de desagregación de referencia (OBA).
- Fijar las tasas de terminación aplicables a los operadores móviles.
- Controlar la existencia de comportamientos anticompetitivos, como precios predatorios, reducción de márgenes y subvenciones cruzadas.
- Estimar el costo del cumplimiento de las obligaciones de servicio universal (OSU).
- Facilitar la resolución de controversias en materia de compatibilidad entre distintos operadores de red.
- Controlar el éxito o fracaso de las políticas regulatorias que aplican en función de los márgenes de los distintos servicios regulados y no regulados.

En resumen, la contabilidad de costos regulatoria ofrece información sobre los márgenes alcanzados por cada categoría de servicio, al por mayor o al por menor, residencial o empresarial, que es de vital importancia para los legisladores por dos motivos: en primer lugar, porque identifica el nivel de competencia existente y, en segundo lugar, porque les permite formarse una opinión sobre el nivel de competencia del mercado y sobre la necesidad de introducir nuevas políticas regulatorias.

4 Principales parámetros para la definición de un modelo de contabilidad de costos (Paso 3)

Como puede verse en la Figura 2, antes de aprobar el modelo de contabilidad de costos, las ANR han de definir los principios contables que deben guiar el modelo.

4.1 Fase 1: Principios contables

Los principios contables definidos por las ANR como directrices para la correcta atribución de costos a los distintos servicios han de incluir, como mínimo, los siguientes:

Principio 1: Causalidad

La atribución de ingresos y costos a los distintos servicios y actividades ha de realizarse basándose en factores causales.

Principio 2: Objetividad

Los factores de costo han de ser objetivos, cuantificables y basados en criterios de atribución y muestras estadísticas que puedan contrastar y verificar las ANR dentro del proceso de auditoría.

Principio 3: Transparencia

Los costos atribuidos a los distintos servicios han de descomponerse en función de su naturaleza y mediante la aplicación de métodos de determinación de costos por actividades (ABC) o justificarse por la relación costo-volumen. Para garantizar la transparencia, los operadores PSM han de presentar documentos técnicos que sustenten la atribución de costos propuesta.

Principio 4: Posibilidad de auditoría

El sistema contable ha de poder conciliarse fácilmente con la contabilidad financiera y estar basado en sistemas específicos e informes internos que sustenten los resultados.

Principio 5: Coherencia

Los criterios empleados para valorar los activos han de mantenerse a lo largo de todo un año para que los resultados sean comparables.

Principio 6: Desglose

Todos los costos atribuidos a distintos servicios habrán de tener su propio centro de costos de actividad, como se muestra en la sección 7.2.

Principio 7: Neutralidad

La contabilidad basada en costos ha de mostrar los costos de transferencia interna en cuentas separadas para que las ANR puedan distinguirlos y comparar los márgenes obtenidos cuando el operador vende a otras empresas con los márgenes obtenidos cuando la venta se efectúa entre empresas del mismo grupo.

Principio 8: Suficiencia

La información contenida en el sistema de contabilidad de costos ha de ser suficiente para los fines de las ANR.

Principio 9: No compensación (evitar las subvenciones cruzadas)

Los ingresos y costos de un servicio no podrán compensarse con los de otro servicio.

Principio 10: Reconciliación

El sistema de contabilidad basada en costos ha de basarse en la contabilidad financiera.

4.1.1 Prácticas idóneas en materia de principios contables

Los diez principios contables indicados pueden resumirse en los siguientes tres principios clave (teniendo en cuenta los otros siete), que son los que sistemas contables han de respetar:

- **La causalidad:** los ingresos (incluidas las tasas de transferencia), los costos (incluidas las tasas de transferencia), los activos y pasivos han de atribuirse a componentes de costos, servicios y empresas o empresas desagregadas, de acuerdo con las actividades que generan los ingresos o costos.
- **La objetividad:** la atribución de ingresos y costos será objetiva y no pretenderá beneficiar al operador PSM o a ningún otro operador, producto, servicio, componente, empresa o empresa desagregada.
- **La transparencia:** los métodos de atribución utilizados serán transparentes. Los costos e ingresos, atribuidos a empresas o actividades, se distinguirán por separado de los prorrateados.

4.2 Fase 2: Separación contable: servicios incluidos en el modelo de contabilidad de costos

De acuerdo con el documento "*Reference Guideline on Accounting Separation*" (Directrices de referencia sobre separación contable)⁶:

"Un sistema de separación contable es un conjunto global de políticas, procedimientos y técnicas contables que pueden aplicarse a la preparación de información financiera que demuestra el cumplimiento de las obligaciones de no discriminación y la ausencia de subvenciones cruzadas anticompetitivas. Los resultados de un sistema de este tipo han de poder verificarse (auditarse) independientemente, y presentar objetivamente la posición financiera y la relación (acuerdos de tasas de transferencia) entre el mercado de productos y el de servicios. Mediante la separación contable, una autoridad nacional de reglamentación (ANR) impone al operador notificado una serie de normas sobre cómo recopilar y comunicar la información contable."

La separación contable ha de desglosar sistemáticamente los costos, ingresos y capital empleado para los distintos servicios incluidos en el modelo contable. También ha de garantizar que en cada informe financiero se incluyen sólo los costos, ingresos y capital empleados pertinentes para las entidades regulatorias y servicios.

La disponibilidad de información financiera detallada y separada es importante tanto para que el auditor pueda dar su opinión, como exige la ANR, como para que la ANR pueda realizar su propio ejercicio de validación.

⁶ NATP-Ii Project Team, part of EU-funded project "New Approaches to Telecommunications Policy":
http://www.natp2.org/ref_harm_reg/eng/Reference%20Guideline%20on%20Accounting%20Separation%20January%202007.pdf.

Cuando las ANR concluyen que el operador puede utilizar su posición dominante, y se identifican claramente los posibles comportamientos anticompetitivos en el mercado específico en que el operador tiene la posición dominante, se pueden imponer obligaciones *ex ante*, incluida la contabilidad de costos y la separación contable.

La separación contable ha de responder al análisis de mercado realizado en el paso 1 anterior. Esto quiere decir que la separación contable afectará a los mercados que componen el sector de telecomunicaciones del país en cuestión y, dentro de él, a los servicios incluidos en cada mercado⁷.

En el Cuadro 1 se muestran las distintas categorías de servicios que pueden incluirse en un modelo de contabilidad basada en costos de un operador PSM fijo y móvil.

Operador Fijo (PSM)	Operador Móvil (PSM)
Servicios de acceso	Servicios minoristas
Minorista	Servicios mayoristas
Mayorista	Servicios de roaming nacional e internacional
Servicios de Tráfico	
Minorista	
Mayorista	
Servicios de Líneas Alquiladas	
Minorista	
Mayorista	
Servicios de Banda Ancha	
Minorista	
Mayorista	
Servicios de Valor Añadido	
Minorista	
Mayorista	

Cuadro 1 – Principales unidades administrativas⁸ de un operador PSM fijo y uno móvil

Para facilitar el cumplimiento de las obligaciones de transparencia y no discriminación por parte de los operadores PSM, el marco regulador nacional habrá de dar a las ANR la capacidad de asegurarse de que todos los asientos contables, incluidos los datos sobre ingresos recibidos de terceros, se presentan cuando se solicitan.

Es importante señalar que la obligación *ex ante* impuesta a los operadores PSM dependerá de la definición de mercado y de la tipología de servicios incluidos en cada uno de los mercados anteriormente definidos por el análisis de mercado.

⁷ En la actualidad, la Comisión Europea identifica y recomienda los siguientes mercados:

Mercado 1: Acceso fijo al por menor

Mercado 2: Origen de llamada fija al por mayor

Mercado 3: Terminación de llamada al por mayor en redes fijas individuales

Mercado 4: Bucle local desagregado

Mercado 5: Acceso en banda ancha local-tándem al por mayor

Mercado 6: Segmentos de terminación de las líneas arrendadas, excluidos los de alta capacidad

Mercado 7: Terminación de llamadas entrantes en redes móviles individuales.

⁸ Conviene señalar que cada unidad administrativa puede incluir varios servicios.

4.3 Fase 3: Periodo contable

Los modelos de contabilidad basada en costos han de utilizar la información del año fiscal anterior, por lo que, cada año, los operadores PSM deberán presentar los ingresos, costos y márgenes atribuibles a los distintos servicios. Además, los resultados contables tendrán que ir acompañados de estudios técnicos que garanticen la fiabilidad y transparencia del proceso de atribución. Por ejemplo, la atribución de costos fijos a los distintos servicios mediante una matriz de factores de enrutamiento (Cuadro 2), calculada a partir de una muestra anual de la utilización de cada servicio en cada componente de la red.

	Componente de red 1	Componente de red 2	(...)	Componente de red N
Servicio 1				
Servicio 2				
(...)				
Servicio N				

Cuadro 2 – Ejemplo de matriz de factores de encaminamiento

4.4 Fase 4: Criterios para la valoración de activos

Antes de realizar la valoración de los activos, las ANR deben verificar que todos los activos a los que se atribuyen costos se están utilizando y están adecuadamente inventariados⁹.

Los activos se pueden valorar de la siguiente manera:

- **Costos históricos:** Los activos se valoran según su costo de adquisición.
- **Indexación:** Se aplican los índices convenientes a los costos históricos para expresar la valoración actual de los activos. Este tipo de criterio de valoración se aplica, por ejemplo, a los terrenos e inmuebles y, al poder inferirse, la variable más importante es la identificación del índice correcto.
- **Valoración absoluta:** Que se logra multiplicando el número existente de activos por el costo de adquisición corriente, por lo que se necesita un inventario de los activos existente para realizar la auditoría. Este método de valoración es preciso cuando se ha llevado a cabo un cambio tecnológico o hay una gran diferencia entre el valor actual de los activos y el valor de compra.
- **Activo moderno equivalente (AME):** Este criterio de valoración es preciso cuando, además de un cambio tecnológico, han dejado de comercializarse los activos con las mismas funcionalidades. Por consiguiente, el objetivo es calcular el costo de un activo análogo (de sustitución).

Al haber distintos criterios de valoración, se puede elegir entre diferentes modelos contables, que se muestran en la sección 4.6.

4.4.1 Prácticas idóneas en materia de valoración de activos

No hay prácticas idóneas para la valoración de activos, pues, en función del tipo de activos, un criterio puede ser más adecuado que otro. Sin embargo, pueden tenerse en cuenta los siguientes puntos:

- El costo histórico puede emplearse cuando:

⁹ La validación puede realizarse en una auditoría externa.

- i) los activos no tienen un valor significativo,
 - ii) los activos no están sujetos a importantes variaciones de precio,
 - iii) no hay cambios tecnológicos asociados al activo o no son cambios importantes, y/o
 - iv) el efecto de la revaloración sería inmaterial.
- La indexación puede utilizarse cuando:
 - v) no ha habido cambios tecnológicos asociados al activo o no han sido importantes,
 - vi) las bases de datos del operador ofrecen información suficiente y detallada sobre el activo que se valora, y
 - vii) el grupo de activos es homogéneo en cuanto a variación de precios.
- La valoración absoluta puede utilizarse cuando:
 - i) el grupo de activos no es homogéneo en cuanto a variación de precios,
 - ii) ha habido cambios tecnológicos importantes asociados al activo o grupo de activos, y
 - iii) la información sobre activos fijos del operador no ofrece datos detallados sobre el activo o grupo de activos a los que se aplica AME para su valoración.
- El activo moderno equivalente (AME) se utilizará siempre que sea posible, pues es el medio de valoración más exacto para reflejar el costo de un operador eficiente, pues tendrá en cuenta los costos asociados (y eficiencias) a los que se enfrentará un operador nuevo/alternativo, si entra en el mercado en un momento específico.

4.5 Fase 5: Normas de costos

Existen distintos métodos para evaluar el costo de cada uno de los servicios/productos, dependiendo del alcance y el tipo de costos que se han de tener en cuenta (Figura 3). La aplicación de una norma de costos concreta afectará necesariamente a los costos del producto/servicio y, por tanto, también a los precios al por mayor regulados.

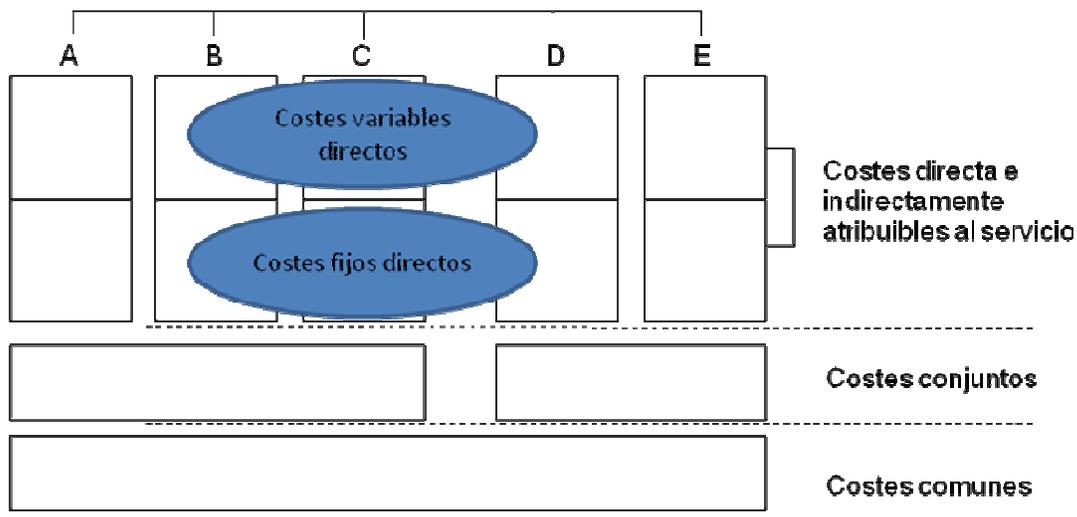


Figura 3 – Normas de costos y categorías

Antes de describir las normas de costos, se definen las *categorías de costos* que pueden considerarse dentro de cada norma:

- Costos directos atribuibles

Los costos directos atribuibles son el resultado directo de la prestación de un servicio concreto. Hay dos tipos de costos directos atribuibles:

- Los costos directos variables se generan por una variación de insumos/productos, de manera que, incluso si el gasto de más de un servicio requiere insumos, se puede calcular en qué medida un único servicio origina costos.
- Los costos directos fijos son activos y costos operativos fijos con respecto al nivel de productos, pero específicos de un servicio.
- Costos conjuntos

Los costos conjuntos son el costo de un insumo que produce productos para dos incrementos distintos en proporciones fijas. Se da cuando la producción de un servicio requiere la producción de otro al mismo tiempo. La reducción de producción de una única actividad no reducirá los costos conjuntos, pero sí la reducción de todas las actividades. En telecomunicaciones hay costos conjuntos entre distintos periodos de tiempo, por lo que la creación de capacidad para colmar la demanda en periodos de cresta automáticamente crea la misma capacidad para los periodos de baja demanda. Los costos comunes fijos y los costos conjuntos forman los costos comunes.

- Costos comunes

Los costos comunes son los costos de los insumos necesarios para producir uno o más servicios, que pueden asignarse directamente a servicios específicos. Por ejemplo, los costos de transmisión son comunes a todos los servicios que utilizan y comparten la capacidad de transmisión.

4.5.1 Costos completamente distribuidos (FDC)

Esta norma está formada por categorías de atribución de costos, que pueden atribuirse directa o indirectamente a los servicios. Estas categorías de costos son: costos directos en función del volumen, o costos directos variables, costos directos fijos y una parte de los costos conjuntos y comunes (Figura 4).

A este respecto, como se indica en la sección 7.6, la proporción de costos conjuntos y comunes debe atribuirse en función del principio de causalidad. La principal limitación de esta norma es la subjetividad asociada a la atribución de costos no directamente imputables.

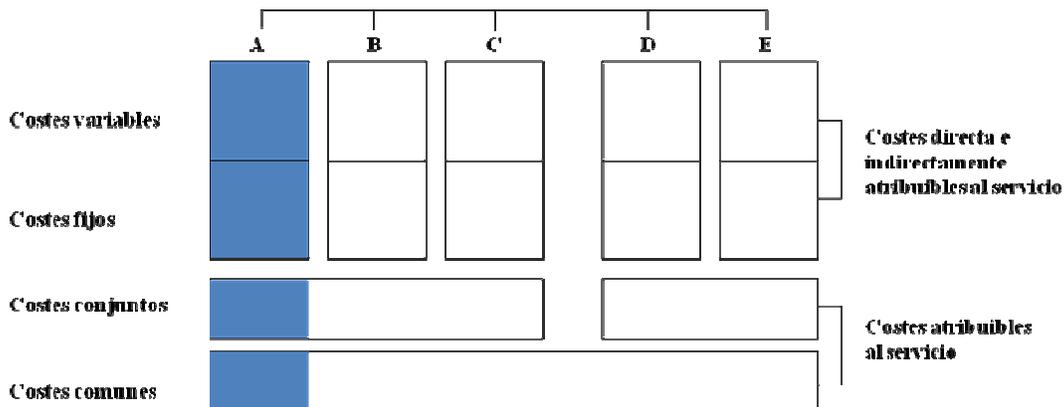


Figura 4 – Norma contable: Costos íntegramente atribuidos/distribuidos

4.5.2 Costos autónomos (SAC)

Los SAC son una norma de costos que mide el costo de prestación de un servicio por el operador, independientemente de los demás servicios de la empresa. Los SAC comprenden todos los costos directamente atribuibles y todas las categorías de costos compartidos relacionados con la producción de un servicio, por lo que incluyen los costos directos variables, los costos directos fijos, los costos comunes y los conjuntos. Con este método de atribución, los costos compartidos se atribuyen enteramente al servicio que se ha de prestar independientemente (Figura 5).

La norma SAC no genera eficiencias económicas si se emplea para la toma de decisiones en materia de precios y asignación de recursos. Los clientes de este servicio cargan enteramente con el costo total de los recursos que se utilizan para la producción de otros servicios, por lo que se crea una discriminación de costos entre servicios y, por tanto, entre clientes. No obstante, facilita información útil sobre los costos más altos que las ANR podrán considerar en la regulación de precios al por mayor, pues el costo obtenido por este medio definirá el límite superior de los costos atribuibles.

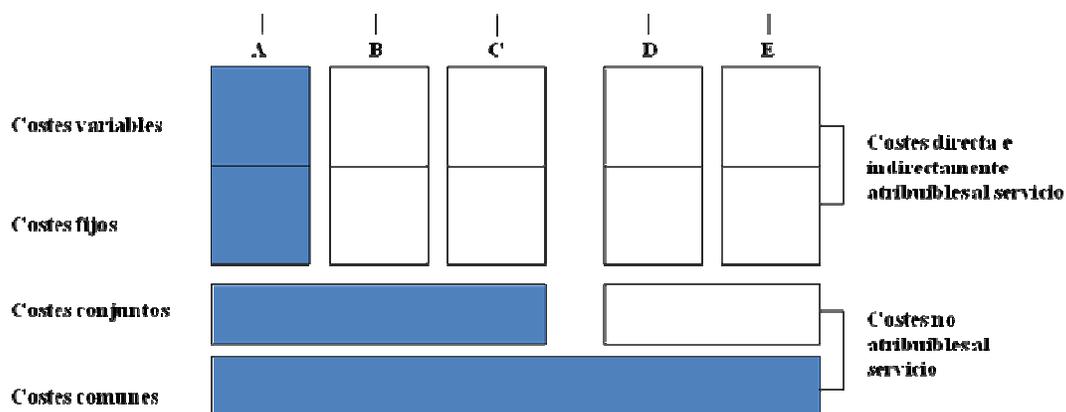
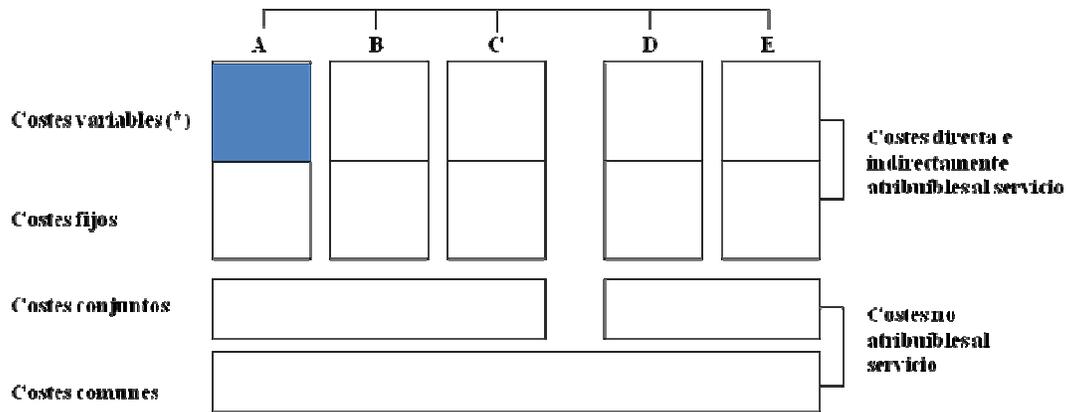


Figura 5 – Norma contable: Costos autónomos

4.5.3 Costos marginales (MC)

Esta norma calcula los costos incrementando el resultado en una unidad, por lo que los costos marginales incluyen sólo los costos directos variables, excluida cualquier otra categoría de costos, como los comunes y/o conjuntos, que se recuperarán mediante márgenes específicos. Por oposición a los costos independientes, los MC indican el límite inferior de los precios al por mayor regulados (Figura 6).



(*) Costes variables originados por el incremento de una unidad de producción

Figura 6 – Norma contable: Costos marginales

4.5.4 Costos incrementales medios a largo plazo (LRAIC)

Los LRAIC asocian un horizonte a largo plazo con los costos incrementales. Los costos incrementales miden la varianza de costos cuando aumenta la producción o decrece en un incremento discreto. En el caso concreto en que el incremento considerado es una unidad, los costos incrementales son iguales a los marginales, por lo que, como ya se ha dicho, los LRAIC requieren márgenes para recuperar los costos conjuntos y comunes a fin de garantizar la viabilidad financiera.

Cuando el incremento es sustancial, se tienen en cuenta no sólo los costos en función del volumen (costos directos variables), sino también otros costos directamente atribuibles. También se incorporan en el costo del servicio algunos costos fijos y de capital. A largo plazo, todos los costos se consideran variables, pues la capacidad de producción deja de ser una limitación. Por consiguiente, los LRAIC comprenden los costos de capital y directos variables relacionados con un cambio importante de la producción (Figura 7).

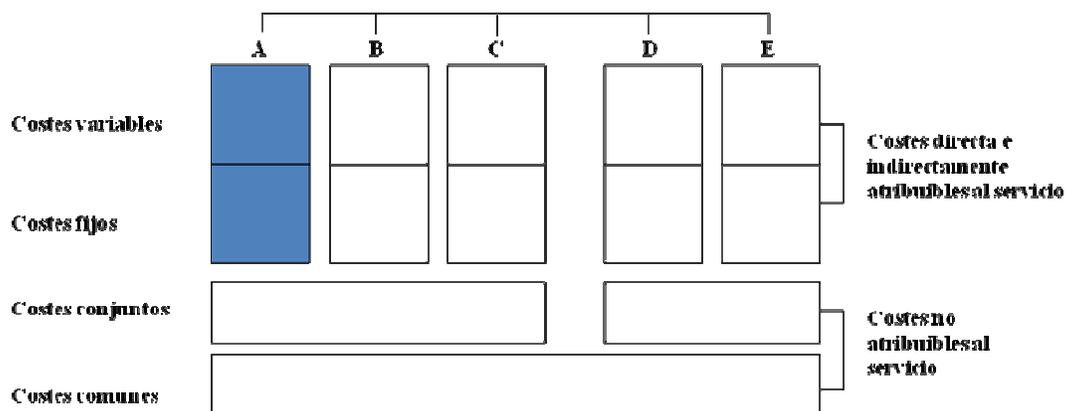


Figura 7 – Norma contable: Costos incrementales medios a largo plazo

Conviene subrayar que esta norma de costos es la que recomienda la Comisión Europea en el Artículo 3 de la Recomendación 98/195/EC, y la mayoría de ANR europeas han decidido adoptarla.

En el sector de las telecomunicaciones, la diferencia entre los LRAIC y los SAC es especialmente importante. De hecho la mayoría de elementos de la red están compartidos entre diversos servicios, por lo que los costos fijos comunes¹⁰ representan grandes partes de la red (es decir, la red de acceso, la red núcleo, la red internacional, etc.). Se suelen emplear distintos métodos para reducir esta diferencia añadiendo parte de los costos conjuntos y comunes como:

- LRAIC distribuidos o márgenes, y
- atribución basada en el consumo.

Los LRAIC distribuidos calculan el costo LRAIC de cada componente dentro de una categoría de costos fijos comunes y distribuye la diferencia entre la categoría de costos LRAIC y la suma de componentes del LRAIC en los componentes utilizando un margen igual proporcionado (EPMU) (véase una explicación más detallada en la sección 6.6). Del mismo modo, aplicando el razonamiento opuesto se pueden reducir los SAC.

La atribución basada en el consumo consiste en atribuir los costos de los costos fijos y comunes a los productos en función de su consumo de recursos, este método sigue principios cercanos a los de los FDC, utilizando la determinación de costos por actividades y la determinación de costos de red.

4.5.5 Prácticas idóneas en las metodologías de contabilidad

En las Figuras 8 y 9 se muestra la distribución de los métodos de contabilidad utilizados en la Unión Europea (UE-25) para la regulación de los precios al por mayor y la determinación de las tasas de terminación fija y móvil.

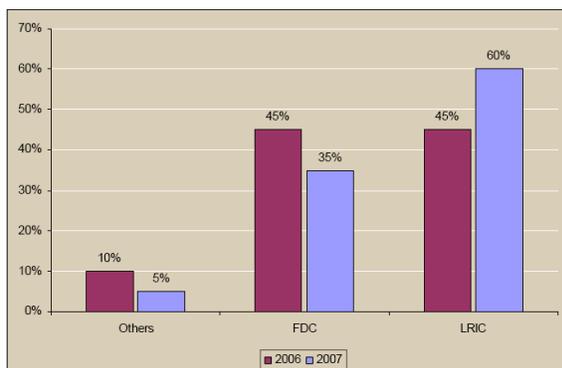


Figura 8 – Métodos contables utilizados en la UE-25 para determinar las tasas de terminación fija

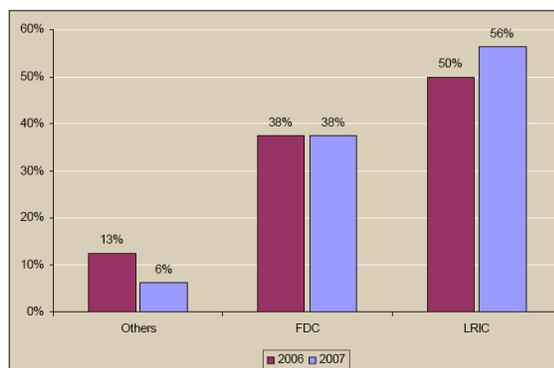


Figura 9 – Métodos contables utilizados en la UE-25 para determinar las tasas de terminación móvil

Fuente: ERG RA-PT 2007

Leyenda de las Figuras 8 y 9: Otros

Como puede verse en la Figura 8, entre 2006 y 2007 hubo un aumento significativo en el porcentaje (del 45% al 60%) de países que utilizan los LRIC para determinar las tasas de terminación fija. Como consecuencia de esta tendencia, se ha reducido drásticamente el porcentaje de países que utilizan los FDC y "otros métodos", ya que los FDC han pasado del 45% al 35% y "otros métodos" del 10% al 5%.

¹⁰ Los costos comunes pueden ser costos comunes fijos o costos comunes variables.

En lo que respecta a las tasas de terminación móvil, el método más utilizado son los LRIC (Figura 9). El porcentaje de países que utilizan este método ha pasado del 50% en 2006 al 56% en 2007. Durante el mismo periodo, el porcentaje de países que recurren al FDC se ha mantenido estable, mientras que el de países que usan otros métodos ha caído en un 50%.

4.6 Fase 6: Tipos de modelos de contabilidad de costos

Los modelos de contabilidad de costos necesitan normas de costos que atribuyan adecuadamente los distintos costos a los servicios incluidos en el modelo. Sin embargo, dado que el de las telecomunicaciones es un sector intensivo en capital, la valoración de los activos es un punto fundamental, por lo que los modelos de contabilidad de costos manejan los criterios utilizados en la valoración de los activos.

En la Figura 10 se muestran los distintos modelos de contabilidad de costos que pueden definir las ANR y que se describen en esta sección. Cabe señalar que, puesto que las redes de telecomunicaciones se caracterizan por las economías de escala y el alcance, los reguladores y gobiernos han de evitar la duplicación innecesaria de la infraestructura de red que aumenta el costo base de la industria en su conjunto. De hecho, la función de los reguladores ha de ser la de adoptar las medidas necesarias para replicar un mercado competitivo cuando, por ejemplo, las tasas de interconexión han de basarse en los costos corrientes para reflejar las decisiones que han de tomar los nuevos competidores sobre si construir o adquirir.

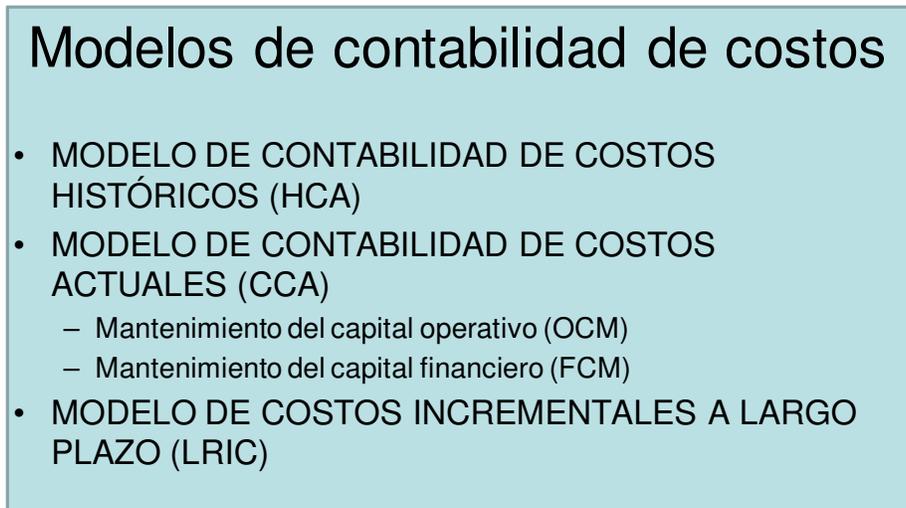


Figura 10 – Modelos de contabilidad de costos

4.6.1 Modelo de contabilidad de costos históricos (HCA)

Anteriormente, la mayoría de modelos de costos se basaban en la contabilidad de costos históricos (HCA). Estos modelos utilizan la información histórica facilitada por los sistemas de contabilidad estatutaria. Sin embargo, al examinar este modelo aparecen algunos de sus fallos, como:

- La valoración de los activos puede no tener en cuenta la evolución en el precio de los equipos a lo largo del tiempo, aunque los precios de adquisición pueden aumentar o reducirse drásticamente. Esto afectaría al valor de los activos y a la determinación de los precios al por mayor, que pueden basarse en una estructura de costos distinta de la que encuentran los nuevos operadores en el momento de entrar en el mercado.

- Las cuentas históricas no pueden incorporar la repercusión de la constante evolución tecnológica, por lo que, dado que este modelo se centra en el pasado, se reflejan todas las ineficiencias (es decir, en cuanto a los procesos o la organización de las empresas) resultantes de las decisiones tomadas por el operador en el pasado. Así, la HCA no puede garantizar que los costos son los que corresponden a un operador que emplea tecnologías modernas.

Habida cuenta de estas limitaciones, si una ANR decide emplear el modelo HCA para determinar los precios al por mayor, los costos de referencia no tendrán en cuenta los cambios tecnológicos ni la mejora en los procesos de producción. Dado que un nuevo operador que quiera construir una red pagará el precio actual y no el histórico, será necesario reevaluar los activos existentes a su valor actual, y por tanto, el HCA incorporará todas las ineficiencias.

4.6.2 Modelo de contabilidad de costos corrientes (CCA)

El modelo CCA establece de manera fiable los costos en función de la realidad del mercado. En concreto, el CCA considera los costos en que hubiese podido incurrir un operador en el pasado empleando los precios y tecnologías actuales, lo que implica que todos los recursos se reevalúan a su costo actual y que los activos que ya no se comercializan han de evaluarse de acuerdo con el criterio del activo moderno equivalente (AME) (sección 4.4). En teoría, el CCA aprovecha las eficiencias de la innovación y la evolución de los precios.

Hay dos métodos alternativos dentro del CCA, en función del tratamiento del capital que se ha de mantener antes de reconocer los beneficios, es decir, el gasto de capital (CAPEX). Este punto es muy importante para la medición de los beneficios disponibles para la distribución en la cuenta de beneficios y pérdidas, pero también afecta a la división entre el capital y los beneficios retenidos en el balance:

- Mantenimiento del capital operativo (OCM). Con este método se quiere garantizar que la capacidad productiva física de los activos de la empresa (es decir, la capacidad operativa o capacidad de producción) al final del año sea idéntica que al principio del mismo. De acuerdo con este método, los ingresos se transforman en beneficios cuando se ha reservado a una cuantía suficiente para mantener la capacidad física de los activos. Por consiguiente, con el OCM el beneficio sólo se mide después de que se haya efectuado una provisión para sustituir la capacidad productiva de los activos físicos de la empresa. Por norma general, para ello se necesitará aplicar un índice de inflación específico a los valores de los activos de la empresa. La cuenta de beneficios y pérdidas sólo incluye ajustes derivados de la depreciación adicional del valor actual de los activos durante un periodo determinado. Estos ajustes son:
 - i) Con el método OCM el valor bruto de los activos se reevalúa para tener en cuenta cambios específicos en el precio de los activos y cambios tecnológicos. Una manera de calcular el valor actual de los activos es aplicar índices de precios específicos al valor bruto existente de los activos, que pueden obtenerse del departamento de compras de la empresa. Si no, puede utilizarse el método de valoración MEA, que calcula el valor de los activos a partir del costo actual de activos modernos equivalentes sujetos a reducciones de costos.
 - ii) La tasa de depreciación anual se calcula en función de la valoración de nuevos activos. Entonces, ha de considerarse una depreciación suplementaria, que puede definirse como la diferencia entre la depreciación de costos históricos y la tasa de depreciación de costos corrientes. Esta diferencia puede ser positiva o negativa, dependiendo de si el valor de los activos sube o baja.

- Mantenimiento del capital financiero (FCM). Con este método se quiere mantener el capital financiero real del operador y su capacidad para seguir financiando sus operaciones. Se supone que el capital se mantiene siempre que se mantenga, en términos reales y al final del periodo, el fondo de accionistas al mismo nivel que al principio del periodo, es decir, que los operadores mantengan su poder adquisitivo. Con este método, por tanto, los beneficios sólo se miden tras haberse realizado una provisión para mantener el poder adquisitivo del capital financiero operativo, por lo que se han de tener en cuenta las tasas de inflación.
- Con el FCM, la cuenta de pérdidas y beneficios, además de incorporar los ajustes relacionados con la depreciación adicional anual del valor neto de un activo, se tiene también en cuenta el efecto inflacionario (de los propios fondos o del valor neto de los activos valorados a su costo corriente).

La utilización del concepto OCM puede dar lugar sistemáticamente a rendimientos insuficientes o excesivos en el nivel de ingresos permitido (dependiendo, respectivamente, de si la provisión sobre la inflación de los activos era superior o inferior a la inflación general). Esto no es conveniente para ningún régimen reglamentario, pues no genera los incentivos a la inversión adecuados. Sin embargo, con el FCM los rendimientos obtenidos por los proveedores de capital serán iguales a lo requerido (medido en función del costo de capital), independientemente de si los costos de sustitución aumentan o disminuyen con respecto a los precios en general.

Por ende, si se utiliza la información de contabilidad basada en costos actuales para determinar las tasas de interconexión, es más conveniente utilizar el FCM. A este respecto, la Comisión Europea, en su Recomendación del 8 de abril de 1998, manifiesta su preferencia por el FCM:

*"El recurso al concepto del OCM puede dar lugar sistemáticamente a rendimientos insuficientes o excesivos en el nivel de ingresos autorizado (dependiendo, respectivamente, de si la provisión sobre la inflación de determinados activos era inferior o superior a la inflación general), lo cual no es una característica deseable de ningún régimen de reglamentación ya que no crea incentivos adecuados de inversión. **Por lo tanto, el concepto de mantenimiento del capital preferible es el FCM.**"*

4.6.3 Costos incrementales a largo plazo (LRIC)

A partir de los costos previstos en que incurrirá un operador eficiente, el modelo LRIC establece los costos de todo un servicio o un incremento definido¹¹. Este incremento puede definirse como la cantidad de resultados cuyo costo incremental se mide. Un incremento puede definirse en términos de productos, cartera de productos, productos o actividades intermedias o cualquier combinación o subdivisión de los mismos.

Cuando el incremento es de una sola unidad, los costos incrementales serán iguales a los costos marginales. Por consiguiente, se pueden definir los costos incrementales como los costos totales asociados a la producción total incluido el incremento menos los costos totales asociados con la producción total excluido el incremento. Por tanto, el incremento LRIC puede definirse de dos maneras complementarias¹²:

¹¹ La principal diferencia entre el LRIC y el LRAIC es que el modelo LRIC no incluye los costos fijos, como sí hace el LRAIC.

¹² POSICIÓN COMÚN DEL ERG: Directrices para la aplicación de la Recomendación C (2005) 3480 de la Comisión relativa a la separación contable y los sistemas de contabilidad de costes dentro del marco regulador de las comunicaciones electrónicas.

- Es el costo adicional en que incurre una empresa a largo plazo por la prestación de un servicio concreto en su conjunto, asumiendo que no se modifica ninguna de sus otras actividades de producción.
- Es el costo total en que no incurriría una empresa a largo plazo si dejase de prestar el servicio.

Por consiguiente, el modelo de costos LRIC incluye sólo los costos causados por la prestación de un incremento de producción definido o, de otro modo, los costos que se ahorran cuando deja de ofrecerse el incremento de producción definido.

Con el LRIC la atribución de costos se realiza mediante las denominadas relaciones costo-volumen (CVR). El objetivo de identificar una CVR es poder demostrar cómo varían los costos al alterarse el volumen del factor en cuestión.

En muchos países, como por ejemplo Nueva Zelanda, Australia, Reino Unido, la Unión Europea y los Estados Unidos, los reguladores determinan los precios de interconexión con el LRIC. La forma más común de LRIC es el costo incremental a largo plazo total del servicio (TSLRIC), conocido como costo incremental a largo plazo total del elemento (TELRIC) en Estados Unidos.

4.6.4 Prácticas idóneas en materia de modelos de contabilidad de costos corrientes

De acuerdo con el Informe del Grupo de Entidades Reguladoras Europeo (ERG), *Regulatory Accounting in Practice for 2007*, las normas de costos empleadas por los miembros de la UE-25 en cada uno de los siguientes 18 mercados, incluidos en la Recomendación sobre mercados susceptibles a la regulación *ex ante*, que se muestran en la Figura 11, son las siguientes:

- Mercado 1: Acceso a las redes de telefonía pública en emplazamientos fijos para clientes residenciales.
- Mercado 2: Acceso a las redes de telefonía pública en emplazamientos fijos para clientes no residenciales.
- Mercado 3: Servicios telefónicos locales y/o nacionales públicos prestados en emplazamientos fijos para clientes residenciales.
- Mercado 4: Servicios telefónicos internacionales públicos prestados en emplazamientos fijos para clientes residenciales.
- Mercado 5: Servicios telefónicos locales y/o nacionales públicos prestados en emplazamientos fijos para clientes no residenciales.
- Mercado 6: Servicios telefónicos internacionales públicos prestados en emplazamientos fijos para clientes no residenciales.
- Mercado 7: Conjunto mínimo de líneas arrendadas.
- Mercado 8: Origen de llamada en la red telefónica pública en emplazamientos fijos.
- Mercado 9: Terminación de llamada en las redes telefónicas públicas en emplazamientos fijos.
- Mercado 10: Servicios de tránsito en la red telefónica pública fija.
- Mercado 11: Acceso desagregado al por mayor (incluido el acceso compartido) a bucles y subbucles metálicos para la prestación de servicios vocales y de banda ancha.
- Mercado 12: Acceso a la banda ancha al por mayor.
- Mercado 13: Segmentos terminales de líneas arrendadas al por mayor.
- Mercado 14: Segmentos troncales de líneas arrendadas al por mayor.

Mercado 15: Acceso y origen de llamada en las redes telefónicas móviles públicas.

Mercado 16: Terminación de llamada en redes telefónicas móviles públicas.

Mercado 17: Itinerancia móvil internacional.

Mercado 18: Radiodifusión.

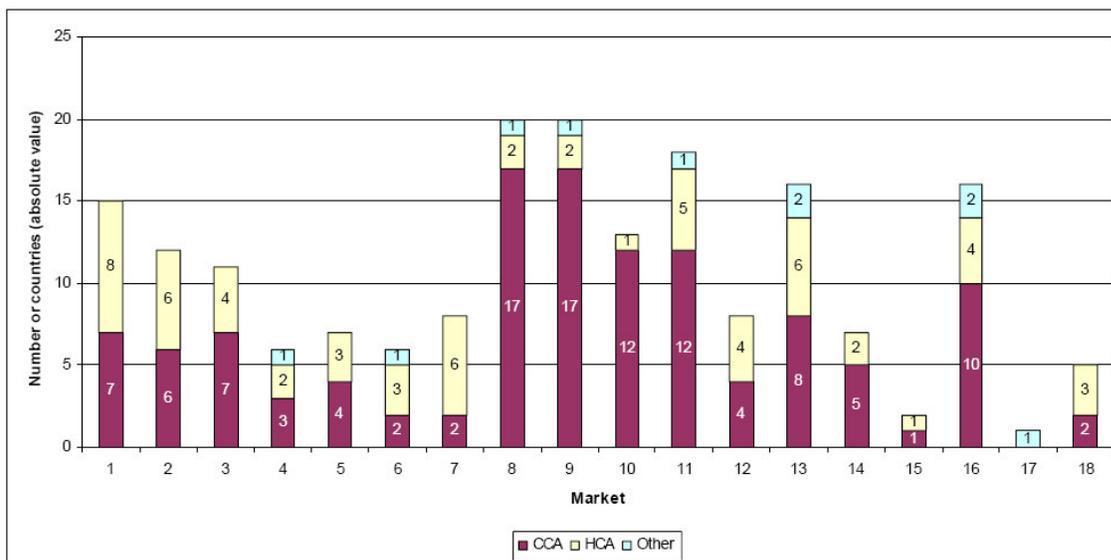


Figura 11 – Normas de costos utilizadas en los mercados de telecomunicaciones regulados de la UE
Fuente: ERG RA-PT 07

NOTA – Los números indicados en la figura anterior corresponden a los mercados indicados, definidos en la Recomendación 2003/311/EC de la CE del 11 de febrero de 2003.

4.7 Fase 7: Transferencia interna

La separación contable puede identificar comportamientos anticompetitivos, como las subvenciones cruzadas o la discriminación. A este respecto, un elemento clave en la separación contable es la tasa de transferencia interna que garantiza que no se está aplicando una discriminación entre los servicios prestados a las subsidiarias del operador PSM y los mismos servicios prestados a los operadores alternativos (competidores).

Por consiguiente, los modelos de contabilidad de costos tratan la atribución de costos a los diferentes servicios. Esto ha de reflejar las distintas tasas de transferencia interna y permitir a las ANR verificar la aplicación del principio de no discriminación entre el PSM y sus subsidiarias y entre el PSM y otros operadores.

En resumen, la separación contable garantiza la transparencia y la no discriminación y los modelos de contabilidad de costos permiten a las ANR ver si los operadores PSM imponen los mismos precios a nivel interno y externo.

5 Modelo de Top Down y Bottom Up (Paso 4)

Las ANR disponen de dos métodos para determinar los costos de prestación de servicios de telecomunicaciones en el mercado en que se considera que el operador tiene PSM:

- El método Top Down parte de las cuentas de la empresa y adapta su base de cálculo para ajustarse a la norma de costos.
- El método Bottom Up elabora un modelo de contabilidad de costos que parte de la demanda prevista, en términos de abonados y tráfico y, a continuación, evalúa el diseño de la red y los costos conexos, basándose en el modelo de diseño de la red.

Los modelos Top Down toman los datos conocidos, mientras que los Bottom Up parten de cero. Con las mismas hipótesis de base, ambos modelos deberían llegar al mismo resultado. Sin embargo, en la práctica, las hipótesis nunca son idénticas, lo que dificulta enormemente la reconciliación de estos dos modelos. En un principio, los modelos Bottom Up se elaboraron como herramienta para compensar la falta de información facilitada por los operadores PSM. Las ANR los utilizan como modelo primario para fijar las tarifas, o como medio para poner a prueba, cuando procede, el modelo del operador PSM. Sin embargo, aunque los modelos Bottom Up pueden formarse con menos información del operador, su calidad depende en gran medida de las hipótesis formuladas y de la limitación de datos externos disponibles.

Así, los costos atribuibles a los distintos servicios pueden obtenerse con un modelo Top Down o Bottom up. En esta sección se presentan los métodos de ambos modelos, así como los pasos que se han de seguir en el proceso de atribución de costos y posterior regulación de precios al por mayor. Ambos métodos tienen sus ventajas e inconvenientes. De hecho los modelos Top Down comprenden todas las categorías de costos, de manera que los operadores regulados puedan recuperar todos los costos. Aun así, estos modelos pueden presentar fallos en la definición de eficiencia de la red. Por otra parte, los modelos Bottom Up son muy eficaces en términos de diseño de la red, pero menos rigurosos en la atribución de las distintas categorías de costos.

Por consiguiente, cada vez se utilizan más los modelos híbridos que tienen la eficacia de los modelos Bottom Up y los criterios de atribución de costos de los modelos Top Down.

5.1 Descripción de los modelos Bottom Up

Los modelos Bottom Up se basan en un enfoque teórico que define la red más eficaz que un operador elegiría al entrar en el mercado. Por ende, los modelos Bottom Up en primer lugar definen la red más eficiente y a continuación determinan cuáles serían los costos atribuibles a los servicios de esa red hipotética.

En función de la estructura de red utilizada como punto de partida, la ANR podrá adoptar dos distintos enfoques, que se muestran en la Figura 12.

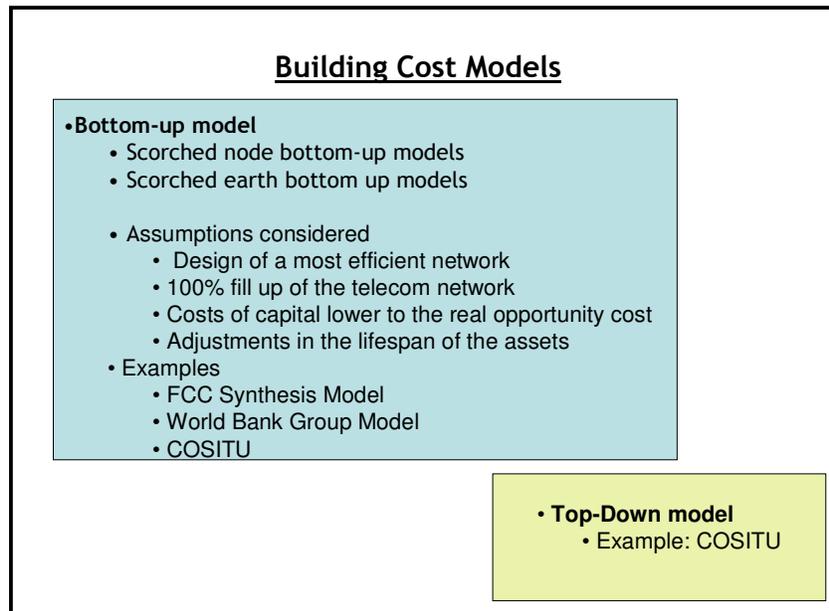


Figura 12 – Modelo Bottom Up y Top Down

Leyendas de la Figura 12:

Creación de modelos de costos

Modelo Bottom Up

Modelos Bottom Up a partir de nodos

Modelos Bottom Up a partir de cero

Hipótesis consideradas

Diseño de la red más eficiente

Saturación al 100% de la red de telecomunicaciones

Costos de capital inferiores al costo de oportunidad real

Ajustes en la vida útil de los activos

Ejemplos

Modelo sintético FCC

Modelo del Grupo del Banco Mundial

COSITU

Modelo Top Down

Ejemplo: COSITU

Modelo Bottom Up a partir de nodos

Estos modelos parten del diseño de la red del operador establecido e introducen ajustes en la estructura de nodos a fin de lograr una red más eficiente.

Modelo Bottom Up a partir de cero

Estos modelos parten de una red hipotética, que se supone la más eficiente, ignorando así la estructura de nodos del operador tradicional. Por consiguiente, el diseño de la red no se ha probado en la realidad y se trata sólo de una hipótesis de trabajo que intenta definir qué diseño de red será el más rentable para un operador que utilice la estructura de red más eficiente.

Ambos métodos se forman a partir de una lista de hipótesis sobre la estructura de la red y el comportamiento de la demanda que han de contrastarse y validarse.

Si los precios al por mayor se fijan utilizando uno de estos dos modelos Bottom Up, las ANR han de saber que los costos resultantes no pueden seguir reduciéndose y habrá de añadirse un margen para recuperar los costos conjuntos y comunes que garantice una tasa de rendimiento razonable y fomente la inversión.

Hipótesis consideradas

Los resultados obtenidos con los modelos Bottom Up dependerán, como mínimo, de las hipótesis consideradas sobre las siguientes variables, de manera que las ANR deben tener algún tipo de control sobre ellas y que sean lo más realistas posible:

- Diseño de la red más eficiente

Esta hipótesis implica que los modelos Bottom Up pueden no tener en cuenta un margen de capacidad o algún tipo de redundancia del equipo necesario para la prestación de servicios de telecomunicaciones. Por consiguiente, hay equipos que se eliminan de la red basándose en que no son necesarios (o eficientes) desde un punto de vista teórico. Sin embargo, en la realidad se ha demostrado que son necesarios para garantizar la continuidad y la calidad de los servicios de telecomunicaciones.

Esta hipótesis también puede llevar a las ANR a una situación en que, si se contempla una alta inversión, todo el tráfico migre de la tecnología antigua a la nueva. Además, implica que la red se utiliza durante todo el día, es decir, que no hay ningún tipo de "ineficiencia" en el dimensionamiento de la red.

Por ende, la determinación del operador más eficiente ha de basarse en un enfoque dinámico y prospectivo vinculado al comportamiento de la demanda, que es la que en definitiva determina el éxito o fracaso de la inversión realizada.

- Saturación al 100% de la red de telecomunicaciones

Esta hipótesis de plena utilización de la red de telecomunicaciones no se ajusta a la realidad, pues la red ha de dimensionarse, previendo un margen que permita colmar las crestas de demanda. Al abordar esta hipótesis, los modelos Bottom Up pueden no tener en consideración cómo una cresta o una caída de la demanda pueden afectar al redimensionamiento de la red y a los costos asociados.

- Costos de capital inferiores a los costos de oportunidad real

Como consecuencia de las hipótesis expuestas, es posible infravalorar el gasto de capital (CAPEX), pues no se tendrá en cuenta todo el equipo utilizado en la prestación de servicios de comunicaciones. Además, es posible infravalorar el riesgo asociado a la inversión y, posiblemente el costo de oportunidad reconocido, medido gracias al costo de capital medio ponderado (WACC, véase una explicación detallada en la sección 6.1), se fijará por debajo del costo real a que ha de hacer frente el operador en un proyecto de inversión dado.

- Ajustes en la vida útil de los activos

La modificación de la vida útil de los activos afecta al flujo de caja y, en último término, al plan empresarial de un operador que decide invertir e implantar su propia red. Conviene considerar las consecuencias de estas modificaciones, teniendo en cuenta los efectos de los cambios tecnológicos que de por sí reducen el número de años en que un operador puede depreciar un activo. Por tanto, los modelos Bottom Up pueden partir de la vida útil de los activos aprobada por las ANR.

En la Figura 13 se resumen los pasos que se han de seguir al crear un modelo Bottom Up.

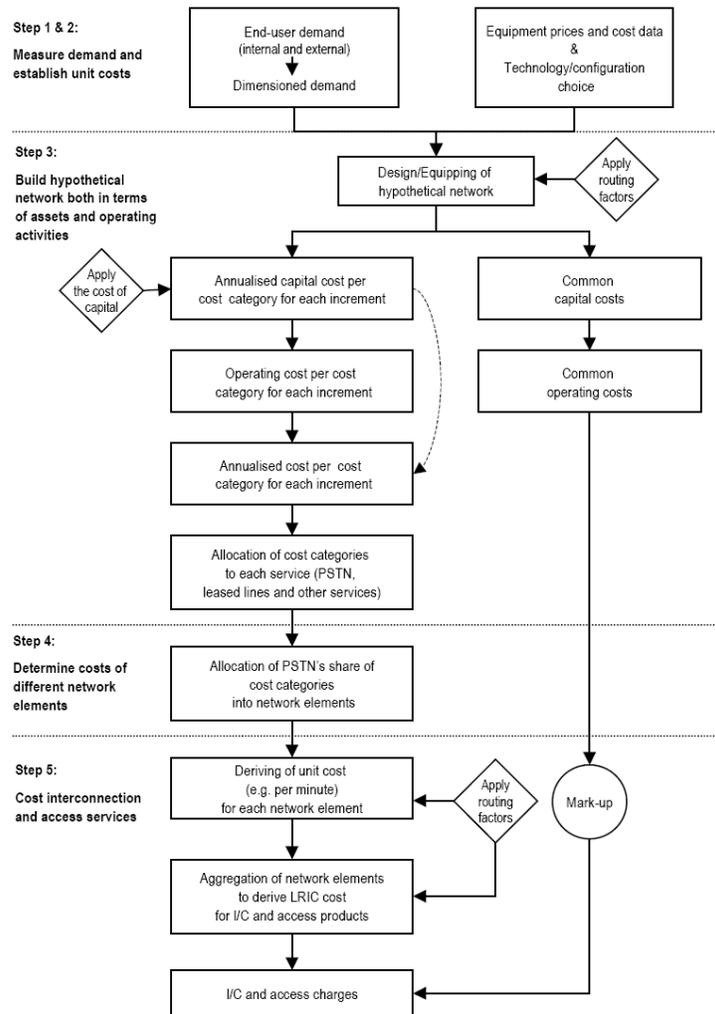


Figura 13 – Pasos para la elaboración de un modelo Bottom Up LRIC (Fuente: PTS-2002)

Leyendas de la Figura 13:

- | | |
|--|--|
| 1 Pasos 1 y 2: Medir la demanda y establecer las unidades de costos | 11 Costos comunes operativos |
| 2 Demanda de usuarios extremos (interna y externa). Demanda dimensionada | 12 Costo anualizado por categoría de costo para cada incremento |
| 3 Precios de los equipos y datos de costos y elección de tecnología/configuración | 13 Atribución de categorías de costo a cada servicio (RTPC, líneas arrendadas y otros servicios) |
| 4 Paso 3: Construir una red hipotética en términos de activos y actividades operativas | 14 Paso 4: Determinar los costos de los distintos elementos de la red |
| 5 Diseño/dotación de equipo de la red hipotética | 15 Atribución de la porción de la RTPC de las categorías de costos a los elementos de la red |
| 6 Aplicar factores de encaminamiento | 16 Paso 5: Costos de interconexión y servicios de acceso |
| 7 Aplicar el costo de capital | 17 Derivación del costo unitario (por ejemplo, por minuto) de cada elemento de red |
| 8 Costo de capital anualizado por categoría de costo para cada incremento | 18 Aplicar factores de encaminamiento |
| 9 Costos comunes de capital | 19 Margen |
| 10 Costos operativos por categoría de costo para cada incremento | 20 Agregación de los elementos de red para derivar el costo LRIC de la interconexión y el acceso |
| | 21 Tasas de interconexión y acceso |

Pasos 1 y 2: Medir la demanda¹³ y establecer las unidades de costos.

Estos pasos forman la base de los modelos Bottom Up pues, al medir la demanda, las ANR podrán dimensionar adecuadamente la red y especificar los requisitos de equipo que permitirán la prestación de servicios de telecomunicaciones. Por tanto, la información sobre la demanda será fundamental para determinar la dimensión correcta de la red, los requisitos de equipo y los correspondientes gastos de capital, que serán parte importante de los costos atribuibles a los distintos servicios prestados.

Paso 3: Construcción de una red hipotética en términos de activos y actividades operativas

Este paso consiste en la definición de la red y los criterios de eficiencia que se utilizarán. Como ya se ha dicho, la red hipotética variará en función de si se utiliza un modelo Bottom Up a partir de cero o a partir de nodos.

Paso 4: Determinar los costos de los distintos elementos de la red

En esta fase es de especial importancia la definición de cuatro puntos específicos:

- i) los criterios de valoración de activos,
- ii) el costo de capital medio ponderado (WACC),
- iii) la vida útil de los activos,
- iv) los criterios de depreciación.

En este paso, se determinará el gasto de capital (CAPEX), una vez conocidos los requisitos óptimos de equipo para satisfacer la demanda, como se especifica en el paso 1, gracias a la construcción de la red eficiente del paso 3.

Paso 5: Costos de interconexión y servicios de acceso

El último paso del proceso Bottom Up consiste en establecer el costo de los distintos servicios que se han de prestar. En primer lugar, se ha de calcular la suma de los costos de capital y los costos operativos para obtener el costo unitario de cada elemento de la red. Por último, se añade un margen para incluir una parte de los costos comunes en el costo del servicio.

5.1.1 Ejemplos de modelos Bottom Up: Modelo sintético de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) y el Modelo del Grupo del Banco Mundial (WBG)¹⁴

Modelo sintético de la FCC

El modelo sintético de la FCC es un ejemplo de modelo Bottom Up TSLRIC. La Comisión Federal de Comunicaciones utiliza este modelo para determinar el límite superior de costos del servicio universal en zonas no rurales de Estados Unidos. Este modelo ha sido adaptado por otros reguladores (por ejemplo, la Comisión de Comercio de Nueva Zelandia) y permite al usuario modificar los valores por defecto de varios elementos para adaptarlo a los requisitos que proceda. Los pasos específicos de este modelo son:

¹³ Puede encontrarse una explicación más detallada, así como ejemplos sobre cómo evaluar y medir la demanda, en el sitio web del ICT Regulation Toolkit:
<http://www.ictregulationtoolkit.org/en/Section.3335.html>.

¹⁴ ICT Regulation toolkit: <http://www.ictregulationtoolkit.org/en/Section.2129.html#FCC#FCC>.

Paso 1: El modelo parte de una base de datos de emplazamientos de cliente geocodificados.

Paso 2: El algoritmo de agrupación del modelo crea pequeñas zonas geográficas juntando varios emplazamientos. Esta agrupación ha de satisfacer una serie de criterios. Por ejemplo, ha de ser coherente con la longitud máxima de los cables de cobre predefinida, el número máximo de líneas (u hogares) a los que se puede dar eficientemente el servicio con equipos tales como terminales distantes. Las zonas geográficas resultantes pretenden aproximarse a la distribución de zonas de servicio que diseñaría un ingeniero.

Paso 3: Una vez identificadas las zonas geográficas, el modelo diseña las siguientes rutas:

- Rutas de conexión entre conmutadores y un terminal distante o una interfaz de zona de servicio dentro de la agrupación
- Rutas de distribución entre el terminal distante o la interfaz de zona de servicio y el emplazamiento del cliente, y
- Rutas entre conmutadores.

Paso 4: El modelo determina las cantidades específicas de instalaciones de red necesarias para prestar el servicio por las rutas determinadas en el Paso 3. Las instalaciones de red comprenden:

- Cables de cobre y de fibra
- Estructuras físicas, como postes telefónicos y conductos subterráneos
- Terminales distantes
- Conmutadores.

Paso 5: Estimar la inversión necesaria para la construcción de la red modelo. Para ello se necesitan los precios unitarios correspondientes a cada tipo de instalación. El modelo sintético de la FCC contiene cientos de esos precios.

Paso 6: El modelo determina los costos anuales y los costos unitarios correspondientes para la red en cuestión con una utilización típica gracias a los modelos Bottom Up TSLRIC.

Modelo del Grupo del Banco Mundial (WBG)

El modelo de costos del WBG se diseñó para determinar los costos de utilización (incluidos los de interconexión) en los países en desarrollo del África Subsahariana. El modelo representa los componentes de una red fija (alámbrica) adecuada a las condiciones africanas hasta las unidades de conmutación a distancia. A diferencia del modelo sintético de la FCC, el modelo del WBG no diseña las instalaciones del bucle local utilizadas para conectar a los usuarios extremos al primer punto de conmutación. Este método tiene en cuenta la mayoría de características que definen la fase de desarrollo de las redes de telecomunicaciones, es decir:

- Red fija de pequeño tamaño
- Importancia de la telefonía rural
- Excesiva dependencia de la tecnología de microondas, y
- Enorme demanda de servicios móviles.

Por tanto, este método es aplicable a los países cuyo desarrollo de redes de telecomunicaciones se caracteriza por alguno de los parámetros anteriores.

El modelo del WBG permite al usuario modificar los valores por defecto de varios elementos. Entre los que se pueden modificar se cuentan:

- Los precios de los equipos de red y otros márgenes que se pueden aplicar a la compra e instalación de equipos en los países en desarrollo
- La información sobre el tráfico y la demanda, como las llamadas por línea y los cuadros de encaminamiento
- La longitud total de las instalaciones de red más importantes, como los metros de cables de fibra de capacidad concreta y los metros de las instalaciones de conductos, y
- Los costos de capital.

5.2 Descripción de los modelos Top Down

Los modelos Top Down parten de la contabilidad financiera y atribuyen los costos operativos y gastos de capital a los diferentes servicios (Figura 14).

Como define el regulador de Suecia,¹⁵ el procedimiento que se ha de seguir para elaborar un modelo Top Down puede resumirse en cinco pasos:

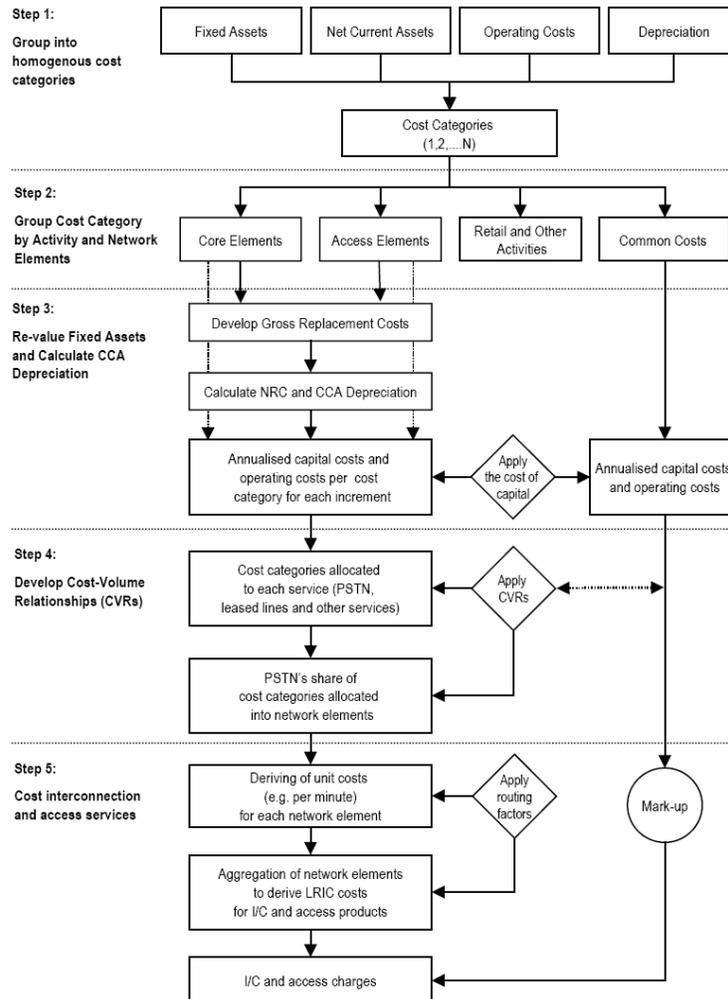


Figura 14 – Pasos para la elaboración de un modelo Top Down LRIC (Fuente: PTS-2002)

Leyendas de la figura 14:

1. Paso 1: Agrupación en categorías de costos homogéneos
2. Activos fijos
3. Activos corrientes netos
4. Costos operativos
5. Depreciación
6. Categorías de costos
7. Paso 2: Agrupación de categorías de costos por actividades y elementos de red
8. Elementos núcleo
9. Elementos de acceso
10. Actividades al por menor y de otro tipo

¹⁵ Directrices para los modelos Bottom Up y Top Down LRIC. 13 de septiembre de 2002.

11. Costos comunes
12. Paso 3: Revaloración de los activos fijos y cálculo de la depreciación CCA
13. Determinar los costos de sustitución brutos
14. Calcular la depreciación NRC y CCA.
15. Costos de capital anualizados y costos operativos por categoría de costos para cada incremento
16. Aplicar los costos de capital
17. Costos de capital anualizados y costos operativos
18. Paso 4: Establecimiento de las relaciones costo-volumen (CVR)
19. Categorías de costos atribuidas a cada servicio (RTPC, líneas arrendadas y otros servicios)
20. Aplicar CVR
21. Parte de la RTPC en las categorías de costos atribuidas en los elementos de red
22. Paso 5: Costos de interconexión y servicios de acceso
23. Derivación del costo unitario (por ejemplo, por minuto) de cada elemento de red
24. Aplicar factores de encaminamiento
25. Margen
26. Agrupación de elementos de red para derivar los costos LRIC de interconexión y acceso
27. Tasas de interconexión y acceso

Paso 1: Agrupación en categorías de costos homogéneos

Este paso consiste en agrupar los costos con características similares en categorías de costos individuales, también denominadas categorías de costos homogéneos.

Paso 2: Agrupación de categorías de costos por actividades y elementos de red

El segundo paso consiste en identificar las distintas actividades y atribuirles los costos. Es importante subrayar que habrá costos directos fácilmente atribuibles, pero también casos en que no haya una correspondencia directa entre los costos operativos y los servicios.

Paso 3: Revaloración de activos fijos y cálculo de la depreciación contable de costos corrientes

En este punto, los activos se revaloran de acuerdo con los criterios descritos en la sección 4.4. Conviene señalar que el WACC y la vida útil de cada categoría de activos han de definirse en este momento.

Paso 4: Establecimiento de relaciones costo-volumen (CVR)

En los modelos Top Down LRIC, las CVR vinculan la variación de los costos individuales con el volumen de servicio o el elemento de red. En la Figura 15 se muestran los principales parámetros de la relación entre costos y volumen. Cuanto mayor sea el gradiente de la curva, mayores serán los costos marginales, mientras que, cuanto más alto se encuentre el punto de cruce con el eje, mayores serán los costos fijos y comunes.

En la Figura 15 también se muestran los distintos tipos de CVR que pueden encontrarse en un modelo Top Down LRIC.

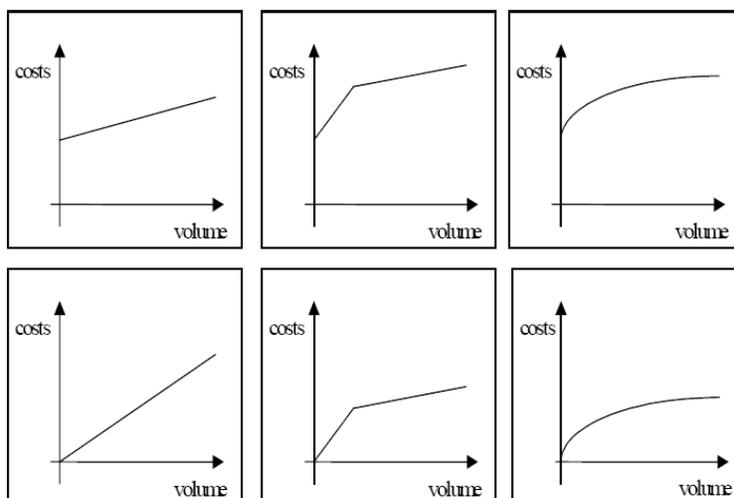


Figura 15 – Tipos de relaciones costo-volumen (Fuente: PTS-2002)

Leyendas de la figura 15:

1. Costos
2. Volumen

Paso 5: Costos de interconexión y servicios de acceso

Por último, en este paso se calculan los costos unitarios de cada servicio teniendo en cuenta las categorías de costos identificadas en el Paso 1, el conjunto de actividades del Paso 2, los criterios de valoración de activos del Paso 3 y la atribución de costos mediante las CVR del Paso 4. Puede añadirse un margen al costo unitario para permitir al operador PSM recuperar los costos comunes.

5.2.1 Ejemplos de modelos Top Down: COSITU

COSITU es un ejemplo de modelo Top Down¹⁶. COSITU se basa en una norma de costos íntegramente distribuidos mejorada, adoptada en las Recomendaciones UIT-D de la serie D.

Este modelo necesita los siguientes datos:

- inversión y gastos a partir de los sistemas contables;
- datos de costos corrientes para convertir los costos de activos de capital históricos en costos corrientes. Por ejemplo, cuando en los informes contables se incluye el precio de adquisición de un conmutador, el modelo calcula el costo del conmutador al precio de adquisición corriente;
- datos sobre depreciación y costos de capital;
- información de tráfico y encaminamiento; y
- tarificación corriente.

¹⁶ ICT Regulation toolkit: <http://www.ictregulationtoolkit.org/en/Section.2129.html#FCC#FCC>.

COSITU genera los costos unitarios y los precios de llamadas internacionales, nacionales, subregionales y regionales, tanto fijas como móviles, y las tasas de interconexión. Gracias a una herramienta de simulación, se pueden estimar los efectos de la financiación del servicio universal, los impuestos y cualquier déficit de acceso como márgenes sobre los costos unitarios corrientes.

Siempre que se conozcan los datos contables y sobre la demanda, se puede utilizar el marco de modelización básico de COSITU para hallar los costos de interconexión de redes fijas y móviles.

COSITU incorpora los siguientes principios:

- **Transparencia:** La información utilizada en el proceso de derivación de costos ha de estar disponible públicamente, de manera que los analistas externos puedan seguir el proceso de derivación de la tasa final.
- **Practicidad:** Las demandas de la metodología de fijación de costos con respecto a la disponibilidad y procesamiento de los datos han de ser razonables para que el ejercicio sea económico y útil al mismo tiempo.
- **Causalidad:** El modelo ha de demostrar que existe una clara relación causa-efecto entre la prestación del servicio por un lado y los elementos de red y otros recursos utilizados para ello, por el otro, habida cuenta de los determinantes de costos pertinentes (factores de costos).
- **Contribución a los costos comunes:** El cálculo de costos ha de prever una contribución razonable a los costos comunes.
- **Eficiencia:** El cálculo de costos ha de prever las reducciones de costos que probablemente resulten de la utilización más eficiente de los recursos a lo largo del tiempo.

COSITU es un modelo Top Down que incorpora modelos Top Down y Bottom Up. No obstante, la fase inicial de aplicación del modelo Bottom Up ha de prepararse fuera de COSITU.

5.2.2 Prácticas idóneas

No hay prácticas idóneas en lo que respecta a esta sección. En función de la información de que dispongan y de los objetivos que pretenda la política regulatoria, las ANR podrán utilizar un modelo Top Down, Bottom Up o un modelo híbrido. Por tanto, el modelo sintético de la FCC y el modelo del Grupo del Banco Mundial son modelos Bottom Up TSLRIC, mientras que COSITU puede considerarse un modelo híbrido y un modelo tanto Top Down como Bottom Up.

En el Cuadro 3 se muestran las ventajas e inconvenientes de cada modelo.

Cuadro 3 – Ventajas e inconvenientes de los modelos Top Down y Bottom Up

MODELOS TOP DOWN	
Ventajas	Inconvenientes
<ul style="list-style-type: none"> – Captura los costos totales asociados a la prestación de diversos servicios – Puede reconciliarse fácilmente con los estados financieros 	<ul style="list-style-type: none"> – Requiere un alto nivel de confidencialidad – Lleva mucho tiempo – Puede incluir ineficiencias

MODELOS BOTTOM UP	
Ventajas	Inconvenientes
<ul style="list-style-type: none"> – Captura la eficiencia del proceso de producción en términos de costos – Aplicación relativamente fácil 	<ul style="list-style-type: none"> – Tiende a infravalorar o ignorar costos importantes – La red modelo difiere de las redes existentes

MODELOS HÍBRIDOS	
Ventajas	Inconvenientes
<ul style="list-style-type: none"> – Captura la realidad y permite a los operadores PSM recuperar todas las categorías de costos – Captura la eficiencia de la red 	<ul style="list-style-type: none"> – Requiere un calendario definido: primero un modelo bottom up y luego un modelo top down, reconciliándose por último ambos modelos

En el Cuadro 4 se muestran los detalles de los modelos contables utilizados en Francia, Italia, España, Reino Unido y Alemania, incluidas las actividades del operador, la fijación de precios y la orientación de costos.

Cuadro 4 – Modelos contables utilizados por los reguladores

PAIS	Mercado/Actividad	Mecanismo de fijación de precios definido por la ANR?	Si existe orientación de precios a costes, metodología definida por la ANR		
			Base de costos	Estándar contable	En caso de LRIC, se trata de un bottom up, un top down o un modelo híbrido?
FRANCIA	Interconexión	Orientación de precios a costos	Corrientes	LRAIC	Híbrido
	ULL	Orientación de precios a costos	Corrientes	LRAIC	Híbrido
	Acceso mayorista a banda ancha	Precios razonables	-	-	-
	Acceso mayorista a línea telefónica	Retail minus (12.5%)	-	-	-
ITALIA	Interconexión	Orientación de precios a costos	Red de acceso: Históricos	FDC	-
	ULL		Red troncal: Corrientes		
	Acceso Indirecto				
	Líneas Alquiladas mayoristas				
	Terminación de llamadas en redes fijas	Orientación de precios a costos	En proceso de estudio	LRAIC	BU
Acceso mayorista a línea telefónica	Retail minus	-	-	-	
SPAIN	Acceso Minorista (*)	Orientación de precios a costos	Costes corrientes e históricos	Multistandard	Not yet applicable.
	Originación de llamadas			FDC tanto en corrientes como históricos	
	Terminación de llamadas en redes fijas			Transición hacia un LRIC	
	ULL				
	Acceso mayorista a banda ancha				
	Líneas Alquiladas mayoristas				
	Mercado minorista de llamadas				
	Mercado minorista de líneas alquiladas				
	Servicios de tránsito				
	Acceso mayorista a las líneas alquiladas troncales				
	Wholesale terminating segments of leased lines with Ethernet interfaces	Retail minus: Prices must allow competitors to replicate Telefónica's retail offers	-	-	-

(*) En España, en el caso de Telefónica, el acceso al por menor forma parte de la contabilidad de costos para garantizar que no existe un déficit de acceso.

Cuadro 4 – Modelos contables utilizados por los reguladores (continuación)

PAIS	Mercado/Actividad	Mecanismo de fijación de precios definido por la ANR?	Si existe orientación de precios a costes, metodología definida por la ANR		
			Base de costos	Estándar contable	En caso de LRIC, se trata de un bottom up, un top down o un
UK	Terminación de llamadas en redes fijas y acceso mayorista a líneas arrendadas troncales	Orientación de precios a costes	Corrientes	FDC y LRIC	TD
	ULL y acceso mayorista a línea telefónica	Price cap <ul style="list-style-type: none"> • Precio máximo para Bucle des agregado basado en FDC • Precios máximos basados en LRIC más un mark up para la recuperación de comunes 	Corrientes	FDC y LRIC	TD
	Acceso mayorista a banda ancha	Price squeeze test	-	-	-
ALEMANIA	Interconexión	Cost orientation	Forward-looking costing based on current costs.	LRAIC	Híbrido
	ULL	(basado en los costes de un operador máximo eficiente).			
	Acceso Indirecto				
	Acceso indirecto regional				

6 Aprobación de los principales parámetros de los modelos de contabilidad basada en costos: el WACC y la vida útil de los activos (Paso 5)

6.1 Costo de capital medio ponderado (WACC)

El WACC refleja los costos de oportunidad de la inversión, habida cuenta de la estructura de capital del operador, es decir, el porcentaje de acciones y deudas.

Los operadores PSM tendrán que presentar todos los años una propuesta del WACC que se considerará en el sistema de contabilidad de costos. La ANR estudiará la propuesta y procederá a su aprobación. Este parámetro es fundamental para la determinación de los costos atribuidos a los distintos servicios, pues está directamente relacionado con el gasto de capital (CAPEX), como se muestra en la siguiente fórmula:

$$CAPEX = (\text{valor bruto} - \text{depreciación acumulada}) \cdot WACC$$

El WACC puede definirse como:

$$WACC = \left[K_e \times \frac{E}{D + E} \right] + \left[K_d \times (1 - t) \times \frac{D}{D + E} \right]$$

donde:

K_e es el rendimiento exigido por los accionistas

K_d es el rendimiento exigido por los acreedores

E es el valor de mercado de la acción

D es el valor de mercado de la deuda

t son los impuestos

A continuación se define el método que han de seguir las ANR para estimar cada uno de los parámetros:

- **K_e** : rendimiento esperado por los accionistas

El método empleado para estimar el valor de este parámetro se basa en el modelo de determinación de precios de activos de capital (CAPM), que puede inferirse de la siguiente ecuación:

$$k_e = r_f + \beta \cdot (E_m - r_f)$$

donde:

r_f es el rendimiento del riesgo menos los activos, como los Bonos del Tesoro del Estado¹⁷

β es una representación del riesgo percibido de la empresa. Cuando el operador no cotiza en bolsa, puede estimarse mediante la cartera de operadores comparables.

$E_m - r_f$ es la prima de riesgo del mercado¹⁸

- **K_d** : Rendimiento exigido por los acreedores

Este parámetro será el resultado de la suma de la tasa de activos libres de riesgos y una prima relacionada con el riesgo percibido de la deuda que mantiene el operador.

- **E y D** : Estructura de capital

Las relaciones $E/(E+D)$ y $D/(D+E)$ representan el valor de mercado de la acción y la deuda que forman el valor de mercado de la empresa.

- **t** : Impuestos

En la Figura 16 se resumen el método y los pasos que se han de seguir para estimar o revisar el WACC.

¹⁷ Cada ANR habrá de definir el Bono del Tesoro del Estado más preciso, por ejemplo, 1 año, 3 años, 5 años, 10 años.

¹⁸ Cada ANR habrá de definir el índice más preciso: S&P 500, FTSE 100, NYSE, IBEX 35, etc.

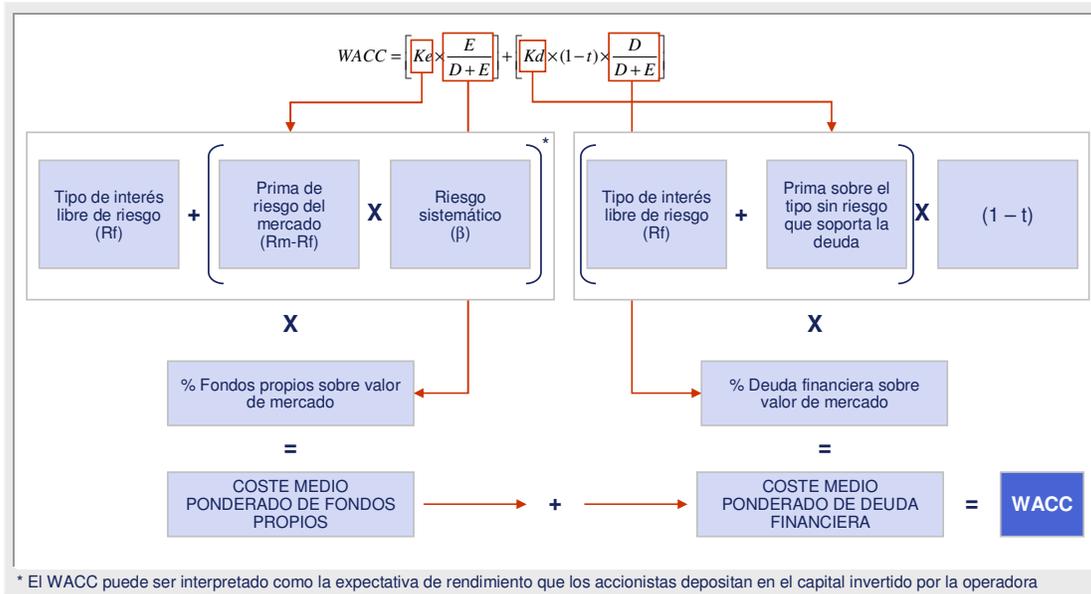


Figura 16 – Método para la estimación o revisión del WACC de un operador PSM

6.1.1 Prácticas idóneas sobre el WACC

En el Cuadro 5 se muestran los valores asignados a los operadores PSM fijos y móviles en Francia, Alemania, Italia, España y Reino Unido.

Cuadro 5 – WACC de operadores PSM fijos y móviles (octubre de 2008)

PAIS	FJO	MÓVIL
	TASA	TASA
FRANCIA	10.7%	12.1%
ALEMANIA	9.47%	Detalles no publicados
ITALIA	10.2%	12.4%
ESPAÑA	10.81%	Telefónica Móviles: 11.64%
		Vodafone: 11.95%
		France Telecom: 11.06%
UK	British Telecom (BT) red de acceso: 10.0%	
	Resto de red: 11.4% (para la conectividad de servicios)	

En relación con la aprobación del WACC, es posible que las ANR tengan que estudiar dos puntos:

- La consideración de un solo WACC para toda la empresa o la aprobación de distintos WACC para cada unidad empresarial del operador PSM.

- La manera de incorporar la prima de riesgo asociada con los cambios tecnológicos mediante un valor más alto del parámetro beta o mediante una teoría de opción real, que consiste en estimar la opción de espera de que disponen los operadores alternativos antes de decidir implantar su propia red. Por ejemplo, debido a las decisiones de inversión adoptadas por los inversores en la red, se enfrentan a un riesgo inherente asociado con el éxito o fracaso de la tecnología que prevén implantar. A este respecto, los operadores alternativos habrán de abonar la opción de espera a su disposición¹⁹.

6.2 Vida útil de los activos

Los operadores PSM están obligados a presentar anualmente la contabilidad de costos necesaria para proponer distintas vidas útiles para cada activo específico. Estas vidas útiles se emplearán para calcular la amortización y depreciación de cada activo. No obstante, si se modifica la vida útil de un activo concreto, el operador PSM habrá de calcular la depreciación teniendo en cuenta la cuantía ya depreciada, por lo que el punto de partida será el valor neto existente del activo.

Un punto concreto que las ANR han de definir es el método de depreciación que se aplicará a los activos fijos. De hecho, la utilización de un método de depreciación directa o un método de depreciación anual constante²⁰ tendrá repercusiones directas para la atribución de costos a lo largo de la vida útil del activo.

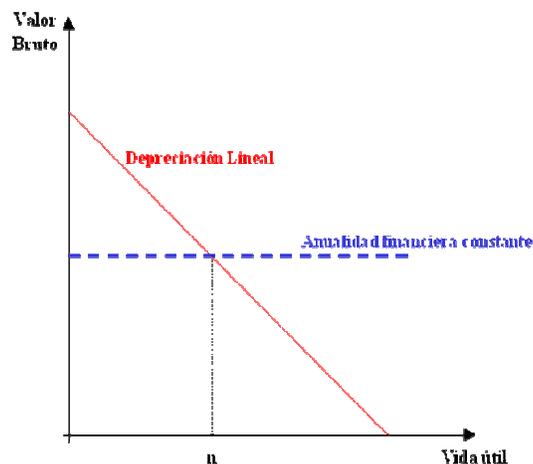


Figura 17 – Métodos de depreciación y su repercusión en la atribución de costos

Como se muestra en la Figura 17, en función del momento de depreciación del activo, un método puede atribuir más costos que el otro. Por ejemplo, a la izquierda de **n**, el método de depreciación directa atribuirá más costos que el método de depreciación anual constante. Por consiguiente, el

¹⁹ Una aplicación de la teoría de opción real puede ser la fijación de precios al por mayor de las redes de la próxima generación (NGN)

²⁰ El método de depreciación anual consiste en la atribución de la misma cantidad **Q** a los distintos servicios en cada periodo contable. Esta cantidad, **Q**, es la suma de la depreciación y la amortización de capital, conforme a la siguiente fórmula: $A = \frac{\text{valor bruto} \cdot \text{wacc}}{1 - (1 + \text{wacc})^{-n}}$.

nivel de depreciación de cada categoría de activos fijos habrá de incluirse en la información presentada a la ANR. En el Cuadro 6 se presenta un ejemplo de la información que podrá exigir la ANR para una categoría de activos dada.

Cuadro 6 – Modelo de valor contable de los distintos activos fijos

	Valor bruto	Vida útil	Depreciación	Depreciación acumulativa	Valor neto
Categoría de activos 1					
...					
Categoría de activos N					

7 Atribución de costos en un modelo Top Down (Paso 6)

El Paso 6 incluye las distintas etapas de la atribución de costos a los distintos servicios. En concreto, cada etapa describe los modelos que permiten la atribución de costos/ingresos a los servicios identificados en el análisis de mercado.

7.1 Descripción del plan contable

Las ANR han de definir un plan contable para atribuir correctamente los costos a los distintos servicios. La estructura del plan contable ha de responder a la estructura definida del modelo contable.

El plan contable ha de tener cuentas definidas para:

Fase 1.a): Los gastos de las cuentas financieras se atribuyen a OPEX y CAPEX. Estos costos pueden agruparse en diferentes actividades. Por ejemplo, actividades de red, actividades de comercialización, actividades de estructura, actividades de apoyo, costos de ventas directa e indirectamente atribuibles a los costos, etc.

Fase 1.b): Ingresos de cuentas financieras que, como ocurre con los gastos financieros, se han de cuadrar.

Fase 2): Los costos por actividad se atribuyen a los distintos centros de costos de actividad.

Fase 3): Los centros de costos de actividad se atribuyen a los servicios.

Fase 4): Los ingresos y costos atribuibles a los distintos servicios se restan para obtener los márgenes de cada servicio incluido en el modelo de contabilidad de costos.

7.2 Centros de costos de actividad que se han de considerar en el modelo de contabilidad de costos

Los centros de costos de actividad pueden definirse como un conjunto de costos de distinta naturaleza. El modelo de contabilidad de costos ha de contener, como mínimo, las siguientes tres categorías:

1 Centro de costos de actividad de componentes de red (ACNC)

En función de las actividades específicas de la red, puede subdividirse en los siguientes grupos:

- Acceso
- Conmutación
- Transporte

- Funcionalidades de valor añadido

2 Centro de costos de actividad directamente atribuibles a los servicios (ACDAS)

Este centro de costos de actividad comprende los costos directamente relacionados con la prestación del servicio final, de manera que la atribución de costos puede realizarse mediante criterios objetivos y contrastables.

3 Centro de costos de actividad no directamente atribuibles a los servicios (ACNDAS)

Este centro de costos de actividad comprende los costos no directamente relacionados con la producción del proceso final. Por consiguiente, por oposición al anterior centro de costos de actividad, la atribución de los costos no puede realizarse sobre una base objetiva, de manera que las ANR deberán fijar un límite para esta categoría de costos, pues no son fácilmente contrastables.

7.3 Descripción del modelo

El sistema de contabilidad de costos de los operadores PSM ha de definirse siguiendo las siguientes fases:

Fase 1.a) Especificación del OPEX y el CAPEX (Figura 18)

A partir de las cuentas financieras, las ANR pueden extraer los costos según su naturaleza. Hay dos tipos de costos:

- OPEX: Incluye los gastos operativos, teniendo en cuenta la naturaleza de los costos.
- CAPEX: Incluye los costos fijos de los distintos activos y los costos derivados de la depreciación y los costos de capital.

$$\text{CAPEX} = (\text{valor bruto} - \text{depreciación acumulada}) \cdot \text{WACC}$$

donde :

Depreciación acumulada : *suma de la depreciación*

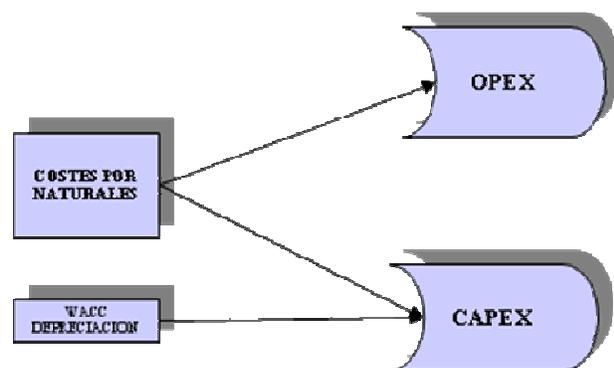


Figura 18 – Atribución de costos por naturaleza a OPEX y CAPEX

Cuadro 7 – Modelo de atribución de costos por naturaleza a OPEX y CAPEX

Matriz 1		Costes atribuibles a las actividades primarias				
		Mantenimiento	Instalación	Gestión de la red	Atención al cliente	Management
OPEX						
	Personal					
	Materias primas					
	Outsourcing					
	etc					
CAPEX						
	Depreciación					
	Coste del capitán					
Total						

Fase 1.b) Determinación de ingresos

En esta fase se observan los ingresos brutos de las cuentas financieras, así como los descuentos y otras bonificaciones asociados con los distintos servicios.

Los ingresos se atribuyen directamente a los distintos servicios, habida cuenta del proceso de facturación (Cuadro 8).

Cuadro 8 – Modelo de atribución de ingresos financieros a ingresos por servicio

Matriz 4		Ingresos por servicio				
		Llamadas de Corta Distancia	Llamadas de Larga Distancia	Servicios Mayoristas	Llamadas a Red Inteligente	Llamadas a Móviles
Ingresos	Ingresos Operativos					
	Servicio Telefónico Básico					
	Líneas Alquiladas					
	Serv. Mayoristas					
	...					
	Otros Ingresos					
Total						

Fase 2) Atribución de costos a los distintos centros de costos de actividad (Figura 19)

El OPEX y el CAPEX se atribuyen a los distintos centros de actividad con un método de costos por actividades (ACB).

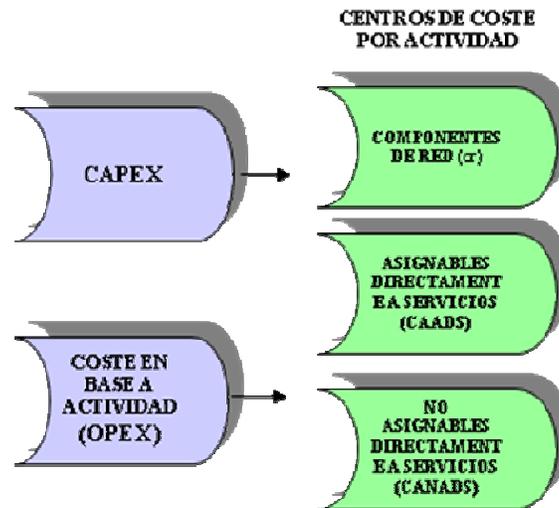


Figura 19 – Atribución de OPEX y CAPEX a los centros de costos de actividad

Cuadro 9 – Modelo de atribución de OPEX y CAPEX a los centros de costos de actividad

Matriz 2		Centros de Actividad							
		Componentes de Red				Asignables Directamente a Servicios		No asignables directamente a servicios	
		Acceso	Conmutación	Transporte	Señalización	Comercialización	Management	Corporativos	Management
Costes atribuibles a la actividad	Mantenimiento								
	Instalación								
	Gestión de la red								
	Atención al cliente								
	Management								
Total									

Fase 3) Atribución de los costos a los distintos servicios (Figura 20)

Los costos se atribuyen a los distintos servicios gracias a los centros de costos de actividad, de manera que las ANR tengan una visión global de los costos atribuibles a cada servicio.

Es importante que las ANR tengan en cuenta que la atribución de costos del centro de actividad de componentes de red se ha de realizar de acuerdo con la matriz de factores de encaminamiento, que representa la utilización que hace cada servicio de los distintos activos.

Por otra parte, los costos del centro de costos de actividad directamente atribuibles se atribuyen en función de los factores de costo y de la utilización de los distintos recursos. Por último, los costos del centro de costos de actividad indirectamente atribuibles se atribuyen en función de criterios lo más objetivos posible, y las ANR podrán imponer límites específicos en el caso de los costos inatruibibles que entran dentro de la categoría de costos indirectamente atribuibles. Por ejemplo, en España no pueden representar más del 10%²¹ de los demás costos atribuibles.

²¹ Porcentaje que ha de determinar cada ANR a fin de limitar el efecto arbitrario de estas atribuciones de costos

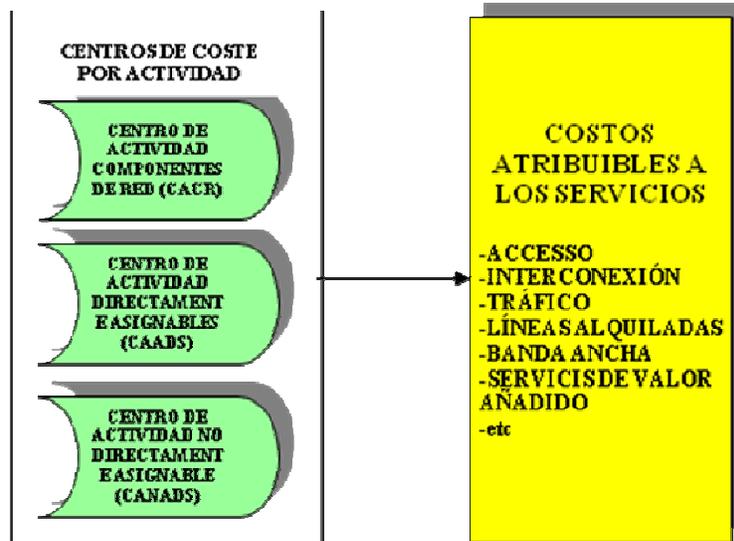


Figura 20 – Atribución de costos de los centros de costos de actividad a los distintos servicios

Cuadro 10 – Modelo de atribución de costos de los centros de costos de actividad a los distintos servicios

Matriz 3		Costes por servicio				
		Llamadas de Corta Distancia	Llamadas de Larga Distancia	Servicios Mayoristas	Llamadas a Red Inteligente	Llamadas a Móviles
Centros de Actividad	Componentes de Red					
	Acceso					
	Conmutación					
	Transporte					
	Señalización					
	Asignables Directamente a Servicios					
	Comercialización					
	Management					
	No asignables directamente a servicios					
	Corporativos					
	Management					
Total						

Ésta es la fase más importante de todo el proceso de atribución, en concreto la definición de los factores de costo de cada centro de costos de actividad.

Los factores de costo se dividen en las siguientes categorías principales:

- Factores de costo para los componentes de red: La atribución de costos a las distintas categorías de componentes de red se ha de realizar empleando una matriz de factores de encaminamiento. Esta matriz recoge información de cómo cada uno de los elementos de la red se utiliza para prestar cada servicio. Esta matriz se ha de basar en muestras estadísticas que reflejen la utilización de los componentes de la red en días distintos dentro del periodo contable.
- Factores de costo para los costos directamente atribuibles: Están relacionados con la atribución de las siguientes categorías de costos: costos de adquisición de abonados,

comercialización y publicidad, subsidios de dispositivos, etc. Hay distintas categorías de factores de costo, entre los cuales pueden destacarse los siguientes: atribución en función de los ingresos, abonados, costos y minutos (en horas punta), etc.

Fase 4) Atribución de costos e ingresos a los márgenes (Figura 21)

Los costos atribuibles a los distintos servicios, así como los ingresos mencionados en la fase 1.b), se atribuyen a las cuentas de margen.

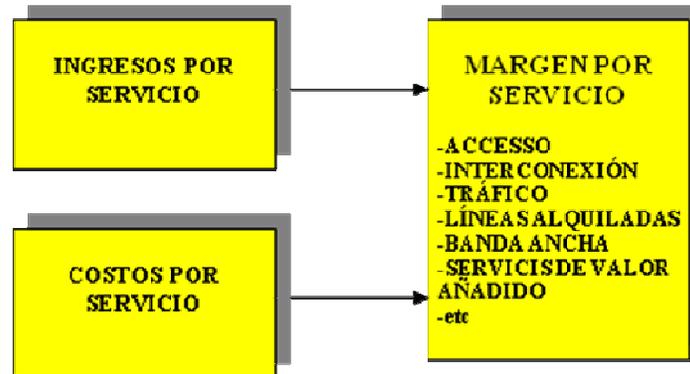


Figura 21 – Atribución de ingresos y costos por servicios a los márgenes por servicios

Cuadro 11 – Modelo para la atribución de ingresos y costos por servicios a los márgenes por servicios

Matriz 5		Costes por servicio				
		Llamadas de Corta Distancia	Llamadas de Larga Distancia	Servicios Mayoristas	Llamadas a Red Inteligente	Llamadas a Móviles
Ingresos y costos	Ingresos por Servicios					
	Costes atribuibles					
	Red					
	Asignables directamente					
	No asignables directamente					
Margen por servicio						

7.4 Documentación necesaria para la propuesta de sistema de contabilidad de costos

Junto con la propuesta de sistema de contabilidad de costos, los operadores PSM sujetos a esta obligación han de presentar los siguientes documentos:

- i) Informe interno de contabilidad de costos (CAIR), que describe el modelo propuesto y presenta información sobre:
 - Listas de activos.
 - Criterios de atribución para cada una de las fases que constituyen el modelo propuesto, descripción de los movimientos de las cuentas.
- ii) Plan contable que permite rastrear cada movimiento de la cuenta.
- iii) Descripción de los distintos servicios y activos fijos utilizados en la prestación de los antedichos servicios.

- iv) Descripción de la red y los distintos componentes utilizados en la prestación de los servicios.

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

7.5 Atribución de costos

Como ya se ha expuesto anteriormente, la atribución de costos se ha de basar en factores causales. A este respecto, la determinación de costos por actividad (ABC) considera los servicios prestados como un conjunto de actividades que consumen recursos y generan costos.

Los criterios de atribución varían en función de las categorías de costos. Por tanto, los costos directamente atribuibles son costos que las ANR pueden atribuir directamente y sin ambigüedades. Por otra parte, los costos indirectamente atribuibles son aquellos que no entran en la categoría de directamente atribuibles y que están causados por un factor de costo interno. Por ejemplo, los costos de recursos humanos pueden emplear una contabilización personal ponderada, posiblemente ponderada por el salario medio.

Hay una categoría de costos indirectamente atribuibles, caracterizada por costos inatruyibles, cuyo factor de costo es difícil de identificar. En este caso, se ha de definir un factor de costo o método alternativo en condiciones justas y objetivas.

Conviene subrayar que algunos tipos de costos indirectamente atribuibles son comunes a una serie de actividades.

De acuerdo con la POSICIÓN COMÚN DEL ERG Separación Contable y los Sistemas de contabilidad de costes dentro del marco regulador de las comunicaciones electrónicas, los costos pueden atribuirse a los "Servicios" de la siguiente manera:

Paso 1: Atribución de "otras" funciones a las funciones conexas, componentes de red y servicios (Fase 1.a – CAPEX)

Paso 2: Atribución de los costos de funciones conexas a los servicios y componentes de red (Fase 2)

Paso 3: Atribución de componentes de red a los servicios (Fase 3)

Paso 4: Agrupación de servicios en mercados (como se define a los efectos de la separación contable) y especificación de márgenes (Fase 4)

En la Figura 22 se resumen la estructura y metodología de atribución de costos.

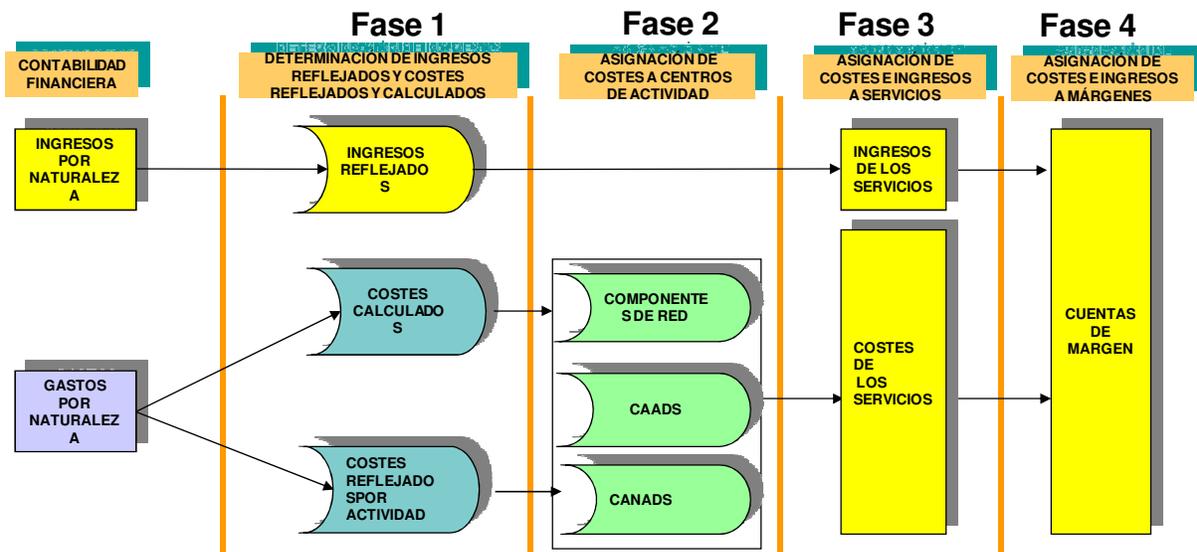


Figura 22 – Estructura del modelo de contabilidad de costos

7.6 Atribución de costos comunes

Los costos comunes son los relacionados con la prestación de más de un servicio. Por norma general, el término "costo común fijo" es el que se otorga a los costos comunes que son fijos con respecto al volumen. Por otra parte, el término "costos comunes conjuntos" se emplea para los insumos que producen dos o más productos separables en proporciones fijas, independientemente del volumen.

La consideración de los costos comunes fijos y conjuntos se convierte en fundamental cuando se trata de modelos de costos incrementales, en particular a la hora de determinar los servicios al por mayor. En estos modelos, el método preferido para la atribución de costos comunes es el denominado *margen igual proporcionado* (EPMU)²², que atribuye los costos comunes en proporción al costo incremental ya atribuido a los distintos productos y servicios.

Como puede inferirse, los márgenes han de tenerse en cuenta en los modelos de costos incrementales para fomentar la inversión a través de la plena recuperación de todas las categorías de costos. El LRIC puro, que no tiene en cuenta ningún costo común fijo y conjunto, es indicativo para el Mercado, pues los operadores que decidan implantar su propia red no recuperarán todos los costos y, por ende, la política regulatoria no fomentará la inversión en creación de infraestructura.

Otra manera de atribuir costos comunes es la aplicación de Ramsey Prices²³, donde los márgenes varían con la elasticidad de la demanda. Cuanto mayor sea la elasticidad de la demanda, menor será

²² Al añadir este margen, el operador PSM podrá recuperar todos los tipos de costos. De no añadirse el margen, el operador PSM no podrá recuperar todas las categorías de costos y las políticas de fijación de precios podrían dar lugar a comportamientos anticompetitivos al considerarse menos costos reales.

²³ Ramsey Prices es una alternativa al EPMU y permite la recuperación de todas las categorías de costos mediante la adición de un margen, que depende principalmente de dos parámetros: i) la elasticidad de la demanda; y ii) el nivel de competencia.

el margen. No obstante, a causa de las dificultades asociadas a la aplicación de Ramsey Prices, este método no es muy utilizado, pues se necesita mucha información para estimar la elasticidad de la demanda.

8 Utilización de la contabilidad de costos

Las ANR pueden utilizar los resultados de la contabilidad de costos para identificar comportamientos anticompetitivos como:

i) Reducción de precios

Dado que los modelos de contabilidad de costos dan información sobre los costos atribuibles a los distintos servicios, las ANR saben qué costos de red están asociados a cada servicio. Por ejemplo, si el operador PSM tasa la interconexión a un nivel tal que otros operadores no pueden competir cuando se calcula su OPEX, existe un problema de reducción de precios que ha de regularse *ex ante*.

ii) Precios predatorios

Del mismo modo, si el operador PSM fija precios al por mayor por debajo de su costo, el operador alternativo no podrá competir con las ofertas del operador PSM.

iii) Agregación anticompetitiva

La agregación puede ser un comportamiento anticompetitivo cuando los operadores alternativos no pueden competir con la agregación del operador PSM. A este respecto, las ANR deberán definir un método para analizar cada una de las ofertas del operador PSM a fin de asegurarse que otros operadores pueden formular ofertas semejantes. Este método se basará en la información facilitada por el modelo de contabilidad de costos.

iv) Subvenciones cruzadas

Otro posible comportamiento anticompetitivo por parte de los operadores PSM son las subvenciones cruzadas, que consisten en compensar las pérdidas sufridas en un producto/servicio específico con los beneficios extraordinarios generados por otro producto/servicio.

Además, los modelos de contabilidad de costos son fundamentales para la fijación de los precios al por mayor cuando las ANR pretenden que estos precios respondan a los costos. En la Figura 23 se muestran los métodos de control de precios en vigor en los mercados regulados de la UE.

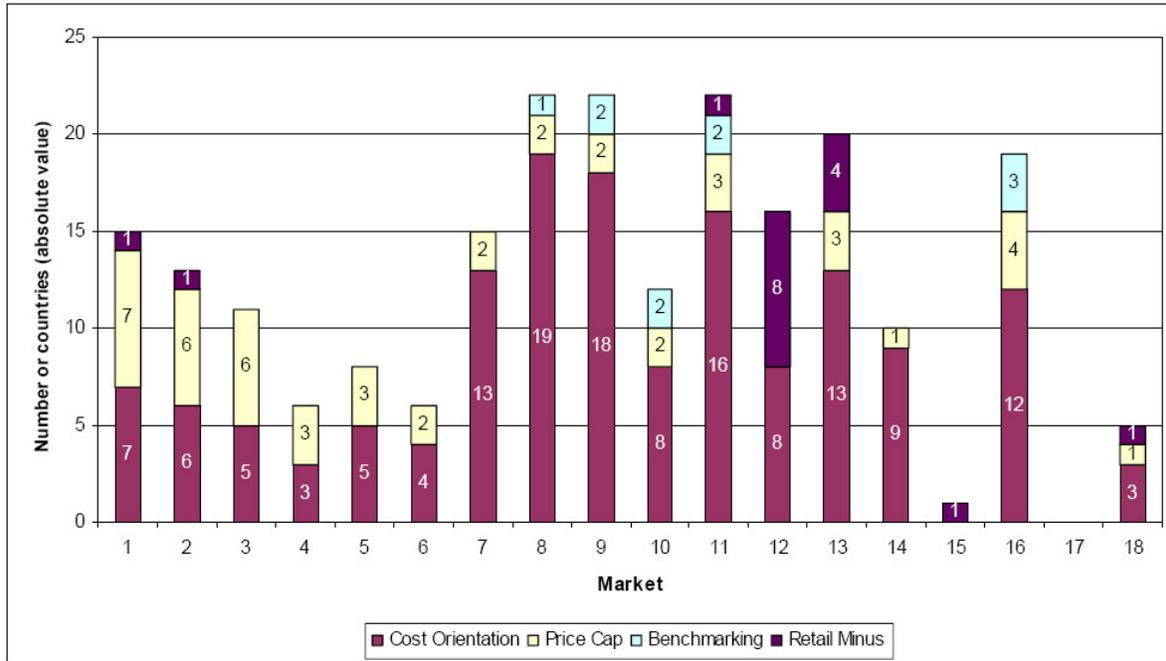


Figura 23 – Método de control de precios utilizado en los mercados regulados de la UE²⁴

Fuente: ERG RA-PT 07

Leyendas de la figura 23:

1. Número de países (valor absoluto)
2. Mercado
3. Orientación de costos
4. Límite de precios
5. Precios de referencia
6. Descuento

Otra aplicación de la contabilidad de costos estima el costo neto de las obligaciones de servicio universal (USO) y la consiguiente asignación de contribuciones de los operadores designados.

En definitiva, un modelo de contabilidad de costos es una herramienta útil para los operadores, sean PSM o no, pues facilita importante información sobre la eficiencia del proceso de producción y contribuye a identificar actividades o componentes de red concretos que impiden la competencia.

²⁴ La lista de mercados se presenta en la página 30 (POOL: VERIFICAR NÚMERO DE PÁGINA).

9 Conclusiones y recomendaciones generales

- Los reguladores han de estar respaldados por la legislación para imponer las obligaciones de contabilidad de costos y separación contable a los operadores PSM designados. Además, las ANR han de tener la autoridad suficiente para pedir toda la información necesaria en caso de que surja un problema de competencia.
- Antes de imponer las obligaciones de contabilidad de costos y separación contable, las ANR han de realizar un análisis de mercado para identificar:
 - los mercados que componen el sector de telecomunicaciones (servicios que se deben incluir en el modelo contable);
 - los operadores con poder significativo en el mercado (PSM) (que estarán obligados a presentar la contabilidad de costos); y
 - los posibles comportamientos anticompetitivos.
- Un modelo de contabilidad de costos es una herramienta útil para la reglamentación, en particular para identificar comportamientos anticompetitivos como la reducción de precios, las subvenciones cruzadas y la agregación anticompetitiva.
- La contabilidad de costos corrientes (CCA) es el modelo más preciso para la fijación de las tasas al por mayor, pues tiene en cuenta la eficiencia del proceso de producción y, al mismo tiempo, refleja la situación real de la prestación de servicios, tanto desde el punto de vista de los costos operativos como de los gastos de capital.
- Cuando se empleen valoraciones del activo moderno equivalente (MEA), convendrá escoger correctamente los activos de sustitución y, en particular, si se necesita un ajuste específico del OPEX asociado a los activos de sustitución. Por ejemplo, cuando se reemplaza un conmutador obsoleto, es probable que el activo de sustitución suponga una reducción de los costos de suministro eléctrico, así como de los relacionados con su ubicación.
- Cuando se utilice un modelo Bottom Up, las ANR habrán de tener en cuenta que se calculan los costos de un operador eficiente con infraestructuras de redes eficientes y optimizadas que pueden no corresponder a la realidad, por lo que habrán de realizarse análisis y ajustes específicos a fin de que el operador pueda recuperar los costos.
- Las ANR deben controlar variables clave como el costo de capital medio ponderado (WACC) y la vida útil de los activos.
- El sistema contable tendrá que ser aprobado por la Junta de la ANR y someterse a auditorías periódicas para garantizar que los resultados se ajustan a los principios, criterios y condiciones especificados por la ANR.
- Los modelos de contabilidad de costos son herramientas útiles para la determinación de las tasas al por mayor, la identificación de comportamientos anticompetitivos, la estimación del costo neto de las obligaciones de servicio universal y el establecimiento de controles de los precios al por menor, pues también presentan información sobre los márgenes alcanzados en cada categoría de servicios.

Bibliografía

- BT (2005): *Primary accounting documents*.
- RECOMENDACIÓN DE LA COMISIÓN de 11 de febrero de 2003 relativa a los mercados pertinentes de productos y servicios dentro del sector de las comunicaciones electrónicas que pueden ser objeto de regulación *ex ante* de conformidad con la Directiva 2002/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a un marco regulador común de las redes y los servicios de comunicaciones electrónicas
- Directrices sobre separación contable del Equipo de Proyecto NATP-II:
http://www.natp2.org/ref_harm_reg/eng/Reference%20Guideline%20on%20Accounting%20Separation%20January%202007.pdf
- ERG (2007): *Regulatory Accounting in Practice 2007*. Regulatory Accounting Project Team.
- POSICIÓN COMÚN DEL ERG: *Guidelines for implementing the Commission Recommendation C (2005) 3480 on Accounting Separation & Cost Accounting Systems under the regulatory framework for electronic communications*.
- EIRCOM (2005): *Current Cost and Long Run Incremental Cost Statements*.
- RECOMENDACIÓN DE LA COMISIÓN EUROPEA RELATIVA AL ANÁLISIS DE MERCADO: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/oj/2007/l_344/l_34420071228en00650069.pdf.
- ICT Regulation Toolkit, UIT InfoDev. Module 2: Competition and Price Regulation.
<http://www.ictregulationtoolkit.org/en/index.html>.
- Post & Telestyrelsen, (PTS) Swedish Regulatory Agency (2002): *Guidelines for the LRIC bottom-up and top-down models*. Disponible en:
WWW.PTS.SE/UPLOAD/DOCUMENTS/SE/FINAL%20MRP-SLUTGILTIGA%20RIKTLINJER%20KALKYLARBETE%2013%20SEPT%202002.PDF

Glosario

Sistema de atribución

Procesos, sistemas, procedimientos utilizados para dividir y atribuir los ingresos, costos, activos y pasivos de un operador a sus actividades, empresas, componentes, servicios y productos.

Valor contable

Cantidad inscrita en los registros contables del operador con respecto a los activos fijos, incluyendo normalmente los costos de adquisición y comisión, más, si procede, los costos internos incurridos en la puesta en funcionamiento del activo. El valor contable neto representa el valor bruto menos los costos de amortización, depreciación y avería registrados durante la vida económica estimada del activo.

Red núcleo

Conjunto de activos, y actividades operativas asociadas, instalados para conmutar y transportar tráfico por la red. Incluye la red de transporte y las centrales.

Costos

Una clasificación básica de los costos comprende los costos variables, los costos fijos y los costos comunes.

1) Costos variables

Costo variable, o costo en función del volumen, es aquel que varía con el nivel de actividad que lo genera. Por ejemplo, el costo total de la conmutación dentro de una red telefónica depende del volumen de utilización (tráfico conmutado) de esa red. A medida que aumenta el tráfico, se instala más capacidad de conmutación y el costo de ésta aumenta en la misma proporción. Los costos variables suelen ser directamente atribuibles, es decir que, puesto que un costo variable varía en función del nivel de una actividad específica, es posible identificar la "causa" de ese costo (por ejemplo la actividad) y, por ende, atribuir todo el costo a esa actividad.

2) Costo fijo

Costo fijo, o costo independiente del volumen, es aquel generado por una actividad, pero que no varía en función del nivel de esa actividad. Es posible que estos costos no puedan aumentarse o reducirse; o se incurre en ellos o se evitan. La única manera de evitar un costo independiente del volumen es cesar totalmente la actividad que lo genera.

Un costo fijo puede ser directamente atribuible (es decir, específico de una actividad) o compartido, o común (es decir, no específico de una única actividad).

2.1) Costo fijo compartido

Los costos fijos compartidos son los costos fijos que comparten dos o más actividades de una empresa, pero no todas. La cesación de una u otra de estas actividades no evitará los costos compartidos, que sólo podrán evitarse si se cesa todo el subconjunto de actividades. Ejemplo de ello son las redes inteligentes avanzadas (RIA) que, cuando se instalan, pueden utilizarse para la prestación de diversos servicios RIA, aunque la no prestación de uno de estos servicios no anulará ninguna porción de costo de esa red.

2.2) Costo común fijo

Los costos comunes fijos son los que comparten todas las actividades de una empresa. Sólo pueden evitarse mediante la cesación de todas las actividades de la

empresa. En ocasiones se denominan **costos de estructura**. Un ejemplo de costo común fijo relacionado con los servicios son los costos de conmutación, pues todas las actividades, como llamadas y líneas, comparten los conmutadores.

3) **Costos comunes**

Son los costos de los insumos necesarios para producir uno o más servicios en dos o más incrementos, cuando no es posible identificar en qué medida un incremento específico causa el costo. Un ejemplo de costos comunes son los gastos generales. Los costos comunes pueden ser fijos o conjuntos.

Categoría de costos

Se define como un grupo de costos con idéntico factor de costo. Por ejemplo, costos comunes, costos directamente atribuibles o costos conjuntos.

Factor de costo

Factor que determina la incursión en un costo. Por ejemplo, el número de abonados es el factor de costo del costo de las tarjetas de línea.

Relación costo-volumen

Ejemplifica cómo los costos varían de acuerdo con la modificación del volumen del factor de costo correspondiente.

Metodología de fijación de costos

Describe el orden y la manera en que se aplican los métodos y procedimientos para derivar y atribuir costos.

Contabilidad de costos corrientes (CCA)

Base contable que reconoce e incorpora los efectos de los cambios de precio a lo largo del tiempo.

Costo directamente atribuible

Costos incurridos como resultado directo de la prestación de un servicio concreto en un incremento concreto. Estos costos pueden clasificarse en:

- I. Costos directos variables, que son los costos de algunos insumos que varían con el nivel de producción, de manera que, aunque la producción de más de un servicio requiera este insumo, es posible calcular en qué medida un único servicio causa estos costos.
- II. Costos directos fijos, que son los activos y costos operativos fijos con respecto al nivel de producción, pero específicos de un servicio.

Costo directo fijo

Véase "costo directamente atribuible".

Costo directo de red

Costo de los insumos necesarios para el funcionamiento de la red, de manera que el volumen del insumo depende directamente de la producción requerida.

Costo directo variable

Véase "costo directamente atribuible".

Capacidad excedente

Capacidad que no reporta beneficios operativos o económicos directos al operador. Por ejemplo, emplazamientos vacíos, elasticidad superior a los parámetros de diseño normales.

Mantenimiento del capital financiero (FCM)

Concepto de la contabilidad de costos corrientes (CCA) que considera el mantenimiento del capital financiero de una empresa en términos reales. De acuerdo con este método, el beneficio sólo se mide después de efectuar una provisión para el mantenimiento del poder adquisitivo del capital financiero operativo.

Costo previsto

El costo económico de una actividad es el costo previsto real de realización de esa actividad de la manera más eficiente posible, dadas las condiciones tecnológicas, geográficas y de otro tipo reales existentes. Por oposición a los costos inherentes, los costos previstos están asociados a la utilización presente y futura de los recursos de la empresa. Sólo estos costos son pertinentes para la adopción de decisiones de producción presente y futura y de inversión, para la dedicación de recursos a usos alternativos y para la fijación de precios para los servicios que se prestan o prestarán.

Costos íntegramente distribuidos (FDC)

Atribuye las distintas categorías de costos a los diferentes servicios. Se suele aplicar el principio de causalidad de costos para sustentar este método. También se denomina "costos íntegramente atribuidos" (FAC).

Costos íntegramente atribuidos (FAC)

Véase "costos íntegramente distribuidos".

Contabilidad de costos históricos (HCA)

Modelo de contabilidad de costos que utiliza información histórica facilitada por los sistemas de contabilidad estatutaria, donde las transacciones se registran e indican en su valor inicial. Se suele utilizar como base para la información con fines estatutarios y administrativos.

Costos incrementales

Los costos incrementales son los costos económicos previstos incurridos para producir una cantidad adicional o un incremento de producción. No comprenden los costos inherentes o históricos. Los costos incrementales miden cuántos costos totales de la empresa se modifican en función de la hipótesis básica o alternativa escogida. Para medir los costos incrementales, se compara la hipótesis alternativa con la de base a fin de determinar: 1) el incremento de producción; y 2) el correspondiente incremento de costo. Dado que la toma de decisiones empresariales tiene una dimensión temporal, es necesario descontar los costos que se comparan en ambas hipótesis. Por consiguiente, la definición exacta de costos incrementales es la diferencia entre el valor presente del flujo de costos para un nivel de producción proyectado y el valor presente del flujo de costos para un nivel de producción proyectado alternativo.

Costo conjunto

Se define como los costos generados cuando un insumo produce dos o más productos distintos en proporciones fijas, independientemente del volumen. La reducción de la producción de una única actividad no reducirá los costos conjuntos, como sí lo hará la reducción de producción de todas las actividades. Los costos comunes fijos y los costos conjuntos forman los costos comunes.

Costo incremental a largo plazo (LRIC)

Costo de producción de un incremento adicional específico (normalmente una actividad, servicio o producto) a largo plazo (periodo durante el cual todos los costos son variables) asumiendo como mínimo la producción de otro incremento. Incluye todos los costos económicos variables directamente atribuibles de un incremento específico de servicio, que suele ser inferior al servicio completo.

Costo marginal

Costo adicional causado (evitado) por un aumento (una reducción) de la producción de un producto o servicio por parte de una única unidad, manteniéndose constantes los niveles de producción de todos los demás productos y servicios ofrecidos por la empresa.

Margen

Diferencia entre el costo de un elemento y lo que se tasa a los clientes por el mismo.

Componentes de red

Todos los costos relacionados con los distintos componentes de la transmisión, la conmutación y otras plantas y sistemas de red.

Mantenimiento del capital operativo (OCM)

Concepto de la contabilidad de costos corrientes que considera el mantenimiento de la capacidad de producción física de una empresa (capacidad de producción) del activo de la empresa, es decir, la capacidad operativa al final del año ha de ser idéntica que al principio del mismo. Con este método, el beneficio sólo se mide tras haberse realizado una provisión para la sustitución de la capacidad de producción de los activos físicos de la empresa.

Otras funciones

Todos los costos de las funciones no relacionadas con la prestación de un servicio concreto, pero que son parte importante de las operaciones de la empresa. En estos costos se pueden incluir, por ejemplo, la planificación, el personal y las finanzas generales.

Funciones conexas

Todos los costos de las funciones al por menor y al por mayor necesarias para la prestación de servicios a los clientes o usuarios extremos, como la facturación, el mantenimiento y la atención al cliente.

Costo de sustitución

Valor de un activo cuando se sustituye por un activo moderno que ejerce la misma función.

Servicios

El término "servicio" se refiere tanto a los servicios a usuarios extremos (por ejemplo, prestación de líneas arrendadas al por menor) como a los servicios de red (por ejemplo, servicios de interconexión).

Capacidad libre

Capacidad necesaria para colmar la demanda normal, que puede justificarse objetivamente en términos operativos o económicos (por ejemplo, inevitable dada la modularidad del equipo o necesaria para satisfacer niveles razonables de crestas de demanda actuales y previsibles).

Costo incremental a largo plazo total del elemento (TELRIC)

Introducido en 1996 en Estados Unidos por la Comisión Federal de Comunicaciones, TELRIC se considera un caso especial de TSLRIC en que los costos se calculan en función de los elementos de la red, en lugar de los servicios al por menor.

Costo incremental total del servicio

Costo previsto evitado (añadido) por la cesación (oferta) de todo un producto o servicio, manteniéndose constantes los niveles de producción de todos los demás productos o servicios ofrecidos por la empresa.

Costo incremental a largo plazo total del servicio (TSLRIC)

Incluye todos los costos económicos fijos y variables directamente asignables de un servicio. El costo incremental del servicio total es un caso especial de costo incremental en que el incremento del producto en cuestión es el volumen total de un servicio.

Mantenimiento de ganancias y pérdidas

Ajuste necesario para reflejar el incremento o reducción del valor de los activos resultante de la modificación de los precios reales.

Alternativa al mantenimiento del capital financiero en que se mantiene la capacidad de producción de la empresa.

Abreviaturas y acrónimos

ABC	Determinación de costos por actividad (<i>Activity Based Costing</i>)
ACDAS	Centro de costos de actividad directamente atribuibles a los servicios (<i>Activity Cost Centre Directly Attributable to Services</i>)
ACNDAS	Centro de costos de actividad no directamente atribuibles a los servicios (<i>Activity Cost Centre No Directly Attributable to Services</i>)
ACNC	Centro de costos de actividad de componentes de red (<i>Activity Cost Centre of Network Components</i>)
CAIR	Informe interno de contabilidad de costos (<i>Cost Accounting Internal Report</i>)
CAPEX	Gastos de capital (<i>Capital Expenditure</i>)
CAPM	Modelo de fijación de precios por activos de capital (<i>Capital Asset Pricing Model</i>)
CCA	Contabilidad de costos corrientes (<i>Current Cost Accounting</i>)
CC	Costo corriente (<i>Current Cost</i>)
COSITU	Modelo de la UIT para el cálculo de costos
CPP	Paga la parte llamante (<i>Calling Party Pays</i>)
CVR	Relación costo-volumen (<i>Costs Volume Relationships</i>)
DSLAM	Multiplexor de acceso de la línea de abonado digital (<i>Digital Subscriber Line Access Multiplexer</i>)
CE	Comisión Europea
EPMU	Margen igual proporcionado (<i>Equal Proportionate Mark-Up</i>)
ERG	Grupo de Entidades Reguladoras Europeas (<i>European Regulatory Group</i>)
UE	Unión Europea
FCC	Comisión Federal de Comunicaciones (<i>Federal Communications Commission</i>)
FCM	Mantenimiento del capital financiero (<i>Financial Capital Maintenance</i>)
FDC	Costo íntegramente distribuido (<i>Fully Distributed Costs</i>)
GBV	Valor contable bruto (<i>Gross Book Value</i>)
GSM	Sistema mundial para comunicaciones móviles (<i>Global System for Mobile Communications</i>)
HCA	Contabilidad de costos históricos (<i>Historical Cost Accounting</i>)
TIC	Tecnologías de la información y la comunicación
IP	Protocolo Internet (<i>Internet Protocol</i>)
PSI	Proveedor de servicios Internet
UIT	Unión Internacional de Telecomunicaciones
IXP	Central Internet (<i>Internet Exchange Point</i>)
LRAIC	Costo incremental medio a largo plazo (<i>Long-Run Average Incremental Cost</i>)
LRIC	Costo incremental a largo plazo (<i>Long-Run Incremental Cost</i>)
AME	Activo moderno equivalente (<i>Modern Equivalent Asset</i>)

NCA	Autoridad nacional de competencia (<i>National Competition Authority</i>)
ANR	Autoridad nacional de reglamentación (<i>National Regulatory Agency</i>)
NRC	Costo de sustitución neto (<i>Net Replacement Cost</i>)
NBV	Valor contable neto (<i>Net Book Value</i>)
OCM	Mantenimiento del capital operativo (<i>Operating Capital Maintenance</i>)
OPEX	Gastos operativos (<i>Operational Expenditure</i>)
PBX	Centralita privada (<i>Private Branch Exchange</i>)
RTPC	Red telefónica pública conmutada
PTS	Post Och Telestyrelsen
OIR	Oferta de interconexión de referencia (<i>Reference Interconnection Offer</i>)
OBA	Oferta de desagregación de referencia (<i>Reference Unbundling Offer</i>)
SAC	Costo autónomo (<i>Stand Alone Costs</i>)
PSM	Poder significativo en el Mercado (<i>Significant Market Power</i>)
TELRIC	Costo incremental a largo plazo total del elemento (<i>Total Element Long-Run Incremental Cost</i>)
TSLRIC	Costo incremental a largo plazo total del servicio (<i>Total Service Long-Run Incremental Cost</i>)
ULL	Bucle local desagregado (<i>Unbundled Local Loop</i>)
USF	Fondo de servicio universal (<i>Universal Service Fund</i>)
USO	Obligaciones de servicio universal (<i>Universal Service Obligations</i>)
VoIP	Protocolo de transmisión de voz por Internet (<i>Voice Over Internet Protocol</i>)
WACC	Costo de capital medio ponderado (<i>Weighted Average Costs of Capital</i>)
WBA	Acceso a banda ancha al por mayor (<i>Wholesale Broadband Access</i>)
WBG	Grupo del Banco Mundial (<i>World Bank Group</i>)
WLR	Alquiler de línea al por mayor (<i>Wholesale Line Rental</i>)
OMC	Organización Mundial del Comercio

Cuadros y Figuras

Cuadros	Título
1	Principales unidades administrativas de un operador PSM fijo y uno móvil
2	Ejemplo de matriz de factores de encaminamiento
3	Ventajas e inconvenientes de los modelos Top Down y Bottom Up
4	Modelos contables utilizados por los reguladores
5	WACC de operadores PSM fijos y móviles (octubre de 2008)
6	Modelo de valor contable de los distintos activos fijos
7	Modelo de atribución de costos por naturaleza a OPEX y CAPEX
8	Modelo de atribución de ingresos financieros a ingresos por servicio
9	Modelo de atribución de OPEX y CAPEX a los centros de costos de actividad
10	Modelo de atribución de costos de los centros de costos de actividad a los distintos servicios
11	Modelo para la atribución de ingresos y costos por servicios a los márgenes por servicios

Figura	Título
1	Contenido de la Guía de contabilidad regulatoria
2	Proceso de definición y aprobación del sistema de contabilidad de costos
3	Normas de costos y categorías
4	Norma contable: Costos íntegramente atribuidos/distribuidos
5	Norma contable: Costos autónomos
6	Norma contable: Costos marginales
7	Norma contable: Costos incrementales medios a largo plazo
8	Métodos contables utilizados en la UE-25 para determinar las tasas de terminación fija
9	Métodos contables utilizados en la UE-25 para determinar las tasas de terminación móvil
10	Modelos de contabilidad de costos
11	Normas de costos utilizadas en los mercados de telecomunicaciones regulados de la UE
12	Modelo Bottom Up y Top Down
13	Pasos para la elaboración de un modelo Bottom Up LRIC (Fuente: PTS-2002)
14	Pasos para la elaboración de un modelo Top Down LRIC (Fuente: PTS-2002)
15	Tipos de relaciones costo-volumen (Fuente: PTS-2002)
16	Método para la estimación o revisión del WACC de un operador PSM
17	Métodos de depreciación y su repercusión en la atribución de costos
18	Atribución de costos por naturaleza a OPEX y CAPEX
19	Atribución de OPEX y CAPEX a los centros de costos de actividad

20	Atribución de costos de los centros de costos de actividad a los distintos servicios
21	Atribución de ingresos y costos por servicios a los márgenes por servicios
22	Estructura del modelo de contabilidad de costos
23	Método de control de precios utilizado en los mercados regulados de la UE
