
SERVICIOS DE ASISTENCIA TECNICA



DEFINICIÓN DE MERCADOS RELEVANTES EN LA INDUSTRIA DE LAS TELECOMUNICACIONES EN COLOMBIA BAJO UN AMBIENTE DE CONVERGENCIA TECNOLOGICA

MARCO TEORICO Y EXPERIENCIA EN EUROPA

Centro de Investigación de las Telecomunicaciones CINTEL
Av Calle 100 No. 19 – 61 Piso 8
TEL: 635 3538 Fax: 635 3336/38
Bogotá D.C. Colombia

CONTENIDO

1.	MARCO TEORICO.....	7
1.1.	Diagrama de flujo general de la metodología.....	8
1.2.	Mercados minorista y mayorista.....	10
1.3.	Tres criterios a aplicar	12
1.4.	La identificación de mercados en la unión europea para regulación ex ante	13
1.5.	La prueba del monopolio hipotético.....	15
1.6.	Mercados fijos de banda estrecha.....	17
1.6.1.	<i>Problemas de competencia en la cadena de valor de los mercados minoristas en ausencia de regulación de psm</i>	<i>17</i>
1.6.2.	<i>Problemas de competencia en la cadena de valor vertical de banda estrecha fija.....</i>	<i>24</i>
1.7.	Servicios de banda ancha	28
1.7.1.	<i>Definiciones del mercado de usuario final</i>	<i>28</i>
1.7.2.	<i>aspectos de psm en banda ancha minorista end-to-end y la identificación de mercados mayoristas.....</i>	<i>31</i>
1.7.3.	<i>Factores psm en relación con el margen minorista de banda ancha.....</i>	<i>35</i>
1.8.	Mercados móviles.....	35
1.8.1.	<i>El acceso y las llamadas salientes</i>	<i>36</i>
1.8.2.	<i>Llamadas móviles entrantes</i>	<i>40</i>
1.8.3.	<i>Mercado mayoristas.....</i>	<i>44</i>
2.	EXPERIENCIA EUROPEA	51
2.1	ESPAÑA.....	54
2.2	REINO UNIDO.....	58
2.3	FINLANDIA	61
	BIBLIOGRAFÍA	64
	ANEXO 1. LA PRUEBA DE PÉRDIDAS CRÍTICAS PARA LA DEFINICIÓN DE MERCADO.....	66
	ANEXO 2. MERCADOS DEFINIDOS EN EUROPA	69
	ANEXO 3. ASIGNACIÓN DE PODER SIGNIFICATIVO DE MERCADO EN EUROPA... ..	71
	ANEXO 4. EVOLUCIÓN DE CUOTAS DE MERCADO EN EUROPA.....	72

ANEXO 5. DEFINICIÓN DE MERCADOS, ALCANCE GEOGRÁFICO Y OPERADOR CON PSM – EUROPA.....	76
ANEXO 6. BORRADOR NUEVA RECOMENDACIÓN DE LA UNIÓN EUROPEA.....	87

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resultado de la actual ronda de notificaciones al 30 de octubre de 2007	14
Tabla 2. Replicabilidad de los elementos de las redes en la cadena de valor de banda estrecha fija	28
Tabla 3. Precios de UMTS en algunos países (finales 2005)	30
Tabla 4. Evolución de las cuotas de mercado en algunos mercados españoles	58
Tabla 5. Criterios adicionales para designar PSM - OFCOM	59
Tabla 6. Algunos productos relevantes en el Reino Unido	60
Tabla 7. Valores resultantes de la prueba de pérdida crítica.....	68

INDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Directrices del nuevo marco regulador.....	7
Gráfica 2. Metodología propuesta.....	9
Gráfica 3. Concepto de <i>Upstream</i> y <i>Downstream</i>	11
Gráfica 4. Elementos de la red usados para proveer llamadas a usuarios finales.....	27
Gráfica 5. Cadena de valor de la banda ancha.....	32
Gráfica 6. Cantidad de mercados definidos en Europa. Grado de competencia en los mercados europeos. Septiembre 2005.....	53
Gráfica 7. Cuota de mercado del operador establecido de telefonía móvil.....	54
Gráfica 8. Regulación en servicios finales en España.....	56
Gráfica 9. Regulación en servicios mayoristas en España.....	56

INTRODUCCION

En cumplimiento de las obligaciones establecidas en el Contrato Interadministrativo 02 de 2007, en esta primera entrega del proyecto de “Análisis de mercados relevantes en servicios de telecomunicaciones en Colombia”, CINTEL presenta las recomendaciones metodológicas para la definición de mercados relevantes desarrolladas por la Comisión Europea, y la experiencia de algunos países que han utilizado estos criterios para orientar la regulación de este sector hacia la libre y eficiente competencia.

En el capítulo primero se pueden encontrar herramientas de análisis de servicios de telecomunicaciones que han sido identificados como mercados relevantes por parte de los miembros de la UE. El texto incluye los criterios básicos que deberían aplicarse para verificar la idoneidad de la metodología en el contexto colombiano. En el capítulo segundo se presentan la experiencia de algunos países en definición de mercados y los resultados obtenidos en sus sectores.

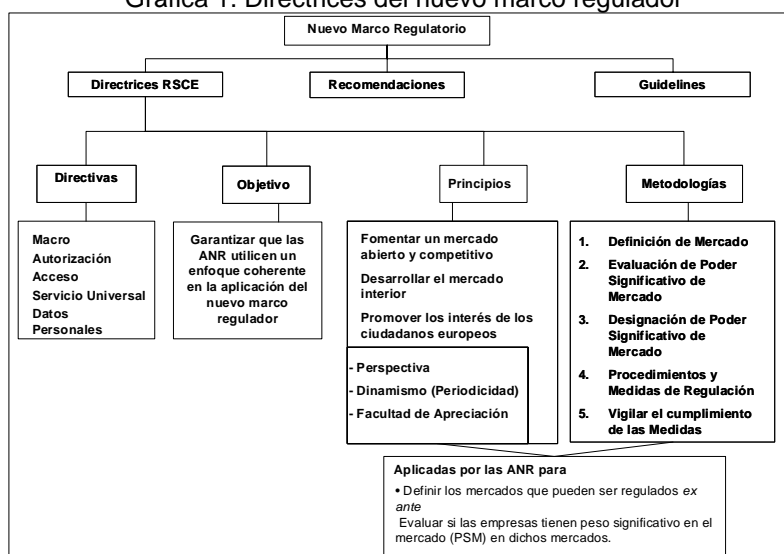
1 MARCO TEORICO

Las directrices generales de la Comisión Europea- en adelante CE, con relación a los bienes y servicios del sector de las telecomunicaciones fueron diseñadas con el fin de cumplir con unos objetivos específicos de política y definidos para todos sus miembros. Estos objetivos se agrupan en tres categorías generales: fomentar un mercado abierto y competitivo de redes y servicios de comunicaciones electrónicas y recursos asociados, desarrollar el mercado interior de estos servicios, y promocionar los intereses de los ciudadanos europeos.

En el año 2002, la CE generó un nuevo conjunto de recomendaciones de intervención en mercados de telecomunicaciones con el objetivo de suministrar una herramienta de análisis y medición del nivel de competencia a través de una metodología que involucra tópicos especializados de la regulación de estos servicios en coherencia con los principios de legislación de la competencia.

En aquella ocasión, la CE diseñó las Directrices, Recomendaciones y Lineamientos Guía (*Guidelines*) que orientan a las Autoridades Nacionales de Reglamentación (en adelante ANR), en el proceso de analizar y evaluar el Poder Significativo de Mercado (en adelante PSM), de las empresas que ostentan esta característica dentro de mercados relevantes definidos. En particular, las Directrices establecen los principios y criterios que las ANR deben considerar para realizar una coherente aplicación del nuevo marco regulador y sus metodologías.

Gráfica 1. Directrices del nuevo marco regulador



Fuente: CINTEL, Comisión Europea

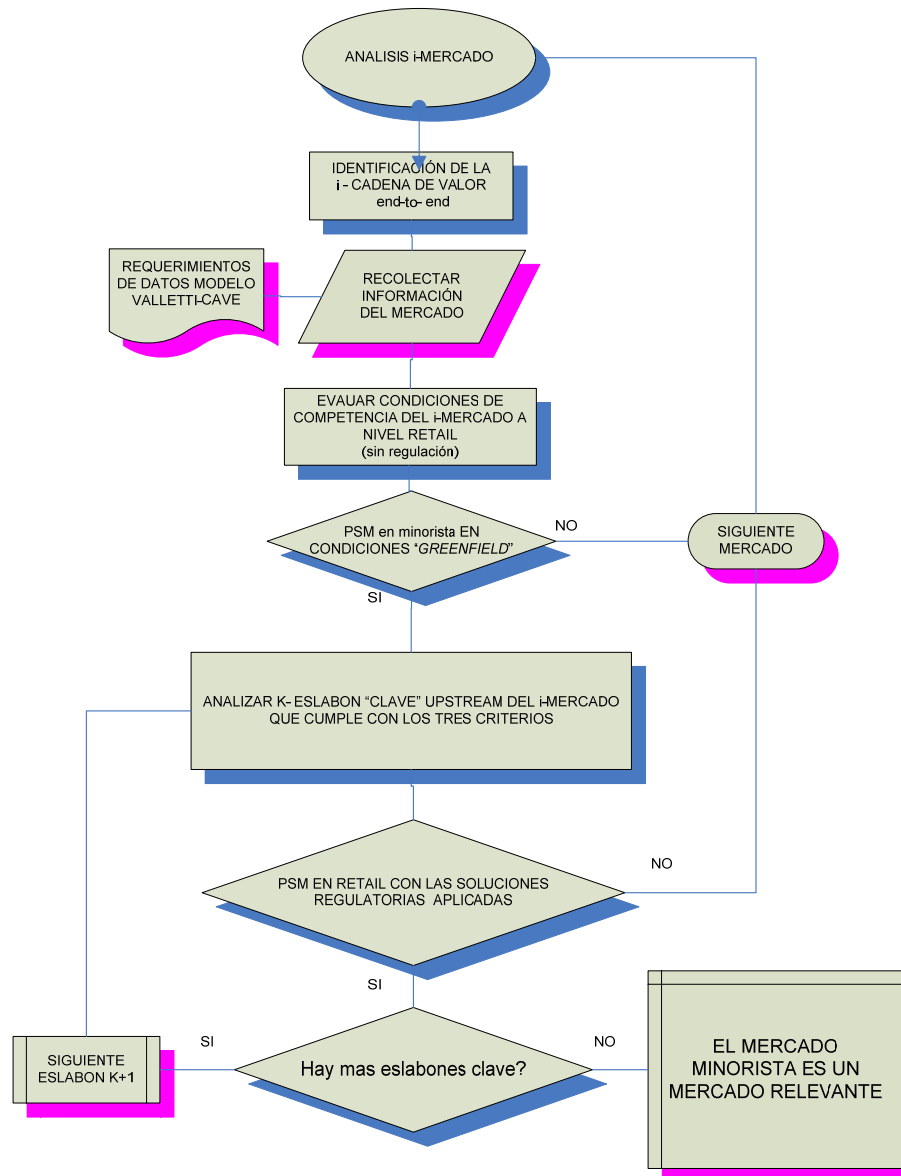
1.1. Diagrama de flujo general de la metodología

El procedimiento de análisis de mercado empieza con la identificación de mercados candidatos para ser definidos como mercados relevantes. Posteriormente, se debe identificar la cadena de valor¹ de este mercado para determinar todas las actividades que afectan el producto suministrado al usuario final. Si se encuentra PSM en el nivel minorista, en condiciones de ausencia regulatoria, la cadena se segmenta en elementos que se deben analizar en orden de facilidad de replicación (del más difícil de replicar al más fácil de replicar). Cada uno de estos elementos se examina con el fin de determinar si cumplen con los “tres criterios base” que se detallan en las secciones posteriores. Una vez cumplidos los tres criterios, se diseña una solución de intervención para este segmento y se evalúa nuevamente las condiciones de PSM resultantes en el mercado minorista.

Si en todos los análisis correspondientes a los segmentos mayoristas que son insumos del mercado minorista en cuestión, nunca se obtienen condiciones de competencia satisfactorias, quiere esto decir que existe un operador establecido que cuenta con gran poder sobre el resultado del mercado minoristas. En este caso se deben regular los mercados mayoristas que generan insumos en la cadena de valor correspondiente y llevar a cabo adicionalmente una intervención en los precios minoristas del mercado.

¹ Según la UIT, cadena de valor se define como un "árbol" de cometidos que están interconectados para producir un bien/servicio final. El conjunto total de cometidos que participan en la producción de un bien/servicio final y la manera en que se transfieren bienes/servicios intermedios entre los cometidos se denomina la cadena de valor completa. El conjunto de cometidos que forman la única actividad principal de una industria generalmente reconocida que produce el bien/servicio final es la cadena de valor primaria. Todos los otros cometidos en la cadena de valor completa proporcionarán bienes/servicios de soporte para los cometidos de la cadena de valor primaria.

Gráfica 2. Metodología propuesta²



² La evaluación PSM del mercado minorista significa que el análisis debería realizarse en ausencia de regulación (*greenfield*)

1.2. Mercados minorista y mayorista

La metodología que propone este documento para identificar mercados relevantes de servicios de telecomunicaciones elegibles para ser intervenidos a través de regulación *ex ante* comienza con la identificación de las posibles fallas de mercado (por el lado de la demanda) que puedan presentarse a nivel minorista en ausencia de regulación por parte del Estado. Una vez identificadas estas fallas, es posible localizar su origen dentro de la cadena de valor al consumidor final de una forma más precisa y de esta manera aplicar los criterios expuestos en la metodología una vez sean detectados altos niveles de poder de mercado - es decir dominancia³. Este enfoque se basa en el vínculo existente entre las fallas del mercado a nivel mayorista y a nivel del usuario final: si existen problemas de competencia de cualquier intensidad en un mercado *end-to-end*⁴, estos se pueden localizar en algún o algunos puntos en la cadena de valor; de la misma forma, si existen problemas de competencia en algún punto de la cadena de valor, estos podrían reflejarse en la oferta del servicio⁵.

Sin embargo, bajo la ley europea de competencia, la existencia de una posición dominante no conduce inmediatamente a la intervención. Esta intervención se lleva a cabo cuando una firma en posición dominante actúa de forma tal que perjudica⁶ la eficiencia del mercado⁷. No obstante, bajo los criterios de regulación *ex ante* (tanto en Colombia como en la UE), una firma con PSM hace frente automáticamente a medidas de intervención. ¿Por qué en algunos mercados se justifica la imposición de la regulación *ex ante* mientras que en otros no? Claramente, los sectores que estarían sometidos a la regulación *ex ante* corresponden a actividades de gran importancia para el funcionamiento de la economía moderna⁸. Ésta es también una de las razones por las cuales estas industrias operaban previamente como monopolios de propiedad del Estado. Actualmente, es aceptado que mediante la regulación *ex ante* una mayor parte de la cadena de valor puede generar resultados innovadores, dinámicos y coherentes

³ Bajo ley europea de competencia, la dominancia es la capacidad de una o más firmas de comportarse con un grado apreciablemente independientemente de sus clientes o competidores y, en última instancia, de los consumidores. En el régimen regulador europeo para los servicios de telecomunicaciones electrónicos, se utiliza el término equivalente, el poder significativo de mercado (PSM).

⁴ Un Mercado minorista *end-to-end* es la suma de todas las actividades de telecomunicaciones requeridas para suministrar un servicio al usuario final.

⁵ Los mercados relevantes existen independientemente de la presencia de fallas de mercado. En caso de no detectar fallas los mercados relevantes no se consideran elegibles para regulación *ex ante*.

⁶ Existe una relación entre el poder de mercado y la eficiencia del mismo. El abuso de posición dominante permite al oferente que lo ostenta, establecer precios por encima de los costos que a su vez generan pérdidas de los excedentes del consumidor.

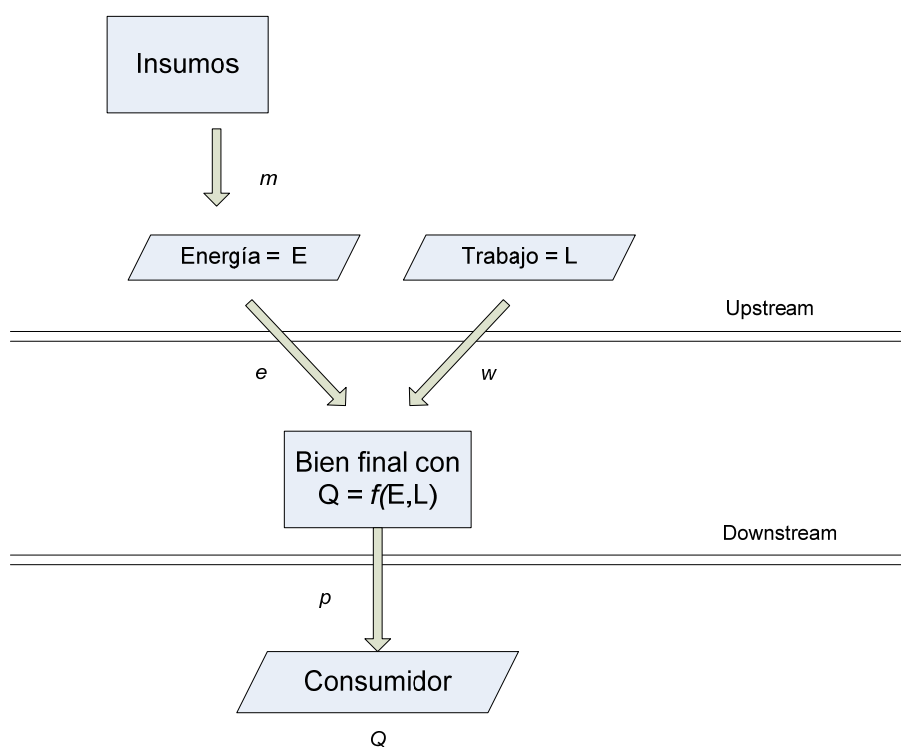
⁷ De conformidad con la disposición del artículo 82 del tratado europeo. Bajo las leyes de competencia debe existir un abuso de posición dominante sin embargo, esto no es una condición que obligue a la aplicación de la regulación *ex ante*

⁸ Se refiere a sectores que generan un impacto socioeconómico apreciable dadas sus características de infraestructura como por ejemplo lo han sido tradicionalmente los sectores de telecomunicaciones, energía y agua potable. Se consideran sectores de alta sensibilidad con respecto al desarrollo económico. Adicionalmente, son sectores que corresponden a servicios que representan un derecho de los ciudadanos y por lo tanto, se debe garantizar su universalidad.

con las necesidades del consumidor, debido al proceso de competencia que se genera.

De esta manera, para propósitos de seleccionar un mercado en Colombia para la regulación *ex ante*, debería ser demostrable que el mercado minorista *end-to-end*, en ausencia de regulación⁹, cuente con un grado substancial de poder de mercado que afecte a los consumidores. Esto implica revisar el nivel de competencia en el mercado minorista en ausencia de regulación en el *upstream* (ver **Gráfica 3**¹⁰). El propósito de esto es asegurar que la regulación se aplique solamente en circunstancias donde exista un beneficio significativo a los consumidores finales que no se puedan alcanzar dadas las normas generales de competencia.

Gráfica 3. Concepto de *Upstream* y *Downstream*



Fuente: Carlton & Perloff. (1999).

Si se identifica una falla de mercado como la definida anteriormente, **según el procedimiento recomendado en este documento**, se selecciona un conjunto de

⁹ La ausencia de la regulación significa solamente la regulación *ex ante* para combatir PSM. No incluye la regulación universal aplicable dirigida a la seguridad del producto o ley genérica de la competencia. Cualquier intervención de modalidad *ex ante* independientemente de la entidad que la aplique debe considerarse en este aspecto

¹⁰ Para mayor información ver Carlton & Perloff. (1999). Pág. 389

mercados mayoristas y cada uno de ellos se analiza para ver si podría encontrarse algunos actores con PSM. Si esto sucede, se repite el análisis del mercado *end-to-end* pero ahora con el supuesto de que se ha ejercido una acción regulatoria donde se encontró el PSM. Si esta intervención soluciona la falla en el mercado *end-to-end*, el proceso concluye; si la falla continúa, el proceso se repite para otros eslabones del *upstream*.

Si todas las entradas mayoristas están reguladas o se encuentra que no ostentan PSM, pero sin embargo la dominancia persiste en el mercado minorista, se debe aplicar regulación general de competencia al mercado minorista.

La secuencia en la cual se analizan los insumos mayoristas es claramente importante. Se han adoptado dos principios para tal efecto: donde las alternativas de insumos mayoristas se pueden clasificar en términos de aumento de la “cobertura funcional”¹¹, el insumo con menor cobertura se examina primero¹².

El segundo principio adoptado recomienda comenzar el análisis con los mercados de insumos cuya replicación sea menos probable. El caso de las llamadas de voz fija, por ejemplo, implicaría la siguiente secuencia de análisis: terminación, originación, tránsito, mercado minorista. Esto se diseña así para asegurar que los aspectos de mayor relevancia se examinen primero al establecer estrategias de intervención.

1.3. Tres criterios a aplicar

La UE definió tres criterios, todos los cuales deben ser satisfechos simultáneamente, para establecer si un mercado es “elegible” para la regulación *ex ante*.

Es importante tener en claro cuál es el propósito que rige la definición de criterios para identificar características que justifiquen la imposición de regulación *ex ante*. Sería factible identificar innumerables mercados de telecomunicaciones utilizando la prueba de sustitución de demanda y de oferta. El propósito de establecer criterios adicionales es reducir este conjunto de potenciales mercados a aquellos en los cuales se justifica la regulación *ex - ante*¹³.

Uno de los objetivos de la regulación es abordar los cuellos de botella que inhiben la aparición y el desarrollo de competencia eficiente. Por esta razón, el *primer*

¹¹ Área de influencia de una red de infraestructura

¹² Por ejemplo, en la oferta de banda ancha, los bucles locales desagregados son en términos funcionales un producto con “menor cobertura” que el bitstream, pues proporcionan el servicio sobre una parte más pequeña de la cadena de valor.

¹³ Los tres criterios son como una lista de verificación. Una vez seleccionado un mercado potencial y de haber verificado el cumplimiento de los mismos, se determina que el mercado bajo análisis es un mercado elegible para regulación *ex ante*

criterio esta representado en las barreras fuertes y no-transitorias a la entrada de nuevos competidores. Este es un criterio necesario, más no suficiente para que un mercado sea incluido en la Recomendación de la CE original; un mercado puede moverse hacia la competencia eficiente a pesar de esto. El *segundo criterio* busca determinar si el mercado exhibe **características** tales que sea factible que, con el tiempo, se mueva de forma autónoma hacia la competencia eficiente. Este criterio tiene naturaleza dinámica; requiere que el organismo regulador elabore conjeturas sobre un futuro más distante.

El *tercer criterio* considera la capacidad de la norma general de competencia (en ausencia de regulación *ex ante*) de ocuparse de los problemas del desarrollo de la competencia, tomando en cuenta las características particulares del sector de las comunicaciones electrónicas¹⁴, y de la intención de limitar la regulación *ex ante* a los casos donde estrictamente se requiera.

1.4. La identificación de mercados en la Unión Europea para regulación *ex ante*

La primera recomendación acerca de los mercados relevantes, publicada por la CE en 2003 y el contenido de la nueva recomendación que circulará entre octubre y noviembre del 2007 se muestra en la tabla 1.

No es prudente, sin embargo, utilizar una gran cantidad de resultados provenientes de estudios de PSM para presumir que un mercado debe continuar en la lista de mercados recomendados para intervención. El desarrollo tecnológico y las estrategias de liberalización promulgadas por las ANRs tienden a reducir el número de mercados con el tiempo. Por otra parte, una gran evidencia de competencia efectiva debe generar dudas sobre la necesidad de recurrir a la regulación *ex ante*.

¹⁴ Las características propias de este sector incluyen la presencia de altos costos hundidos, intensidad en capital, externalidades de red, costos marginales muy bajos, entre otros.

Tabla 1. Resultado de la actual ronda de notificaciones al 30 de octubre de 2007¹⁵

	Mercados en la Recomendación del 2003	Manteniendo el esquema 2007 de la Recomendación	Por fuera del esquema 2007 de la Recomendación
1	Acceso fijo usuario ¹⁶ residencial	+	
2	Acceso fijo usuario empresarial		+
3	Llamadas nacionales fijas usuarios residenciales		+
4	Llamadas internacionales fijas usuarios residenciales		+
5	Llamadas nacionales fijas usuarios empresariales		+
6	Llamadas internacionales fijas usuarios empresariales		+
7	Alquiler a usuarios de líneas (conjunto mínimo de líneas alquiladas)		+
8	Originación mayorista de llamadas fijas	+	
9	Terminación mayorista de llamadas fijas	+	
10	Servicios de transito mayorista		+
11	Bucle local desagregado mayorista	+	
12	Acceso mayorista a banda ancha	+	
13	Segmentos de líneas de terminación alquiladas (Mayorista)	+	
14	Segmentos de líneas troncales alquiladas (Mayorista)		+
15	Acceso y originación mayorista de llamadas móviles		+
16	Terminación mayorista de llamadas móviles	+	
17	Roaming internacional mayorista ¹⁷		+
18	Servicios de difusión y transmisión		+

¹⁵ De acuerdo al borrador de la nueva recomendación de la CE, Art. 4 (Ver anexo 6), el punto de partida de la nueva identificación de mercados parte de la definición de mercados minoristas teniendo en cuenta las perspectivas de la industria.

¹⁶ En este documento, se emplea "usuario final" como traducción de *retail*. En algunos casos se emplea la palabra "minorista" o "al detal".

¹⁷ El caso del *Roaming* internacional no es obligado por la recomendación. Dado que este servicio pertenece a una jurisdicción diferente al que lo origina, es muy complicado establecer recomendaciones generales para su intervención. Las ANR están en libertad de analizar este caso independientemente.

1.5. La prueba del monopolio hipotético

La definición del mercado relevante es una etapa instrumental en el proceso diseñado para evaluar la existencia y los efectos del nivel de poder de mercado de uno o más operadores. Es decir, el objetivo consiste en evaluar el grado de restricción a la competencia generado por los usuarios (sustitución de la demanda) y otras firmas (sustitución por el lado de la oferta) a la capacidad que tiene un operador para comportarse independientemente.

Bajo ley de la competencia de la CE, este proceso se lleva a cabo en dos etapas: Definición del mercado y análisis del mercado (incluyendo el análisis de abuso de PSM). La primera etapa establece el mercado relevante de los bienes y servicios "...que son suficientemente intercambiable o sustituibles, no sólo en términos de sus características objetivas (que le permiten satisfacer las necesidades de los usuarios de manera constante, sus precios y usos) sino también en términos de las condiciones de competencia y/o de la estructura de oferta y demanda del mercado en cuestión"¹⁸.

En el marco regulatorio europeo, los mercados se definen de acuerdo con los principios de la ley de competencia, según la notificación correspondiente (*Commission Notice on Market Definition*¹⁹, 1997), y según los documentos asociados a las directivas para Servicios de Comunicación Electrónicos (en adelante ECS por sus siglas en inglés) entre las cuales se incluye las *Guidelines on Market Analysis*.

Esta guía define la prueba del monopolio hipotético como una prueba significativa para determinar el grado de sustitución de oferta y demanda, y por lo tanto la extensión del mercado. Esta prueba tiene su origen en las *Guías para Evaluación de Fusiones y Adquisiciones* del Departamento de Justicia de los E.E.U.U. (1982), la cual es adoptada en 1997 por la CE y por las NCA (National Competition Agencies) de muchos estados miembros.

La prueba implica escoger un grupo de servicios de un "mercado candidato"²⁰ y conjeturar sobre el efecto de un aumento no-transitorio de 5-10% del precio, en los beneficios que podría obtener un monopolista hipotético no regulado. Si el efecto es negativo, debido a la sustitución (de otro oferente con otro producto), el grupo de servicios no es un mercado relevante y el proceso debe repetirse con un grupo más grande, hasta que se obtenga un efecto positivo sobre el beneficio. Si el incremento en los precios aumenta los beneficios, entonces el grupo de servicios

¹⁸ Guidelines on Market Analysis and the Evaluation of Significant Market Power, 2004.

¹⁹ Nota sobre "Definition of the Relevant Market for the Purposes of Community Competition Law", 1997.

²⁰ El mercado candidato es el conjunto de bienes y/o servicios que se desea analizar

es un mercado relevante, a menos que un subconjunto menor de servicios tenga el mismo comportamiento.

Esta prueba es satisfactoria para el contexto actual del sector ya que permite el análisis de mercado con base en las actuales estructuras, las cuales, en muchos casos, incluyen monopolistas históricos con altas cuotas de mercado. El análisis de los posibles resultados del comportamiento no regulado con respecto a PSM puede proporcionar una línea de base para el análisis, si se dan las medidas para corregir PSM.

La prueba debe ser aplicada partiendo de un “precio competitivo” de los servicios elegidos en el mercado candidato. Los precios de otros servicios (fuera del mercado candidato) se deben tomar a niveles existentes, a menos que potencialmente sean sujetos de regulación dentro de la misma cadena de valor.

Desafortunadamente, la información para realizar esta prueba es difícil de encontrar ya que la regulación existente está diseñada para prevenir la ocurrencia del supuesto aumento del precio. La evaluación de las notificaciones de las ANRs, hasta la fecha, sugiere que la prueba se ha adoptado como marco conceptual, para establecer conjeturas, por ejemplo, sobre el posible impacto en la sustitución fijo-móvil debido a un aumento de un 5-10% en los precios de las llamadas fijas.

Una complicación adicional que se presenta en mercados de **ECS** (*Electronic Communications Services*) es que los servicios están estructurados en una jerarquía vertical. En estos casos, el producto superior (por ejemplo, banda ancha sobre banda estrecha) puede ejercer presión sobre el precio del producto inferior, pero no al contrario; es decir, las definiciones del mercado que emergen no son simétricas.

Estas dificultades podrían parecer que alejarían a esta prueba de cualquier aplicación práctica, más allá de la concepción teórica. Para tal efecto, un corolario asociado a la prueba puede ser útil en ciertas circunstancias. La prueba de pérdida crítica (*Critical Loss Test*²¹), hace la siguiente pregunta: ¿Si un grupo de servicios X no es un mercado relevante, que porcentaje de clientes se pierden, en respuesta al aumento del precio 5-10%, debe presentarse para hacer el aumento no-rentable? Un resumen de esta prueba se proporciona en el Anexo 1.

²¹ Hausman, Leonard & Velluro, “Market Definition Under Price Discrimination,” *Antitrust Law Journal*, Volume 64, Issue 2 (1996).

Una vez analizados los requerimientos teóricos anteriormente mencionados, a continuación se realiza el análisis correspondiente a los mercados básicos de telecomunicaciones que han sido previamente identificados por la CE.

1.6. Mercados fijos de banda estrecha²²

1.6.1. Problemas de competencia en la cadena de valor de los mercados minoristas en ausencia de regulación de PSM

Consideraciones del acceso

Los operadores fijos ofrecen dos tipos de acceso: conexiones de baja capacidad, sobre las cuales no se pueden hacer más de dos llamadas al mismo tiempo (PSTN/análoga o las conexiones RDSI 2B+D) y las conexiones de alta capacidad, sobre las cuales pueden ser realizadas tres o más llamadas al mismo tiempo (principalmente las conexiones del RDSI 30B+D). Una conexión proporciona el acceso a los siguientes servicios:

- Llamadas salientes a otros usuarios finales:
- Llamadas entrantes de otros usuarios finales
- Llamadas salientes a una variedad de proveedores de servicios

Posiblemente, los servicios se pueden agrupar en un mercado si estos se ofrecen y demandan en forma de paquetes ("mercado cluster"). En el caso del servicio local, el acceso y las llamadas fijas se suministran en forma de paquete a los usuarios finales debido a que existen economías de alcance²³ implícitas en la producción y venta. Por otra parte, los ahorros en costos de transacción por el lado de la demanda y la estructura de precios (e.g., planes tarifarios o descuentos por volumen) proporcionan un incentivo económico a los consumidores para adquirir ambos servicios a un solo proveedor.

El mercado relevante podría ser más amplio que un paquete de servicios fijos de banda estrecha. Los operadores móviles y de banda ancha (cable y DSL) también buscan suscriptores de banda estrecha fija. De acuerdo con la experiencia de

²² Se puede asociar con servicios RDSI. La diferencia radica en que este tipo de servicios es de gran difusión en países europeos como Francia y Alemania. En Colombia, debido a su baja difusión, no se percibe como tal. Es por esta razón que el mercado asociado a lo que el informe define como Banda Estrecha Empaquetada simplemente se refiere a las redes TPBCL convencionales

²³ Existen economías de alcance cuando dadas dos cantidades de dos productos determinados, éstos pueden ser suministrados por una sola firma a menor costo en comparación con la situación en que cada uno de ellos es suministrado por dos firmas independientes y de forma separada.

algunos países, como por ejemplo el Reino Unido, el acceso de banda ancha fijo y móvil (o paquetes de servicios) no son substitutos, y no restringen de forma suficiente, el acceso de banda estrecha fijo (o sus paquetes de servicios).

Más adelante se discute la inexistencia de un mercado cluster que abarque el conjunto completo de servicios de banda estrecha fija. Las condiciones de competencia son suficientemente heterogéneas a través de varios componentes del empaquetamiento para requerir la definición de un número de mercados relevantes separados.

Finalmente, se analiza si es apropiada o no la distinción entre los servicios para consumidores residenciales y no-residenciales. Se podría mejor diferenciar, en lo referente al acceso, entre las conexiones sobre las cuales no se pueden hacer más de dos llamadas al mismo tiempo, y las conexiones sobre las cuales pueden ser hechas tres o más llamadas al mismo tiempo.

La distinción entre acceso de banda estrecha y otros accesos

Cuando la Recomendación inicial de la CE fue publicada, no existían buenos substitutos para una conexión fija de banda estrecha y para los servicios proporcionados sobre ella. Las notificaciones de ANRs han reafirmado este hallazgo. A continuación se examina en qué medida el acceso de banda ancha móvil y fija pueden convertirse en substitutos para el acceso de banda estrecha fija en el futuro. Posteriormente se realiza un análisis de sustitución de llamadas.

Acceso móvil

Tradicionalmente, la finalidad de los servicios móviles es proporcionar la oportunidad de hacer y de recibir llamadas mientras se está en movimiento, y la mayoría de los consumidores finales adquieren un teléfono móvil como complemento del teléfono fijo²⁴. Hasta ahora, la sustitución del acceso en la casa o en la oficina estuvo limitada por las siguientes razones:

* Muchos consumidores residenciales, y la mayoría de los consumidores no-residenciales o empresariales, no desean entregar su línea fija de banda estrecha, porque la utilizan para el acceso conmutado a Internet o la necesitan para adquirir el acceso por DSL (que se empaqueta con la línea telefónica). Estos

²⁴ En los estados miembros con un despliegue limitado en redes fijas, muchos usuarios finales no puede tener ninguna otra opción que escoger un teléfono móvil.

consumidores no buscan una conexión móvil como sustituto²⁵ para una conexión fija de banda estrecha con respecto a servicios del Internet²⁶

* En las casas habitadas por varias personas los consumidores generalmente prefieren tener una conexión fija en la casa disponible para todos los miembros. Un teléfono móvil es un dispositivo personalizado, que es menos susceptible al uso común de todos los miembros de la casa. Así mismo, las firmas prefieren tener una conexión fija con un número apropiado de canales en vez de compartir los teléfonos móviles.

* Por otra parte, en las casas habitadas por varias personas y en las empresas, se consideran los costos generados en cada miembro o empleado por las llamadas al hogar o a la oficina. Las tarifas móviles de terminación son más altas que las tarifas fijas, y el precio de hacer una llamada a un teléfono móvil es generalmente más alto que el precio de hacer una llamada a un teléfono fijo.

* En algunos estados miembros le exigen al operador establecido ofrecer tarifas bajas al usuario como parte de las obligaciones del servicio universal. Esto proporciona acceso fijo de bajo costo.

* Finalmente, cuando se establece el precio para consumidores que utilizan el teléfono con mayor frecuencia, un paquete de servicios móviles es generalmente más costoso que un paquete de servicios fijos. La razón subyacente esta en las diferentes estructuras de costo: El costo incremental²⁷ de proporcionar un minuto de llamada por telefonía móvil es más alto que el costo incremental de proporcionar un minuto por telefonía fija de banda estrecha. Esto se debe a los límites impuestos a la disponibilidad del espectro y al costo de las celdas que se necesitan para adecuar incrementos del volumen de tráfico²⁸.

Por otra parte, el costo incremental de proporcionar el acceso a una red móvil es menor que el costo marginal de proporcionar el acceso de banda estrecha fija. La interfaz de aire y la tarjeta SIM son las que proporcionan el acceso a una red móvil; el acceso a una red fija requiere desplegar redes cables de cobre bajo la tierra²⁹. El costo marginal de agregar un nuevo suscriptor es bajo, porque el acceso a red de radio se comparte entre los suscriptores, mientras que

²⁵ Es una afirmación que debería demostrarse para el caso colombiano, empleando herramientas como los sondeos de opinión

²⁶ Se debe observar que la sustitución del acceso no requerirá necesariamente sustituir suscriptores. Es común que los suscriptores tengan dos líneas análogas a la vez. En este caso, pueden sustituir una suscripción móvil por una de dos líneas, mientras que preservan la otra. Alternativamente, si tienen una conexión de RDSI, pueden cambiar a una sola línea análoga, substituyendo la suscripción móvil por uno de los canales del RDSI. Los lineamientos para aplicar este análisis en Colombia se trataran en documentos posteriores.

²⁷ Que puede ser estimado a través de la metodología LRIC

²⁸ En un mejor funcionamiento, la liberalización del uso y negociación del espectro puede hacer disponible más espectro para los usos móviles.

²⁹ Las tecnologías de acceso inalámbrico reducirán el costo de acceso comparado a las redes de cobre.

una línea fija que conecta a un suscriptor ofrece menos posibilidad de compartir los costos de acceso, especialmente si el suscriptor está situado en un área rural³⁰.

Éstas son generalmente consideraciones a priori y es recomendable su análisis y pertinencia en la realidad colombiana. En particular, se recomienda determinar si los planes ofrecidos identifican al grupo de consumidores cuyas necesidades se pueden resolver a menores precios por servicio fijos que por servicios móviles

Acceso fijo de banda ancha (DSL *exclusivo*³¹ y cable)

Los operadores de banda ancha proporcionan paquetes de servicios que, además de ofrecer alta velocidad de Internet, pueden también incluir servicios de voz (VoIP). Con respecto a la sustitución del acceso, el siguiente análisis se centra en las conexiones de banda ancha solamente. Las conexiones de sólo DSL se conocen como "*DSL exclusivo*" o "*DSL desagregado*" y se refieren a una situación en la cual el servicio del DSL se proporciona a un consumidor final sin el requisito del establecido al usuario de pagar y mantener una suscripción de PSTN/ISDN por el mismo bucle³².

Existen algunas razones por las cuales para los clientes de acceso fijo de banda estrecha, no sería demandada una conexión de banda ancha "*DSL exclusivo*" tras un aumento del 5 - 10 % en el precio de su línea telefónica (ver *Critical Loss test*):

* Algunos consumidores, al cambiar a una conexión de banda ancha, prefieren guardar su línea telefónica para tener acceso a las llamadas de emergencia o tener independencia a los cortes de energía. Los consumidores están utilizando la conexión de banda ancha de manera complementaria a la línea telefónica, para el acceso a Internet de alta velocidad, y están guardando la línea fija para las llamadas de voz. Alternativamente, pueden utilizar la conexión de banda ancha también para las llamadas salientes de VoIP, mientras utilizan la línea fija para las llamadas de voz entrantes, las llamadas de emergencia y en caso de corte de energía.

* Los clientes cambian de banda estrecha a las conexiones de banda ancha para conseguir el acceso a Internet con mayor velocidad. Las características superiores de VoIP pueden también ser un motivo secundario. Parece que estos consumidores migran de una conexión de banda estrecha a una de banda ancha de manera independiente a una pequeña diferencia en precio, y las conexiones de

³⁰ Esto simplemente genera diferencias estructurales de las funciones de costos de cada una de las tecnologías

³¹ Naked DSL

³² Sin embargo, hay que recordar que todo alquiler de infraestructura debe ser reconocido y pagado a su propietario.

banda ancha no pareciera que limitan el esquema de precios de las conexiones de banda estrecha.

* El precio solamente no proporciona un incentivo para pasar de una banda estrecha fija a una conexión de banda ancha con el fin de realizar llamadas de voz. La razón de esto son las estructuras subyacentes de costos. El costo incremental de proporcionar un minuto de llamada VoB (Voice over Broadband) es más bajo que el costo marginal de un minuto de llamada fija por banda estrecha. En el caso de una llamada on-net a otro usuario de VoIP, este valor se aproxima a cero. El costo más bajo de los servicios de voz sobre redes de banda ancha se debe al uso de la tecnología IP y a las economías del alcance de usar una sola red para los servicios de voz y datos. Por el contrario, el costo marginal de proporcionar el acceso de banda ancha a un consumidor es más alto que el costo marginal de proporcionar el acceso de banda estrecha. Elegir una conexión de banda ancha para el propósito único de hacer y de recibir llamadas de VoIP es demasiado costoso para la mayoría de los consumidores, como para ser considerada como sustituto del acceso fijo de banda estrecha. Los consumidores pagan un precio (medio) más bajo por minuto en una llamada de VoIP sobre una conexión de banda ancha, sin embargo pagan un cargo mensual más alto por el acceso de banda ancha.

Se concluye que las conexiones móviles y de banda ancha (cable, DSL exclusivo) posiblemente no están en el mismo mercado minorista que las conexiones fijas de banda estrecha. Como corolario se puede decir que el paquete de servicios móviles o de servicios de banda ancha no son sustitutos del paquete de servicios fijos banda estrecha.

Consideraciones sobre llamadas móviles, VoIP y acceso indirecto.

a) Llamadas móviles

Tradicionalmente, los teléfonos móviles fueron utilizados por su movilidad. Anteriormente era mínima la sustitución de las llamadas fijas en la casa o en la oficina por las llamadas móviles. Más recientemente, los operadores móviles han introducido una variedad de innovaciones en las tarifas y en los servicios móviles que pueden impulsar a los consumidores a dividir la demanda de llamadas entre telefonía fija y telefonía móvil:

* Los consumidores pueden beneficiarse del descuento en tarifas móviles on-net haciendo llamadas móvil a móvil en vez de hacer llamadas fijo a móvil, que son a menudo más costosas.

* Los paquetes móviles incorporan minutos "gratis" o "incluidos", que no se pueden utilizar completamente para llamar cuando se está lejos de la casa u oficina. El precio (medio) por minuto de tales paquetes llega a ser muy bajo para los grandes consumidores. Para algunas llamadas desde la oficina o desde la casa, es más barato utilizar el teléfono móvil en comparación con la línea fija.

Las encuestas sobre los hábitos de los consumidores demuestran cada vez más que las llamadas móviles se realizan desde una oficina o desde la casa, aunque exista una línea fija al alcance. Sin embargo, aplicando una prueba SSNIP³³ a las llamadas fijas de banda estrecha es poco probable encontrar, para la mayoría de Estados Miembros, una pérdida significativa del tráfico cuando el precio de un minuto fijo aumenta 5-10%.

También se debe observar que las llamadas internacionales móviles y las llamadas móviles a SP (*Service Providers*), no están usualmente en los minutos "gratis", y no representan sustituto para sus contrapartes fijas, dados los precios más elevados al usar un teléfono móvil.³⁴

b) Llamadas VoIP

Hay dos tipos de servicios VoIP proporcionados sobre conexiones de banda ancha:

* Los servicios no gestionados³⁵ de VoIP, a veces llamados voz sobre internet ("Vol"), son proporcionados por las compañías sin el acceso o control sobre la infraestructura de acceso local.

* Los servicios gestionados de VoIP, también llamados voz sobre banda ancha ("VoB"), son proporcionados por el proveedor de acceso de banda ancha del cliente minorista, es decir, el operador establecido de DSL o un operador de DSL que utiliza insumos mayoristas (ULL³⁶ o acceso mayorista de banda ancha³⁷), o un operador de cable.

Los clientes no perciben generalmente los servicios no gestionados de Vol como sustitutos para los servicios de telefonía fija de banda estrecha. Los servicios *peer-to-peer* permiten solamente llamadas dentro de una red cerrada de miembros y no interconectan con el PSTN. Los servicios de Vol que, además de ofrecer

³³ *Small but Significant Non Transitory Increment in Price*

³⁴ Cualquier tipo de llamada *off-net*

³⁵ Gestión o administración de la calidad del servicio - QOS

³⁶ *Unbundled Local Loop*

³⁷ Independiente de la modalidad de interconexión

comunicación *peer-to-peer*³⁸, también permiten salida y entrada de llamadas telefónicas desde y hacia el PSTN, están más cercanos a los servicios fijos de la telefonía, pero aún no son completamente comparables por las razones siguientes. Primero, VoI pudiera no permitir hacer llamadas a los SP (*Service Providers*). En segundo lugar, aunque la calidad de la voz es a menudo similar a PSTN/ISDN si el servicio se proporciona sobre una conexión de banda ancha, una calidad particular no puede ser garantizar parámetros de calidad específicos. Tercero, VoI requiere dispositivos intermediarios adicionales al hardware o software. La mayoría de los servicios no gestionados de VoIP son, por lo tanto, poco probables a ser sustitutos de los servicios tradicionales de la telefonía. La excepción a este caso puede estar representada en los servicios de VoI que permiten el usar del teléfono ordinario con la instalación nada más que de un adaptador de terminal.

Alternativamente, los servicios de VoB si se pueden clasificar como sustitutos. VoB permite entrar en contacto con otros usuarios finales con una calidad de voz garantizada que es similar a las llamadas fijas de banda estrecha. La realización de llamadas no requiere nada más que de un adaptador de terminal, y de un teléfono convencional.

Dado el nivel de las tasas de penetración de banda ancha que probablemente se alcanzarán en los próximos años, una parte de clientes de banda estrecha fijos potencialmente podrían migrar a VoB para restringir los precios de llamadas de banda estrecha fijas. Los establecidos - como los proveedores de servicio universales - están a menudo bajo la restricción de tarifas uniformes a nivel nacional³⁹. Debido a lo anterior, estos operadores no pueden responder selectivamente a la competencia de VoB, discriminando, por ejemplo, entre hogares con o sin acceso a banda ancha, y las llamadas de banda estrecha estarán restringidas por las llamadas VoB. En este caso las llamadas VoB deberían ser incluidas en el mismo mercado minorista de llamada fija por banda estrecha.

Se concluye que, debido a que la competencia en llamadas salientes y entrantes *on-net* es más alta que en el acceso, el acceso y las llamadas tanto salientes como entrantes, las llamadas *on-net* no se deben incluir en un único mercado *cluster*. Por consiguiente deben ser analizados por separado en mercados relevantes diferentes.

³⁸ Según la UIT, en una relación *peer-to-peer*, los usuarios pueden negociar las características de su interacción y, posteriormente, comunicar ateniéndose a las reglas que han negociado; ambos usuarios (una entidad y su entidad par) tienen potencialmente los mismos derechos. Básicamente este tipo de comunicación se realiza entre suscriptores de un mismo servicio.

³⁹ Para el caso de telefonía local es recomendable usar la tarifa del estrato cuatro (4) como precio de referencia

c) CS/CPS

Con respecto a CS/CPS⁴⁰, se debe tener en cuenta que, en ausencia de la regulación de PSM, ésta posibilidad no estaría disponible en el mercado. El CS/CPS desagrega las llamadas salientes del acceso a la red, permitiendo a los operadores suministrar llamadas sin la necesidad de contar con una conexión directa a los usuarios finales. Mientras que CS/CPS no afecta directamente las condiciones competitivas para el acceso, crea más competencia para las llamadas salientes. Esta es la razón por la cual, en la presencia de CS/CPS, el acceso y las llamadas salientes no son parte de un solo mercado cluster y se debieran analizar por separado.

Pero hay un efecto adicional creado por CS/CPS. Este afecta más las condiciones competitivas en las llamadas internacionales en mayor proporción que para llamadas domésticas. Para llamadas internacionales, parte de la cadena de valor (transporte y terminación) está situada en otros países. Los operadores alternativos son a menudo afiliados a los establecidos de otros países o a los portadores internacionales de gran tamaño, que cuentan con sus propias redes internacionales troncales, así como acuerdos de tránsito internacional y de terminación, al menos tan favorables como los operadores establecidos domésticos, dados sus volúmenes de tráfico internacional que a menudo es superior. Esto asegura costos más bajos en algunas rutas y les permite ofrecer tarifas minoristas mejores que el establecido. El impacto de CS/CPS es por lo tanto particularmente alto en las llamadas internacionales salientes. Una vez que se obliga al CS/CPS, las llamadas salientes nacionales e internacionales se deben analizar por separado y atribuirse a mercados minoristas diferentes.

CS/CPS también desagrega llamadas entrantes *on-net* del acceso. Un aumento en el precio de las llamadas entrantes *on-net* afectará directamente a los propios clientes del establecido. El precio total de una llamada *on-net* aumentará, y consecuentemente los suscriptores del establecido podrán migrar a un operador de CS/CPS para hacer las llamadas. CS/CPS por lo tanto proporciona una restricción competitiva en el precio de las llamadas entrantes *on-net* de forma similar a las llamadas salientes.

1.6.2. *Problemas de competencia en la cadena de valor vertical de banda estrecha fija*

⁴⁰ *Carrier Selection & Carrier Pre-Selection*

En esta sección se identifica la fuente de los problemas de competencia en la cadena de valor. Se comienza con el nivel de mayor profundidad del acceso mayorista (el elemento menos replicable en la cadena de valor). Se examina si el mercado mayorista en cuestión es caracterizado por la dominancia y si pasa la prueba los tres (3) criterios. En el caso afirmativo, se asume que se implementa regulación de PSM en este mercado mayorista y después se examina si esto es suficiente para hacer los mercados minoristas competitivos.

Si la regulación *ex ante* en un nivel dado del acceso no es suficiente para asegurar la competencia en los mercados minoristas, se analiza un nivel más alto en la cadena de valor (un elemento más replicable). Al moverse hacia un nivel más alto, se asume que se han impuesto medidas de regulación *ex ante* eficaces en los niveles más bajos.

Si la regulación de PSM en los niveles mayorista no elimina el poder dominante en un mercado minorista, la prueba de los tres criterios se aplica al mercado minorista en cuestión y, si se satisfacen los tres criterios, la regulación de PSM también se impone en el mercado minorista.

Se realiza el análisis para una cadena de valor basada en la topología de la red de PSTN/ISDN y en los mercados mayoristas relacionados⁴¹. Con la aparición de las redes de nueva generación, en adelante NGN, la cadena de valor, así como las definiciones de mercado mayorista cambiarán. Las definiciones tradicionales de los mercados (e.g., originación de la llamada, tránsito *inter-tándem* o local) se refieren a elementos de la red que no existirán en NGN. Puesto que la puesta en marcha de NGNs está en su etapa inicial y los productos e interfaces mayoristas relacionados no están totalmente especificados, la recomendación de los mercados mayoristas elegibles para la regulación *ex ante*, todavía, estará en gran parte basada en PSTN/ISDN. Sin embargo, está claro que el tiempo de vida de la Recomendación revisada de la CE es probablemente limitado dado la tendencia de adopción de NGNs durante los años próximos.

Los elementos de la red utilizados para proveer una llamada son los siguientes;

* Bucle local (vínculo entre el usuario final y el concentrador remoto);⁴²

* Iniciación de llamadas (transporte de llamadas originadas en el bucle de un cliente desde el concentrador remoto hasta la central local más cercana), incluyendo la conmutación;

⁴¹ El debate de mercados relevantes puede ocasionar inquietudes cuando se trata de servicios prestados sobre una red NGN. Lo que se quiere reflexionar en el documento es que mientras no se tenga en claro el modelo de cadena de valor que adopten estas redes, se puede acudir a una topología de una red TPBCL tradicional.

⁴² Se observa que el bucle local es también parte de la cadena de valor de banda ancha fija.

* Transporte local - tándem (transporte de llamadas entre una central local y una central tándem), incluyendo la conmutación;

* Transporte inter-tándem (transporte de llamadas entre centrales tándem), incluyendo la conmutación; también incluye el transporte de llamadas entre una central tándem y un centro internacional de conmutación, un tipo específico de central tándem para las llamadas internacionales;

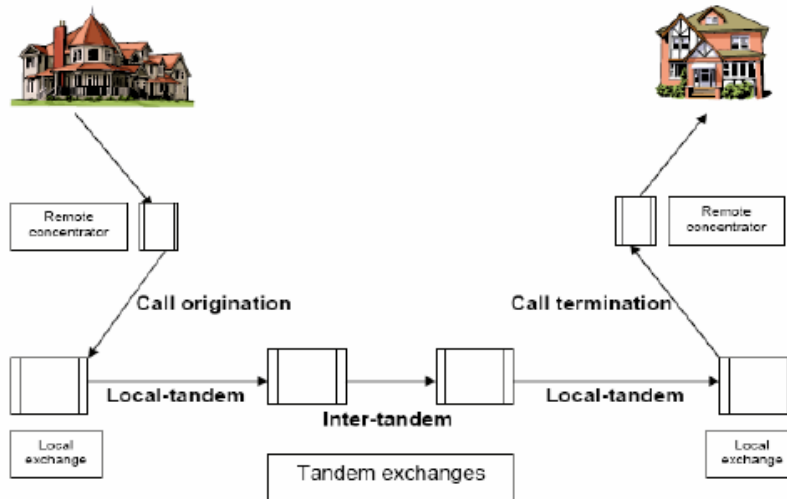
* Terminación de llamadas (transporte de las llamadas que terminan en el bucle de un usuario final, desde la central local más cercana al suscriptor llamado hasta el concentrador remoto, o, en caso de que sea una llamada a un SP, de la central local a la plataforma de servicio).⁴³

* En el caso de una llamada *on-net*, todos los elementos de la red son proporcionados por un solo operador y la llamada se origina y se termina en la misma red. En caso de una llamada *off-net*, los elementos de la red son proporcionados por lo menos por dos operadores diferentes. Por ejemplo, una llamada se puede originar en una red móvil y terminar en una red fija (llamada móvil-a-fijo). O una llamada se puede originar en la red fija establecida, transportada en la red de un operador de CS/CPS, y terminar en una red fija (llamada CS/CPS). Una condición necesaria para las llamadas *off-net* es que las redes están interconectadas.

El grado de replicabilidad de los elementos de la red en la cadena de valor se ilustra en la tabla 2. La terminación de la llamada a los usuarios finales no es replicable por definición, puesto que una llamada se debe terminar en la red que el cliente llamado ha contratado. Si los elementos de la red son categorizados por replicabilidad, el bucle local constituye el eslabón posterior, seguido por la originación de la llamada, transporte local-tándem, y transporte inter-tándem así como transporte a las redes de terceros.

⁴³ En caso de llamadas a un SP, el operador que termina, además de la terminación de la llamada, también proporciona la plataforma de servicio, incluyendo su operación técnica.

Gráfica 4. Elementos de la red usados para proveer llamadas a usuarios finales



Fuente: Ofcom

Es entonces posible, analizando éstos mercados en secuencia (comenzando con el menos replicable), identificar si el mercado en Colombia exhibe PSM, y si es pertinente idear una medida de intervención apropiada, tal como acceso o interconexión obligatoria basada en costos. Una comparación de la lista antes mencionada con la tabla 1, que contiene los mercados identificados como convenientes para la regulación *ex ante* en la recomendación 2003, y la versión 2007, muestra que la Comisión Europea considera que, desde su punto de vista, el tránsito (es decir, transporte inter-tándem) no debe ser más un tema que se deba incluir en la regulación *ex ante*, a diferencia del resto de los servicios de red.

La pregunta sobre si es necesario un cierto control sobre el margen minorista se puede contestar relativamente fácil en los casos donde existen operadores de acceso indirecto. En lo referente a la venta al detal de acceso, esto puede depender de la disponibilidad del producto de venta mayorista de alquiler de líneas en Colombia.

Tabla 2. Replicabilidad de los elementos de las redes en la cadena de valor de banda estrecha fija

Elemento de la red	Replicabilidad
Terminación de llamadas	No es replicable por definición
Bucles locales	Replicable si es basado en tecnologías alternativas como cable y BWA (Broadband Wireless Access)
Originación de llamadas	Replicable si es basado en tecnologías alternativas como cable y BWA, o sobre LLU del establecido
Transporte Local-tandem	Replicable
Transporte Inter-tandem, transporte a una tercera red	Replicable

1.7. Servicios de banda ancha

A continuación se presenta una discusión sobre las definiciones de los productos del mercado mayorista para acceso de banda ancha (definidos ampliamente para incluir LLU⁴⁴), precedida por una revisión de las definiciones de banda ancha minorista a partir de las cuales se derivan las definiciones mayoristas.

1.7.1. Definiciones del mercado de usuario final

Esta sección discute las definiciones del mercado minorista de banda ancha, tomando en perspectiva hacia adelante las tecnologías de acceso hasta el año 2010. Las dos características propias de los servicios de banda ancha que se considerarán son velocidad y movilidad.⁴⁵ Como siempre, el *servicio de voz* será sometido a la prueba del monopolista hipotético, pero en este caso es alta la incertidumbre sobre el desarrollo de la industria, tanto por el lado de la oferta como por el lado de la demanda, lo cual hace especulativa la puesta en práctica de la prueba⁴⁶.

⁴⁴ *Local Loop Unbundling*

⁴⁵ Estos son características especiales de la banda ancha. De manera más general son también relevantes otras características de los servicios, tales como precio, naturaleza de los servicios (funcionalidad), la identidad y la naturaleza de compradores y los vendedores, y los términos del contrato.

⁴⁶ Es complicado establecer el curso del desarrollo de las tecnologías de información y comunicaciones

Un agudo desacuerdo se ha presentado en los países miembros sobre si existe el caso de una separación de la cadena de sustitución entre velocidades del servicio de banda ancha. Si se presentara tal separación, por ejemplo entre las velocidades factibles proporcionadas por versiones del ADSL y por la fibra al nodo, entonces se podría argumentar que los servicios de red que proporcionan velocidades más altas - redes de acceso de nueva generación NGAN - no deben ser sujetas a regulación debido a que son mercados emergentes⁴⁷. Sin embargo, si estas proporcionaran los mismos servicios minoristas, entonces harían parte de un mercado existente.

El segundo aspecto importante es si la banda ancha fija y móvil hacen parte del mismo mercado.

La sustitución fijo-móvil en llamadas de voz ha sido un tema de discusión. Ha recibido menos atención el campo de banda ancha, donde diversas tecnologías de transmisión entregan diversos grados de movilidad. Como en las llamadas de voz, tienen diversos grados de movilidad, desde un servicio completamente móvil, a los nomádicos, los portables y los con movilidad limitada.

Los servicios de banda ancha móviles están en desarrollo y las aplicaciones de 3G no han podido alcanzar la velocidad de tecnologías fijas (aunque HSPDA puede cambiar esto en el corto plazo). Los precios también varían considerablemente. La tabla 3 muestra los precios ofrecidos en algunos Estados Miembros de la UE para el acceso a UMTS⁴⁸ a finales de 2005. Algunos servicios de datos 3G no son más costosos que las suscripciones de banda ancha fija. **La mayoría son mucho más costosas.** Así, los datos del precio no resuelven completamente el problema de distinción sobre si los servicios fijos y móviles de datos son sustitutos o son complementarios.⁴⁹ **Sin embargo, sugieren una presunción en el favor de definir un mercado móvil de acceso a Internet.**

Hay también evidencia que el acceso a datos móviles será costoso de suministrar. Las operaciones inalámbricas, incluyendo las que proporcionan servicios móviles tales como aplicaciones móviles de WiMax, hacen frente a altos costos para adquirir espectro, sitios y de subvencionar el equipo en las premisas del cliente (CPE).

⁴⁷ Posteriormente se ampliará este concepto para el caso colombiano

⁴⁸ Universal Mobile Telecommunications System.

⁴⁹ Este tema se trata de una manera preliminar en: Gao, Hyytinen and Toivanen (2004)

Tabla 3. Precios de UMTS en algunos países (finales 2005)

País / Operador	Nombre de la tarifa	Renta	Con MB	Tarifa por MB dentro de paquete	Tarifa por MB fuera de paquete
Austria / Mobilkom	Data Flex Plus	7.2	7	1.03	0.4
Austria / T-Mobile	Data 10	5.6	10	0.56	0.8
Bélgica / Proximus	Mobile Internet 10	26.66	10	2.67	0.41
Francia / SFR	Bundle 5	15	5	3	1
Alemania / O2	Data Pack Volume 10	8.28	10	0.83	1.46
Alemania / E-Plus	Online Volume 10	8.36	10	0.84	1.67
Irlanda / Vodafone	Occasional	25	20	1.25	1.45
Holanda / KPN	Bundle 5	12.5	5	2.5	2.5
Holanda / T-Mobile	Internet Volume 10	12.16	10	1.26	1.26
España / Vodafone	LPD	15	15	1	1
Suecia / Vodafone	Bundle 5	5.07	5	1.01	1.08
Suiza / Orange	Data Flat	29.15	2000	0.01	0.3
UK / T-Mobile	Starter	15.56	7	2.22	3.62
UK / O2	O2 Data 5	11.67	5	2.33	1.46

- Notas:
1. Todos los precios en euros (€) menos VAT
 2. Se ha seleccionado el UMTS con precio más bajo

Es posible que los servicios que se ofrecen en Japón y Corea (tal como Wi-Bro) contradigan esta visión. Pero en ausencia de datos de precios para un término más largo de tiempo de estos países, parece más razonable mantener la distinción.

En lo referente a menores grados de movilidad, tales como computadores portátiles, parece apropiado asimilarlos a los servicios proporcionados en una localización fija.

Esto sugiere que se mantendrá abierta la discusión de cómo definir mercados de banda ancha en lo referente a la dimensión de la movilidad. Estará en manos de cada ANRs la decisión de examinar las condiciones de mercado previstas en sus propios territorios. Pero parece haber una acumulación de evidencia en favor de separar los mercados de banda ancha fijos y móviles.

1.7.2. Aspectos de PSM en banda ancha minorista end-to-end y la identificación de mercados mayoristas

Bajo un supuesto de no regulación de mercados mayoristas, un mercado de banda ancha no-móvil en la UE puede pertenecer a una las siguientes tres categorías - 0.X, 1.X y los modelos 2.X. En ciertas regiones de ciertos Estados Miembros, donde las redes fijas no se han construido, las únicas plataformas disponibles son las inalámbricas. La disponibilidad y la viabilidad de estas plataformas son puestas en duda - por lo cual, colectivamente, su "puntaje" es 0.X. Otros Estados Miembros, tienen además cobertura universal de una red de telecomunicaciones fija que permite ADSL en casi todas las centrales y suscriptores, así como plataformas inalámbricas. A éstos se les asigna 1.X. Finalmente, otros Estados Miembros, en parte o en todo sus territorios, tienen además una red de cable capaz de proveer banda ancha (2.X.). Las redes de cable, ADSL y las redes inalámbricas son susceptibles de nuevos desarrollos.

Sin regulación, la estructura de mercado 0.X y, particularmente, el 1.X podrían exhibir fácilmente dominancia sobre una base *end-to-end*. Es también posible la dominancia conjunta ADSL e inalámbrica, pero las diversas estructuras de costo asociadas a plataformas cableadas e inalámbricas hacen la colusión tácita menos probable.

De acuerdo con definiciones nacionales del mercado, relativamente pocos Estados Miembros (Bélgica, los Países Bajos) tienen competencia casi universal en cable/ADSL, y alguna competencia en acceso inalámbrico. En ausencia de competencia fuerte proporcionada por tecnologías inalámbricas, no se puede descartar la posibilidad de dominancia colectiva⁵⁰ de cable/ADSL. Existen entonces argumentos para anticipar problemas de fallas de mercado (es decir PSM) en mercados minoristas de banda ancha no-móvil.

⁵⁰ El tema de dominancia colectiva será tratado en los documentos sobre poder significativo de mercado

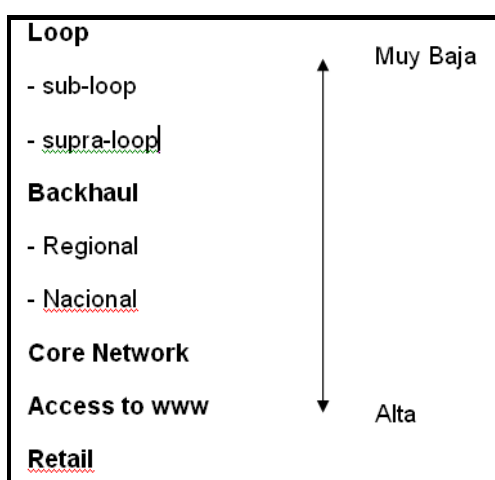
Si las firmas pueden ofrecer tanto DSL - basado en *bitstream* y ULL – como cable banda ancha, ellas pueden ofrecer un servicio nacional en áreas cableadas y no-cableadas. Esto reforzará la simetría entre los operadores y puede promover la colusión tácita.

En conclusión, entonces, existen buenos argumentos para anticipar problemas de fallas de mercado (incluyendo la dominancia) en mercados minoristas de banda ancha no-móviles, en ausencia de la regulación.

La metodología propuesta en este documento, donde se ha identificado el problema de una dominancia no regulada, se debe identificar el elemento menos replicable de la cadena de valor en el cual un competidor encontrará más difícil construir y establecer una posición de mercado. Se aplica una medida hipotética, y el proceso se repite al componente menos replicable en el eslabón siguiente de la cadena, adicional al elemento menos replicable incluido ya. En esta definición de mercado, una vez que esté establecida, se prueba el PSM con la hipótesis de que el anterior mercado está sujeto a medidas de intervención. Se prosigue de esta manera hasta que se investiga el último componente de la cadena de valor (el margen minorista) a menos que el proceso se haya detenido anteriormente.

La ilustración 4, muestra la representación genérica de la cadena de valor capaz de contener variedades de ADSL, de VDSL, de cable, de 3G y de Wi-Max. La cadena de valor se organiza de tal manera que se asume un incremento de la facilidad de replicabilidad.

Gráfica 5. Cadena de valor de la banda ancha⁵¹



⁵¹ "Muy baja" y "Alta" se refieren a la facilidad de replicación.

La siguiente discusión se centrará en las tecnologías ADSL y cable, sobre la base de que 3G y otros servicios móviles (según lo señalado anteriormente) pertenecen a un mercado minorista diferente (aunque utilizan elementos similares de la red en niveles más altos de la jerarquía), mientras que la banda ancha inalámbrica fija se puede considerar como una tecnología en el mismo mercado, para el cual, sin embargo, no existe consenso sobre sus futuras cuotas de mercado y otras proyecciones.

Un problema genérico en la definición del mercado surge de la necesidad de establecer un criterio para la separación vertical de los servicios. Esto ha emergido en discusiones alrededor de si ULL está en el mismo mercado que diversas variaciones del mercado mayorista de acceso banda ancha, que incluye como entradas ULL⁵², DSLAM⁵³s y *backbone*.

Ésta es claramente una cuestión de sustitución por el lado de la oferta y no por el lado de la demanda. El interrogante que surge es: ¿Cuánto tiempo le toma a una firma que compra actualmente ULL (o a otra firma) para entrar en este mercado? Alternativamente, cuánto tiempo le toma a una firma que compra actualmente el acceso de banda ancha mayorista instalar su propio *backhaul* e instalar sus DSLAMs?

Estos temas son gobernados por las circunstancias de cada Estado Miembro, o aún en cada operador. Para este análisis se adoptará la presunción de que los local loops forman un mercado separado, y otro mercado es el acceso banda ancha mayorista, disponible nacional o regionalmente.⁵⁴

Donde no hay disponibilidad de construir una red de cable, puede haber poca duda sobre si ULL ofrece una ruta imprescindible para que los competidores accedan a los clientes. Satisface los tres criterios para la inclusión en la Recomendación de la CE con base en el supuesto de que las tecnologías inalámbricas no emergerán con suficiente fuerza en el período de análisis en cuestión, para ser paralelas al bucle de cobre. Según lo señalado anteriormente, cuando una nueva tecnología de acceso replica o sustituye pero no cambia el alcance funcional de los bucles existentes, esta tecnología se debe incluir en la definición del mercado.

Donde funciona un sistema del cable puede ser técnicamente factible, pero no será normalmente práctico, proveer el equivalente a un bucle desagregado.

⁵² Unbundled Local Loop

⁵³ Digital Subscriber Line Access Multiplexer

⁵⁴ La experiencia francesa reciente en cambiar los accesos al *bitstream* de nacional a regional apoya este acercamiento.

Cualquier restricción que pueda aplicarse en el precio del bucle es indirecta, vía mercado minorista.

En estas circunstancias, una aproximación es aplicar la prueba de monopolio hipotético (HMT) al mercado candidato de bucle desagregado y hacer la pregunta: ¿un aumento en el precio de un bucle en un 5-10%, generaría por lo menos la suficiente sustitución de DSL a cable banda ancha como para volverlo no rentable? Dado que las redes del cable son generalmente cerradas, parece apropiado tratar este tema con base en la fortaleza de la competencia minorista indirecta. Dada la baja participación del costo de los bucles desagregados en la oferta de banda ancha, parece ser apropiada la exclusión de ULL de cable.

Los índices de adopción de ULL no son generalmente altos, así que el siguiente aspecto se refiere a la inclusión del acceso banda ancha mayorista en la lista de mercados relevantes, sobre la base de que ULL está incluido, y por lo tanto, sometido a la regulación *ex ante* si se encuentra PSM. La cuestión se convierte, para las áreas sin operadores de cable, en: ¿Qué tan factible es para los competidores, durante el período de tiempo analizado y dado que cuentan con acceso a los bucles locales, replicar los DSLAMs y el *backhaul*⁵⁵? Para las áreas cableadas, se debe tener en cuenta el impacto adicional por la competencia directa de servicios equivalentes al cable, al igual que las restricciones indirectas que funcionan vía el mercado minorista. El caso para la inclusión de cable WBA puede sustentarse en la más alta participación del costo (cerca del 60%) de WBA en los precios minoristas.

En octubre de 2005, las líneas del DSL de los entrantes en la UE basadas en bucles desagregado o compartidos excedieron aquellos basados en *bitstream* en la proporción 3:2⁵⁶. Por lo menos en un Estado Miembro, los Países Bajos, había encontrado competencia efectiva en el acceso de banda ancha mayorista. Sin embargo, el acceso de los entrantes a través de ULL ascendió solamente el 16% del total de líneas de DSL, así que sería peligroso mirar esto como un medio exitoso de entrada. Por otra parte, el análisis del ERG⁵⁷ de la regulación de banda ancha acentúa la importancia de productos mayorista intermedios como un camino para llegar al bucle local desagregado.⁵⁸ Para los Estados Miembros representativos, el mercado mayorista de acceso banda ancha parece satisfacer los tres criterios.

⁵⁵ Este análisis debe realizarse bajo el entorno colombiano

⁵⁶ 11th *Implementation Report*.

⁵⁷ European Regulators Group

⁵⁸ *Broadband Competition Market Report, ERG (05) 23, 2005.*

1.7.3. Factores PSM en relación con el margen minorista de banda ancha

Una mirada a las cuotas de mercado minorista del DSL muestra una variación considerable⁵⁹. En algunos estados miembros, el monopolista histórico tiene cuotas de mercado entre 60 y 80% (y en un caso el 100%). En otros, notablemente en el Reino Unido, tres cuartos de banda ancha basada en DSL es vendido de forma minorista por terceros. El promedio es del 50%. Las consideraciones relevantes (no necesariamente suficientes) a PSM en la actividad de venta minorista incluyen:

* Discriminación del precio - particularmente si el proveedor del DSL practica estrangulamiento de márgenes en sus precios de banda ancha minorista y en la variedad de productos disponibles de banda ancha mayorista.

* Discriminación por medios diferentes al precio en la provisión de productos mayoristas. (Calidad, velocidad, entre otros)

Incluso si se encuentra dominancia (o aún abusos de la dominancia) en lo referente al margen minorista, es cuestionable si satisface la tercera condición para la inclusión como mercado relevante (que la regulación *ex ante* sea imprescindible). Pero es todavía más dudoso si con LLU y WBA operando correctamente, se satisfacen el segundo o el primer criterio. Por todas estas razones, no parece existir un sustento para incluir la banda ancha minorista en la Recomendación de la CE.

1.8. Mercados Móviles

Las personas compran teléfonos móviles para tener acceso, es decir, compran la capacidad de hacer y de recibir diversas clases de llamadas (llamadas de voz y SMS) mientras se movilizan. Típicamente, el acceso implica la compra de un teléfono y de una tarjeta SIM. Después de asegurar el acceso, los clientes generan y reciben diferentes clases de llamadas mientras se desplazan. El acceso, las llamadas salientes y las llamadas entrantes son los tres grupos generales de servicios que representan el punto de partida del análisis de la definición del mercado en telefonía móvil. Por lo tanto, se necesita entender cómo un usuario reaccionaría cuando un monopolista hipotético aumenta el precio de uno de estos tres servicios.

Este ejercicio, al parecer simple, tiene que ser realizado tomando en consideración las características relevantes del ambiente económico. Un aspecto crucial en la

⁵⁹ 11th Implementation Report, Staff Working Document, Vol. II, p. 61.

industria de telefonía móvil es que, en ausencia de cualquier intervención, el consumidor que hace y que paga la llamada es típicamente el remitente⁶⁰ y no el receptor de la llamada⁶¹. Este arreglo, conocido como CPP ("*Calling party pays*") se adopta en todos los países en la UE. Bajo los arreglos CPP, el servicio se inicia por, y se paga por, el llamador al teléfono móvil, no el dueño del teléfono móvil. Una prueba SSNIP acerca del precio de acceso o del precio de las llamadas salientes es, por lo tanto, un ejercicio muy diferente comparado con el incremento hipotético del precio de llamadas entrantes, puesto que, bajo los arreglos de pago actuales, en el primer caso es el dueño del teléfono quien paga directamente el aumento del precio, mientras que en el último no implica algún pago directo, aunque el receptor puede sufrir indirectamente el riesgo de recibir menos llamadas. El modelo CPP asegura que el mercado minorista esté dividido entre el acceso y las llamadas salientes, por un lado, y por las llamadas entrantes por el otro. Debido a esta diferencia fundamental, el análisis del acceso y las llamadas salientes se deberían separar del análisis de llamadas entrantes.

1.8.1. *El acceso y las llamadas salientes*

Claramente, el acceso y las llamadas salientes no son sustitutos por el lado de la demanda. De hecho son complementos puesto que, si el precio del acceso aumenta, la demanda para las llamadas salientes disminuirá. Igualmente, si el precio de llamadas salientes aumenta, la disposición de pago por el acceso disminuirá. Entonces, estos dos servicios se pueden agrupar posiblemente como mercado cluster. Si una firma altera el precio de un elemento del paquete (acceso y llamadas), los clientes pueden elegir otro proveedor, a menos que algunos de los otros precios del paquete también cambien. Seguramente algunos elementos de este cluster están sometidos a diferentes grados de competencia. Por ejemplo, si se anticipa que un tipo específico de llamada (e.g., una llamada internacional) tiene que ser hecha durante cierto período, y esta llamada resulta ser más costosa en un teléfono móvil, el cliente que también posee una línea fija puede esperar hasta que una línea fija llegue a estar disponible. Este patrón posible de sustitución existe, por supuesto, pero no parece representar un panorama típico para la mayoría de llamadas móviles, las cuales son, llamadas de corta duración que no se pueden realizar desde una línea fija.

La pregunta, entonces, es si se presenta una separación significativa de la cadena de sustitución entre las llamadas fijas y móviles. Mientras se conocen muchas historias anecdóticas sobre este tipo de sustitución, y también algunas cifras agregadas están disponibles para caracterizar las tendencias del mercado (pero

⁶⁰ Abonado A

⁶¹ Abonado B

no deducir relaciones causales), muy pocos estudios existen con evidencia micro-econométrica.

Rodini, Ward y Woroch (2003) utilizan una amplia encuesta sobre hogares en los E.E.U.U. y encuentran que la elasticidad precio cruzada del acceso a llamadas fijas y demanda de acceso móvil está entre 0.13 y 0.18 del período considerado⁶². También encuentran que las segundas líneas fijas residenciales son más elásticas en el precio que las primeras líneas fijas (la elasticidad precio cruzada de las líneas móviles y en las segundas líneas fijas se estima en alrededor de 0.25). Por lo tanto, los autores encuentran una cierta evidencia de la sustitución moderada en el mercado total del acceso a los teléfonos fijos y móviles. Concluyen: "mientras que el móvil ha desplazado el servicio fijo para un subconjunto selecto de la población, los dos servicios parecen haber alcanzado coexistencia en el mercado así como en el presupuesto de los hogares, cada uno de ellos suministrando a sus usuarios ventajas particulares".

Ward y Woroch (2005), con la misma base de datos, amplían el análisis a la sustitución entre el uso fijo y móvil.⁶³ Estiman la elasticidad precio cruzada del precio del uso móvil y el uso fijo entre 0.13 y 0.33. Según lo esperado, estos resultados sugieren una competencia más intensa entre las plataformas móviles y fijas con respecto en la dimensión del uso, especialmente para las llamadas de larga distancia en los E.E.U.U.

Estas estadísticas son importantes y necesitan constantemente ser actualizadas y analizadas detenidamente. En términos de definición del mercado, debido a que prevalece la dimensión "cluster" de estos servicios, probablemente la elasticidad precio cruzada de acceso es el parámetro que más importa. En el caso de la telefonía de voz, los teléfonos móviles aun pueden ser vistos en gran parte por los clientes como una adición a los teléfonos fijos, ya que este último no puede ofrecer movilidad. Estas cifras indican que todavía existe una gran brecha antes de alcanzar una completa sustitución entre los teléfonos móviles y fijos. Mientras que en varias ocasiones los clientes obtienen ventajas de tener acceso a ambas plataformas, en la mayoría de los escenarios relevantes los consumidores aun están dispuestos a pagar una prima en precio por la practicidad de utilizar teléfonos móviles.

El estudio del mercado cluster sugiere que diversos tipos de llamadas ofrecidas por un operador móvil hacen parte del mismo mercado, ya que las diversas llamadas están sujetas a una misma restricción en el precio. Esto es el caso en donde ambas complementariedades transaccionales existen para un cliente, y las economías de alcance en la oferta son también relevantes en el mercado

⁶² En M. Rodini, M. Ward and G. Woroch (2003)

⁶³ En M. Ward y G. Woroch (2005)

minorista. El análisis aplica a los servicios de voz que cuentan con movilidad y, aplica a las redes 2G y 3G que ofrecen servicios de voz puesto que éstos se consideran sustitutos de demanda. También se debe tener en cuenta que el análisis se aplica también a SMS, pues un cliente se suscribe típicamente a una firma móvil para hacer y recibir tanto llamadas de voz como mensajes del texto⁶⁴.

Por el lado de la oferta, hay pocas oportunidades para la sustitución entre los servicios fijos y móviles. Una barrera a la entrada absoluta en mercados móviles se debe a la escasez de espectro. Esta barrera va a ser probablemente disminuida en el futuro cercano con el lanzamiento de espectro adicional, y con la introducción y el desarrollo de las negociaciones (mercado secundario) del espectro. Es también costoso desarrollar una red móvil con amplia cobertura, lo cual hace muy difícil la sustitución de oferta por parte de firmas no-móviles.

Una clase particular de sustitución a las nuevas generaciones de servicios móviles puede presentarse por tecnologías disruptivas, tales como Wi-Fi. La telefonía 3G y Wi-Fi son similares y diferentes al mismo tiempo. Son similares porque son inalámbricas y esto facilita la movilidad; ambas son tecnologías de acceso, y ofrecen voz y datos por banda ancha. Al mismo tiempo, se diferencian en los modelos de negocio subyacentes. Los servicios 3G se integran verticalmente, y requieren un proveedor de servicios con acceso exclusivo a bandas particulares del espectro. Por el contrario, Wi-Fi es más descentralizado y se basa típicamente en un espectro que no está fuertemente intervenido.⁶⁵

Los pronósticos actuales sobre el número de usuarios móviles son absolutamente coherentes entre sí con respecto a la predicción de su tendencia de crecimiento. La conexión móvil o nómada dependerá de los dispositivos que garantizan el acceso. El computador portátil garantiza el acceso y el procesamiento completo de los datos. Por lo tanto, el crecimiento de la adopción del computador portátil podría ser un motor importante en el desarrollo de la tecnología Wi-Fi.⁶⁶

Wi-Fi podría representar, por el lado de la demanda una sustitución potencial con los servicios móviles en el mercado corporativo, dada su utilización intensiva de computadores portátiles. En el análisis anterior, cuando se concluyó que los servicios fijos y móviles pertenecen a diferentes mercados desde el punto de vista

⁶⁴ SMS puede presentar los mismos problemas de tasación que la llamada móvil-móvil

⁶⁵ *11th Implementation Report*.

⁶⁵ *Broadband Competition Market Report, ERG (05) 23, 2005*.

⁶⁵ *11th Implementation Report, Staff Working Document, Vol. II, p. 61*.

⁶⁶ Consideraciones similares se aplican a WiMax. WiMax apoyará incluso una anchura de banda más alta y cobertura más amplia comparada con Wi-Fi. Un área viable de cobertura podría ser alrededor de 2 kilómetros a 20-30 kilómetros con una capacidad alrededor de 30Mbit/s. No es necesaria la misma densidad de puntos de Wi-Fi pues el área de cobertura es mayor. Esto podría dar lugar a una implementación más fácil y aún soportar una cobertura continua de banda ancha inalámbrica. El Wi-Fi y WiMax se pueden también utilizar en la misma área. WiMax puede ser, por lo tanto, una tecnología muy buena para cubrir las áreas no cubiertas de Wi-Fi en áreas menos pobladas.

de regulación de competencia, la principal razón para alcanzar este resultado se respaldó en el hecho de que solamente los celulares y el PCS garantizan movilidad completa. La disposición de pago de una prima adicional por movilidad (completa) parece ser demostrable en la práctica, por lo menos para la voz. A este respecto, Wi-Fi es un sustituto potencial mucho más cercano, dado que el uso de teléfonos móviles se hace a menudo en un ambiente pseudo-fijo (hoteles, salas de reuniones, etc.). Sin embargo, esta sustitución para la voz todavía parece ser limitada y no se aplica, en el momento, al mercado masivo. La penetración de teléfonos móviles supera en un orden de magnitud a la penetración de computadoras portátiles. A pesar del hecho de que las dos tecnologías tienden a proporcionar servicios traslapados, especialmente en lo que se refiere a los servicios de datos (e.g., descarga de archivos), la amenaza de pérdida del negocio entre ellas no es grande. Es más probable que Wi-Fi represente en la práctica un aumento de la demanda total por banda ancha inalámbrica.

Dado el peso de los teléfonos y la cobertura de la red, la voz 3G es más provechosa que la voz sobre Wi-Fi en condiciones de movilidad. Sin embargo, esta consideración no se aplica necesariamente a los datos. Cuando consideramos los servicios móviles de datos y su definición de mercado relevante, dos puntos deben ser mencionados. En primer lugar, no está claro si la voz móvil y los datos móviles, a pesar de ser suministradas por la misma plataforma móvil, deberían estar incluidas en el mismo cluster (restricción común en los precios). Los datos móviles todavía están en una primera etapa del desarrollo y no es claro como podría definirse el mercado de una forma relativamente precisa. **En segundo lugar, la disposición de pago de una prima de precio los datos móviles es menos clara que para la voz. Esta observación se aplica al Wi-Fi también.** Sin embargo, un precio mayor por servicio móvil se puede sustentar por una distinta razón, a saber, que 3G garantiza seguridad y un canal dedicado.

Por lo tanto, parece apropiado analizar voz móvil aparte de datos móviles. El desarrollo futuro altamente especulativo de datos móviles también sugiere la recomendación de un mercado separado para los datos móviles en la actual etapa. Tampoco se recomienda la inclusión de datos móviles en el mercado para los datos fijos puesto que es demasiado temprano determinar si se puede sostener un precio adicional por la movilidad de los datos. Las conexiones nómadas y portátiles como el WiFi y WiMAX pueden adaptarse en el futuro a la definición de un mercado de datos de banda ancha más general.

Por el lado de la oferta, es probable que el futuro implique una mezcla de tecnologías inalámbricas heterogéneas de acceso, donde los proveedores 3G podrían integrar la tecnología Wi-Fi en sus redes. Desde esta perspectiva, 3G y el Wi-Fi representan tecnologías complementarias. Al respecto, es también probable que los operadores móviles tengan una ventaja comparativa sobre los

proveedores de Wi-Fi dada su experiencia en el manejo de servicios para usuarios nómadas, tales como autenticación, seguridad, acuerdos de *Roaming*, facturación, servicios integrados (*mobile/hotspot*) y *Branding* en movilidad.

Mercado minorista

El análisis de la sección anterior sugiere que el mercado minorista relevante sea el mercado de acceso móvil y de originación de llamadas móviles (incluye voz y SMS debido a su dimensión como "cluster").

Dada esta definición, deben examinarse los problemas que pudieran presentarse en este mercado en ausencia de la regulación de PSM. Claramente, la dominancia individual y la dominancia conjunta pueden ocurrir.

La detección de existencia de PSM bien sea en forma de dominancia individual o conjunta, sigue lineamientos y prácticas establecidas referidas a las condiciones competitivas del mercado, y no se repiten aquí. En cambio, el análisis se concentra en unos pocos temas claves que son propios de la telefonía móvil y que podrían afectar la competencia en el nivel minorista.

En primer lugar, la restricción del espectro en telefonía móvil se ha aligerado en la última década, pero todavía no ha sido eliminada completamente. La entrada en la industria todavía es restringida por la regulación (licencias) y la estructura prevalente del mercado es la oligopólica⁶⁷. En segundo lugar, debido a la dinámica del licenciamiento de la telefonía móvil de 2G y de 3G, existen tanto operadores nuevos como operadores establecidos. Por lo tanto, existen dos posibles tipos de comportamiento PSM que deben ser determinados cuidadosamente:

- * Ventajas del "El primero que se mueva" (*First Mover*) y comportamiento excluyente
- * Colusión.

1.8.2. Llamadas móviles entrantes

Los usuarios móviles desean recibir llamadas. Bajo un sistema CPP, estas llamadas son iniciadas y pagadas por otros usuarios. Dada esta característica particular, el ejercicio de la definición del mercado debe ser conducido teniendo en cuenta el comportamiento tanto del Abonado A como la del Abonado B.

⁶⁷ Una revisión de la economía de la telefonía móvil puede ser encontrada en J. Hausman (2002) y en Gruber y T. Valletti (2003)

El abonado A tiene una demanda por llamadas a una persona particular que posee un teléfono móvil. Si el precio de una llamada a una red móvil se incrementa, el llamante reduciría probablemente el número y/o la frecuencia de las llamadas, según su elasticidad precio de la demanda, pero es improbable que el abonado A pueda encontrar buenos sustitutos. Por ejemplo, en lugar de llamar al teléfono móvil, el llamante podría enviar un mensaje del texto. Sin embargo, esto no sería necesariamente factible ya que un mensaje del texto es corto y no puede haber simultaneidad en la conversación. Mientras que esta práctica es viable en algunas circunstancias, está claro que este tipo de sustitución no puede ser generalizado. Una llamada se hace típicamente a un usuario móvil cuando el llamante desea estar seguro de entrar en contacto e interactuar en tiempo real con el usuario llamado, para lo cual no hay sustituto eficaz. El remitente tiene capacidad muy limitada de encontrar sustitutos si el precio de llamadas al móvil se incrementa debido a un aumento del precio por parte del operador móvil que termina la llamada.

El comportamiento de los abonados A, por lo tanto, no impone una restricción a la capacidad que tiene el operador móvil para aumentar el precio de llamadas entrantes. Sin embargo, este análisis es incompleto puesto que los aumentos en el precio de llamadas entrantes podrían también presentarse si los abonados B reaccionan a un incremento en el precio de una llamada a un teléfono móvil. Por ejemplo, si el abonado B tiene interés en la satisfacción del abonado que llama, entonces el precio de llamadas al móvil se internaliza. El último caso se refiere al caso de "grupos de usuario cerrados" y a veces corresponde a familias que cuentan con una única restricción presupuestaria común. También se puede presentar esta situación en usuarios corporativos que suministran distintas clases de servicios telefónicos a sus empleados. Estos grupos pueden constituir una gran proporción de la base de clientes de un operador móvil. No obstante, los operadores móviles tienen la capacidad discriminar precios entre distintos grupos a través de descuentos corporativos. Por lo tanto, la presencia de estos grupos especiales no parece generar restricciones sobre los niveles generales de precios observado por otros usuarios.

En un esquema CPP, el receptor no paga por recibir llamadas. Por esta razón, desde la perspectiva del receptor, el precio de las llamadas entrantes no constituye una variable de selección en el momento de seleccionar el proveedor móvil. De alguna manera, los usuarios transfieren poder de monopolio a su proveedor sobre las llamadas entrantes. No obstante, el receptor podría indirectamente limitar la capacidad de su proveedor de aplicar precios altos elevados. De hecho, si el precio de llamadas entrantes aumenta, el número de las llamadas recibidas disminuirá lo cual tiene un efecto negativo en la satisfacción del receptor dado que el recibir llamadas es claramente una de las primeras

motivaciones de los usuarios que suscriben servicios móviles. Sin embargo, éste no es necesariamente un perjuicio al consumidor que el receptor pueda detectar o reaccionar fácilmente ante el. Varias ANRs (entre ellas Ofcom) han documentado que el nivel de conocimiento de los receptores acerca del precio de llamadas entrantes es bajo y que además no es considerado por los suscriptores como un factor importante en su elección del operador móvil; otros factores son más influyentes. El usuario del servicio móvil tiene más en cuenta los precios que tiene que pagar para suscribir y para realizar llamadas, pero en la mayoría de los casos no considerará los precios pagados por otros llamadores para ponerse en contacto con él. En general, la capacidad de un operador móvil de fijar (directamente o indirectamente) el precio de llamadas entrantes no está restringida por el comportamiento del receptor.⁶⁸

Las llamadas que utilizan voz sobre Internet (VoI) podrían también ser un sustituto para las llamadas a teléfonos móviles. Estas llamadas se tratan como datos de Internet; el remitente paga solamente por estar en línea. Sin embargo, para que esto suceda, el receptor necesita un equipo terminal avanzado con transmisión de datos. Más importante aun es el hecho que una llamada de VoI puede ser terminada solamente si tanto el remitente como el receptor están en línea simultáneamente. Finalmente, si el receptor tiene la opción de recibir una llamada utilizando VoI o con la tecnología existente más común, este optaría probablemente por el último debido a que no tendría que pagar por ello.

En resumen, en el mercado para las llamadas entrantes, no hay sustitutos eficaces por el lado de la demanda que presionen los precios hacia un nivel competitivo. No hay restricciones directas de los abonados A que pagan la llamada, ni restricciones indirectas de los receptores.

La sustitución de oferta tampoco puede imponer una restricción al nivel de precios de llamadas entrantes. Para que esto suceda, se requeriría de un proveedor de llamadas entrantes que pudiera entrar a este servicio sin depender del operador móvil al cual el usuario receptor esta conectado.

Mercado Minorista

El análisis de la sección anterior sugiere que el mercado minorista relevante es el servicio de llamadas entrantes a usuarios móviles (que incluye voz y SMS debido a su connotación de "cluster").

⁶⁸ Es posible que el dueño del teléfono móvil pueda tener un nivel más alto de su satisfacción total con un aumento del precio de llamadas entrantes, si, a pesar de la reducción del número de llamadas entrantes, esto induce al operador móvil a disminuir otros precios pagados directamente por el suscriptor.

Se debe hacer énfasis en el hecho que, formalmente, no hay un precio minorista para las llamadas entrantes (terminación) debido a los acuerdos de facturación. Es fácil crear la noción de un mercado minorista para las llamadas entrantes. El modelo CPP⁶⁹ es equivalente a la situación en la cual el abonado A paga parte del precio de originar la llamada al proveedor de origen y parte del precio directamente al operador de terminación. Si se analizan los arreglos estándares de facturación, el precio de la terminación de llamada es un precio de insumo (mayorista). Por lo tanto, el mismo análisis realizado para los precios de terminación minorista puede ser aplicado en el mercado de terminación mayorista

En principio, dado que un operador móvil es, por definición, el único que puede terminar las llamadas destinadas a sus propios usuarios, la situación descrita anteriormente genera PSM en forma de dominancia sin importar qué tipo de llamada se considere. Sin embargo, no se debe limitar el análisis a un ejercicio mecánico. Como se ha mencionado en varias ocasiones a través de esta sección del documento, en este mercado están implicados tanto remitentes como receptores, y su inherencia no puede ser negada.

En el caso de llamadas móviles *on-net*, si el operador móvil intentara aumentar el precio de terminación, el remitente que sufriría el aumento del precio sería uno de sus propios clientes. El incremento haría que el servicio total ofrecido por el operador a sus suscriptores fuera menos atractivo y, por lo tanto, la empresa perdería clientes. Las fuerzas competitivas realmente actuarían como una restricción al comportamiento del operador generando un mercado minorista eficazmente competitivo. Para este caso el operador móvil se comporta como una plataforma que "internaliza" perfectamente las transacciones que afectan solamente a sus clientes.⁷⁰

Contrario a la llamada *on-net*, la dominancia individual es probable para llamadas hacia móviles *off-net* y las llamadas a móviles procedentes de otras redes. En estos dos casos, el abonado que llama es quien paga y no es uno de los clientes del operador; los usuarios de las llamadas entrantes no reaccionarían a un aumento del precio lo cual otorga al operador la capacidad de fijar el precio en niveles de monopolio. Desde el punto de vista de dominancia individual, estos dos tipos de llamadas son por lo tanto similares. Los costos asociados de la terminación son también similares. En términos de la demanda, la elasticidad de las llamadas *off-net* podría ser diferente de la elasticidad de una llamada fijo-móvil

⁶⁹ Se limita el análisis cuando el único modelo de pago existente es CPP, como en el caso colombiano.

⁷⁰ Por supuesto, podría haber situaciones donde no hay competencia eficaz para los clientes móviles. Esto podría presentarse, por ejemplo, si un solo MNO grande tiene una parte importante de suscriptores totales y no es obligado por MNOs rivales pequeños. En esta situación, el MNO que cuenta con una base amplia de suscriptores ostentaría PSM para las llamadas salientes y entrantes, y, sin intervención, fijará los precios para las originaciones y terminaciones de llamadas *on-net* que maximicen sus beneficios, sin restricciones competitivas.

aunque no exista una razón a priori para determinar si sus valores son mayores o menores.⁷¹

1.8.3. Mercado mayoristas

La prueba de SSNIP se puede aplicar a un mercado mayorista para determinar, si un mercado mayorista esta separado del mercado minorista correspondiente en la misma cadena. El análisis trata de determinar si los compradores del servicio mayorista cuentan con alternativas viables para cambiarse en respuesta a un aumento en el precio.

Mercado mayorista de acceso y originación de llamadas

Los servicios mayoristas de llamadas corresponden a los “paquetes de llamadas⁷²” y acceso proporcionado a los proveedores de servicio. Al realizar la prueba de SSNIP, la inquietud relevante por el lado de la demanda es si los compradores del servicio mayorista tienen alternativas viables para cambiarse en respuesta a un pequeño pero significativo aumento no-transitorio del precio. Como se mencionó anteriormente, debido a la naturaleza propia y distinta de la telefonía móvil (pago de una prima por la movilidad), este servicio no tiene sustitutos en el lado de la demanda. Por otra parte, debido a las barreras absolutas a la entrada, tampoco tiene sustitutos por el lado de la oferta. Algunos operadores mayoristas pueden ingresar al mercado minorista, aunque puede tomar tiempo lograr una imagen de marca y todo lo que implica el mercadeo al consumidor final. Sin embargo la sustitución de oferta es posible que no sea efectiva porque todos los servicios provistos por los MNO⁷³ ya están identificados como sustitutos por el lado de la demanda. De esta manera, como el ingreso al mercado minorista ya ha sido tenido en cuenta, la sustitución por el lado de la oferta no puede proporcionar una restricción adicional al mercado minorista del monopolista hipotético de servicios móviles. Por lo tanto, los mercados minoristas y mayoristas para el acceso y la originación de llamadas salientes pueden ser definidos separadamente

Desde el punto de vista de mercados mayoristas, el acceso y las llamadas salientes son parte del mismo mercado. Todas las llamadas salientes (originación de la llamada) y SMS también forman un de solo mercado por tratarse de mercados cluster.

⁷¹ Este situación describe el caso colombiano

⁷² En Colombia se puede asociar mas a los “Paquetes de minutos “ que se negocian al por mayor

⁷³ Mobile Network Operator

Los problemas que se pueden presentar a nivel mayorista están relacionados, de forma cercana, con los problemas mencionados en el análisis del mercado minorista tratado anteriormente.

Un MVNO⁷⁴ es una empresa que ofrece servicios móviles sin contar con licencia para utilización del espectro electromagnético, y por lo tanto, sin una red de acceso propia pero que ofrece sus propias tarjetas SIM, cuenta con su propio código móvil y funciona sobre una infraestructura física de red, que incluye por lo menos un centro de conmutación para tráfico móvil, un HLR⁷⁵ y un centro de autenticación.

Para operar, un MVNO necesita obtener acceso a la red de radio de un MNO. En principio, ambas partes pueden negociar libremente un acuerdo que sea de beneficio mutuo. Sin embargo, no se podría asegurar que los MNOs negociarán acuerdos voluntariamente con MVNOs en los cuales un MNO concede acceso al MVNO a su red, sabiendo que los MVNO competirán con sus propios servicios minoristas?.

La cuestión de los MVNOs es interesante tanto en la teoría como en la práctica. En la práctica, parece existir una correlación entre la presencia de MVNOs y el grado de competitividad de mercados móviles: Aquellos mercados que son más competitivos cuentan típicamente con operadores MVNOs. Sin embargo, esta observación no implica una relación de causalidad. Puede presentarse el caso que los MVNOs elevan el grado de competitividad de otra manera, como es, que los mercados competitivos utilizan a este tipo de operadores como un mecanismo alternativo para alcanzar clientes. Esta última interpretación es probablemente más atractiva; implica que los MVNOs representan un síntoma de presencia de competencia, debido especialmente a que son normalmente opciones voluntarias. Sin embargo, esta conclusión es especulativa dado que carece de análisis sistemático. En la teoría, no existe mucha literatura que trate acerca de operadores establecidos que cuentan con poder y control exclusivo sobre una infraestructura esencial que esté dispuesto a suministrar servicio a sus competidores potenciales.

Como es conocido, el monopolista propietario de un factor de producción que representa un cuello de botella en la cadena de valor y que adicionalmente, tiene presencia en el mercado minorista subyacente, puede tener el incentivo y la capacidad de restringir el acceso a esta infraestructura con el fin de restringir la competencia en el mercado minorista. Un ejemplo que ilustra esta situación, podría ser un propietario de una red PSTN⁷⁶, el cual puede tener el deseo de

⁷⁴ Mobile Virtual Network Operator

⁷⁵ Home Location Register

⁷⁶ Public Switched Telephone Network (TPBC en sus siglas en español)

restringir el acceso a su bucle local, para inhibir la competencia en los mercados de telefonía fija o de acceso a Internet por banda ancha.

En telefonía móvil existen por lo menos tres razones para sospechar que los MNOs tienen incentivos diferentes a los incentivos que tienen los establecidos de telefonía fija, con respecto al suministro de acceso a sus redes. En primer lugar, los MNOs no son típicamente proveedores monopolistas de servicios de red por lo cual si un MNO niega el acceso a su red a un operador entrante, no existe ninguna garantía que el entrante sea bloqueado puesto que es posible que obtenga acceso por otro proveedor. En segundo lugar, debido también a que los MNOs no son monopolistas, un MNO que suministra acceso a un MVNO compartirá con otros la pérdida de beneficios causados por el ingreso del entrante. Esto atenúa el impacto negativo que la entrada pueda tener en los beneficios del MNO que suministra al MVNO. Tercero, si la entrada no puede ser bloqueada, es mejor probablemente que el MNO en cuestión sea el que le da el acceso al entrante. Esto permite al MNO proveedor del MVNO ganar los beneficios adicionales por venta mayorista, que compensan, por lo menos parcialmente, la pérdida causada por el MVNO entrante. En conjunto, esto sugiere que el operador establecido puede hacer frente a un problema parecido al “dilema del prisionero”⁷⁷: Los MNOs tendrían una mejor posición si la entrada no ocurre, sin embargo, cada uno de ellos tiene incentivos para ser el MNOs que suministre el acceso al entrante.

En general, el hecho de que un entrante sea o no suministrado con acceso, depende mucho de si los servicios del operador establecido son homogéneos o diferenciados y de si la “canibalización” (apropiación de cuota de mercado por parte del entrante) del producto del entrante impacta proporcional o diferenciadamente al operador establecido. Los resultados del equilibrio también dependen de lo que cada operador establecido percibe sobre la estrategia de su rival. Por ejemplo, pareciera que un operador grande es más renuente a conceder acceso puesto que puede tener más que perder por la “canibalización”. Sin embargo, la firma más grande también conoce el hecho que, bajo algunas condiciones, el entrante será provisto de cualquier manera, por lo tanto puede preferir el ganar a perder, y pujar por suministrar al entrante. Se puede también considerar las situaciones donde un MVNO nunca será provisto por razones unilaterales como en el caso en que el producto del principiante tome la mayoría de las características de la firma que le provee, razón por la cual, la “canibalización” sería el único efecto de la entrada y el acceso nunca sería proporcionado.

Concentrando el análisis en el ejemplo del “dilema del prisionero” y tal y como se discutió anteriormente, existen situaciones en las cuales es probable que, sin

⁷⁷ Ejemplo frecuentemente utilizado en los cursos de Teoría de Juegos. Para mayor información ver Varian. H. (Ed. 4) Pág. 501.

ninguna coordinación entre los operadores establecidos, el acceso suceda como una característica propia del equilibrio del mercado, a pesar del hecho que, colectivamente, estos operadores pierden con la entrada de un competidor adicional. En otras palabras, si los operadores establecidos actuaran en colusión negando el acceso a MVNOs, quedarían en mejores condiciones. Esta situación, que es de hecho posible, genera una pregunta más importante. Si el análisis no revela PSM en el mercado minorista (*downstream*) y las firmas se encuentran integradas verticalmente ¿Se puede alegar dominancia colectiva a nivel mayorista? La respuesta a esta pregunta podría ser negativa si la ausencia de PSM en el nivel minorista significa que la competencia es eficaz y no se generan beneficios excesivos. Esto quiere decir que independientemente si el MVNO ingresa o no al mercado, los operadores obtendrían retornos normales sobre su inversión y por lo tanto un intento de bloqueo a un entrante no puede tener connotaciones anticompetitivas.

Un caso potencialmente más complicado se presenta cuando en el mercado compite solamente un pequeño grupo de MNOs. En este caso es posible que los operadores establecidos compitan de forma imperfecta es decir, sin colusión pero con ganancias extras obtenidas gracias a la carencia de entrantes en el nivel minorista (debido a la escasez de licencias). En este caso los operadores establecidos se perjudicarían al conceder acceso a un MVNO y por lo tanto al crear un competidor adicional. Esta situación, parece soportar la idea que no puede haber PSM en los mercados minoristas, sin embargo, los operadores establecidos tienen un incentivo a la colusión (dominancia común) en el mercado intermedio para negar el acceso a MVNOs. Sin embargo, un problema puede presentarse en este aspecto. ¿Por qué, si el establecido actúa de forma colusiva en el mercado mayorista, no puede intentar hacerlo en el mercado minorista? Se pueden generar más beneficios en el nivel minorista, evitando la competencia oligopólica aunque también puede ser más complicado. **Es cierto entonces que si existe colusión en el mercado minorista, se podría encontrar un remedio en el mercado mayorista correspondiente para solucionar la falla del mercado.**⁷⁸ Si no hay dominancia colectiva en el mercado minorista, podría ser más difícil afirmar que existe dominancia en el mercado mayorista. Un remedio impuesto en el mercado mayorista podría mejorar los resultados de la competencia oligopólica, pero entonces puede parecer un instrumento incorrecto y puede parecer que el análisis está siendo realizado para enfrentar problemas propios de lo oligopolios fuertemente establecidos.

Con respecto a la dominancia colectiva se debe observar un punto final, que puede afectar la definición del mercado. No es absolutamente claro si la política y

⁷⁸ Los remedios específicos se tratan una vez se conoce el origen del problema

legislación de la competencia se encuentra preparada para tratar esta falla del mercado. Esto debe revisarse en el marco de la legislación colombiana.

Si las circunstancias nacionales permiten la consideración de la regulación *ex ante* para el segmento de mercado que una ANR propone regular, hay que recordar que existen tres criterios que la CE precisó en su recomendación y que cada ANR debe satisfacer para el caso de los países miembros.

Una característica que es propia de la telefonía móvil se relaciona con las barreras de la entrada (criterios 1 y 2). Esto tiene que ser discutido para determinar si el mercado candidato (acceso y llamadas salientes mayorista) cumple estos criterios. Mas ampliamente, las barreras a la entrada en telefonía móvil son de naturaleza regulatoria puesto que dependen de políticas relacionadas con la administración del espectro. Por otra parte, parece que los mercados europeos más competitivos han permitido emerger a los MVNOs y a los proveedores de servicio como parte de los resultados naturales del mercado.⁷⁹ Por lo tanto, la dinámica que subyace detrás de esta barrera de entrada es normalmente satisfactoria.

Se debe trazar una clara distinción para el tratamiento de las altas barreras a la entrada debido a razones estructurales y las barreras que tiene origen regulatorio (la intensidad de estas barreras son fijadas por el regulador). Las barreras estructurales son aquellas que permanecen (e.g., debido a tecnología) una vez los diseñadores de política realizan todas las posibles acciones para remover todas las barreras no transitorias. Las barreras estructurales son las que no se pueden neutralizadas a través de una decisión de política.

En conclusión la industria móvil tiende hacia la competencia efectiva, si se quitan las barreras no-estructurales. En un escenario con una asignación abierta del espectro, la portabilidad efectiva del número, etc, la política de competencia debiera ser suficiente para ocuparse del comportamiento anticompetitivo que puede estar presente en este mercado. Por lo tanto se concluye que el mercado para el acceso mayorista para el acceso y las llamadas salientes no satisface los tres criterios y no se recomienda para la regulación *ex ante*.

Este mercado se podría reintroducir en la lista de mercados recomendados por algún ANR si las condiciones locales difieren del escenario descrito arriba. En este caso, lo que podría ser relevante para Colombia es la determinación tanto de las barreras estructurales como de las barreras regulatorias. El mercado candidato debería someterse a la regulación *ex ante* solamente si los reguladores adoptan o se comprometen a remover las barreras de entrada regulatorias de tipo no-transitorio (**adoptando políticas abiertas respecto al espectro, que pudiera**

⁷⁹ No se ha identificado la relación de causalidad.

incluir obligaciones para proveer a MVNO en las condiciones de la licencia⁸⁰), y las barreras a la entrada estructurales permanecen siendo altas (a pesar de políticas abiertas del espectro).

Mercado mayorista de llamadas entrantes

El precio mayorista para las llamadas entrantes ("terminación") es pagado por la red del cliente que inicia la llamada. Este precio se incorpora directamente al precio que paga el abonado que inicia la llamada. Por lo tanto el análisis en el nivel mayorista sigue muy de cerca el análisis conducido en el nivel minorista. Las mismas discusiones expuestas allí se aplican aquí y no serán repetidas detalladamente. El comportamiento de los abonados que llaman a otra red, en respuesta a un alza en los cargos de terminación, y en consecuencia, en el precio de llamadas a esta red, hace esta alza de precios probablemente rentable. La disponibilidad limitada de sustitutos efectivos y el uso por parte de los operadores móviles de planes de tarifas discriminadas orientadas a clientes sensibles al precio, implican que la mayoría de los originadores no responderán a un aumento del precio. El comportamiento de la parte llamada tampoco haría esta alza no rentable, ya que según lo demostrado anteriormente, no hay sustitutos eficaces por el lado de la demanda que restrinjan las tarifas de terminación.

Puesto que la terminación mayorista de la llamada en cierta red móvil no se puede sustituir con la terminación mayorista de la llamada en una red diferente, este tipo de sustitución mayorista por el lado de la demanda tampoco existe.

La sustitución no existe por el lado de la oferta. No puede haber proveedores en el nivel minorista que puedan proveer un servicio de terminación diferente al MNO al cual esta suscrito el llamado. En el nivel mayorista, la sustitución por el lado de la oferta sería eficaz si hubiera otros operadores que pudieran involucrarse en la provisión de la terminación mayorista a un suscriptor específico, como respuesta a un incremento en cargos la terminación. La carencia del acceso a los detalles de configuración y datos de las SIM hacen de este tipo de sustitución imposible de llevar a cabo actualmente.

Sobre esta base, la definición apropiada es el mercado mayorista para la terminación de llamadas. Dada la restricción común en precios, que hace muy difícil para un MNO discriminar entre diferentes llamadas realizadas a sus suscriptores, el mercado relevante esta constituido por todas las llamadas entrantes a una red móvil particular. Hay la posibilidad de dominancia individual en todas las llamadas entrantes. Esto no genera preocupación para las llamadas on-net, mientras que sí produce posibles fallas de mercado para las llamadas

⁸⁰ Este tema se abordara cuando se analicen las condiciones del mercado colombiano.

entrantes de otras redes (llamadas de F2M y M2M off-net). Éste aparece ser el problema más severo de este mercado.

Finalmente se observa que los tres criterios se cumplen fácilmente en el caso de llamadas entrantes. Los cuellos de botella en la terminación es un problema endémico de todo el sector de las telecomunicaciones bajo arreglos de tasación CPP.

2 EXPERIENCIA EUROPEA

La siguiente sección resume las principales experiencias de algunos de los países europeos en la definición de mercados relevantes en el sector de telecomunicaciones. La información que a continuación se presenta proviene de los informes anuales⁸¹ y estudios paralelos de cada una de las ANR. Así mismo, se consultaron documentos⁸² y estadísticas de la CE acerca del desarrollo y el impacto del nuevo marco regulador comunitario de las redes y servicios de comunicaciones electrónicas.

En el año 2002, en lo que llama la CE como primera ronda, los Estados Miembros designaron las ANR que implementarían las nuevas metodologías de análisis de mercados relevantes bajo los criterios del nuevo marco regulatorio. En los siguientes años las Directrices, que sostienen esta nueva regulación, debían ser asimiladas junto con la Recomendación de los 18 mercados que estarían sujetos a dicho análisis, sin que esto significara que las ANR no pudieran analizar un número mayor de mercados, ni que estén en la obligación de definirlos tal cual los dice la Recomendación.

En respuesta al nuevo marco, la ANRs comenzaron por revisar la legislación del actual mercado y los títulos de autorización de los operadores que en el momento desarrollaban alguna actividad relativa al mercado, pues la CE había redefinido el concepto de autorización⁸³. Es el caso de España, en donde la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones – en adelante CMT, revisó los contratos y títulos para la autorización, y creó una ley transitoria que protegía los antiguos contratos y definía los principios de los que estarían por crearse.

Posteriormente, en la definición de los mercados relevantes, los países europeos estudiaron por separado los productos y servicios relevantes y el alcance o dimensión geográfica. Con respecto a los productos y servicios, la definición de los mismos requería una revisión y análisis de la situación de cada uno. En muchos de ellos, se reconoció el aumento de la penetración de banda ancha, la creación

⁸¹ **España, CMT.** “Informe Anual 2002”, “Informe Anual 2003”, “Informe Anual 2004”, “Informe Anual 2005”, “Informe Anual 2006”;

Reino Unido, OFCOM. “Review of the retail leased lines, symmetric broadband origination and wholesale trunk segments markets”. Final Statement and Notification Identification and analysis of markets, determination of market power and setting of SMP conditions. 2004;

Finlandia FICORA. “Decisions concerning significant market power (SMP)” y las interpretaciones, opiniones y decisiones de PSM de los 18 mercados. 2007

⁸² **Comisión Europea CE.** “Consolidating the internal market for electronic communications”. 2006. Síntesis de la legislación de las sociedades de la información en el portal de la CE en Internet.

⁸³ Apartado 2 del artículo Segundo de la Directiva de Autorización: “toda disposición de los Estados miembros que otorgue derechos para el suministro de redes y servicios de comunicaciones electrónicas que establezca obligaciones específicas al sector que podrán aplicarse a todos o a determinados tipos de redes y servicios de comunicaciones electrónicas, de conformidad con la presente Directiva”

de nuevas tecnologías e innovación en los insumos y productos subyacentes en la cadena de valor de muchos mercados como el de la desagregación del bucle de abonado, e igualmente, señalaron la importancia de la evolución de los mercados de telefonía móvil.

El análisis de la dimensión geográfica fue particular en cada país. En Finlandia, las ANR encontraron que cada operador tenía un alcance distinto debido a que cada uno de ellos tenía su propia de influencia en un área geográfica diferente. En Inglaterra, Ofcom separó en dos áreas el alcance geográfico: en el área Reino Unido y en el área Hull. La mayoría de los Estados miembros dividieron el área geográfica entre regional (estatal en España) y nacional.

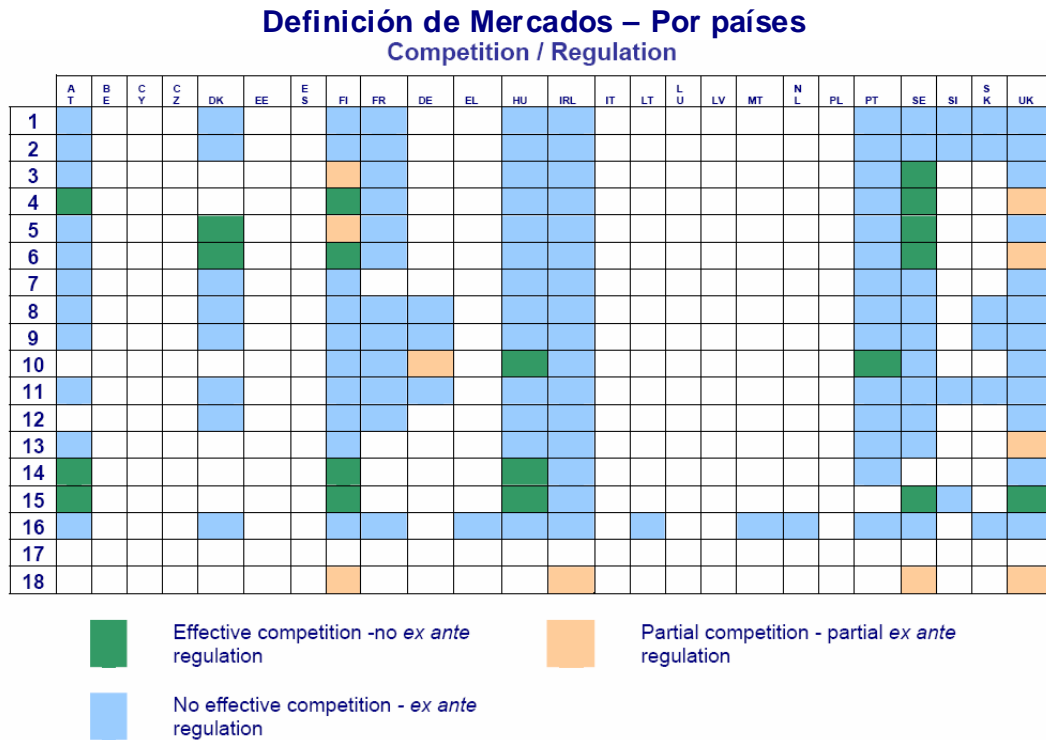
Una vez superada esta etapa, algunas de las ANR definieron la mayoría de los 18 mercados y designaron el operador PSM, **no sin antes llevarlos a consulta pública nacional e internacional ante la CE**. Acto seguido fue enfrentar la respuesta de los operadores afectados y, en algunos casos, la negativa de la CE sobre el resultado del análisis.

En el 2006, la CE emitió un informe sobre la consolidación del mercado interno de las comunicaciones electrónicas hasta el 30 de septiembre de 2005. Donde resume la cantidad de mercados definidos por los países miembros, el tipo de análisis, el mercado geográfico, la cantidad de operadores con PSM y las medidas de regulación impuesta. El número de mercados definidos por cada Estado miembro, hasta esa fecha, se pueden observar en la ilustración 4.

Como se puede observar, Austria, Dinamarca, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Portugal, Eslovaquia, Eslovenia, Suecia y el Reino Unido habían definido gran parte de los mercados. El mercado de terminación de llamadas en redes móviles lo habían definido un número mayor de países, incluso en Lituania, Malta y Holanda, mientras que el mercado 18, correspondiente a los servicios audiovisuales, solo había sido definido por cuatro países. Por otro lado el mercado 17 correspondiente al *roaming* no lo definía ningún país debido a que este se considera un problema paneuropeo que requiere común consenso de la UE.

En el 2007, al finalizar la primera ronda, todas las ANR de los países miembros habían finalizado el análisis de los 18 mercados. Según la CE, las consultas realizadas por esta institución en cooperación con las ANR llevaron a mejorar la regulación basada en los principios de la competencia y al desarrollo de una cultura reguladora europea común. Sin embargo, la CE reconoce que las notificaciones de las ANR, correspondientes al análisis de los mercados relevantes, se han presentado con lentitud, hecho que se considera perjudicial para el proceso.

Gráfica 6. Cantidad de mercados definidos en Europa. Grado de competencia en los mercados europeos. Septiembre 2005

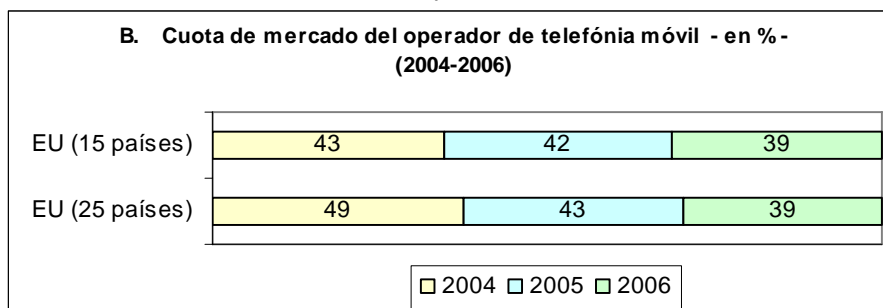


Fuente: Comisión Europea

Según la CE, como lo menciona en su portal web, el ambiente competitivo del sector ha mejorado como resultado de la aplicación de las medidas de intervención a los operadores con PSM basadas en el análisis de los mercados relevantes. La CE presenta en sus estadísticas una reducción de las cuotas de mercado del operador establecido en la mayoría de mercados. En especial, en el mercado de telefonía móvil, la disminución promedio en 15 de los más importantes países de la UE fue del 5% entre 2005 y 2006, año en que se aplicaron las primeras medidas de regulación.

El anexo 4 detalla la evolución de las cuotas de mercado del operador establecido en los mercados de telefonía fija local, nacional e internacional, de la mayoría de los países de la Unión Europea

Gráfica 7. Cuota de mercado del operador establecido de telefonía móvil



Fuente: Comisión Europea

2.1 España

El nuevo marco regulatorio entró en vigencia en noviembre de 2003 a través de la Ley General de Telecomunicaciones, la cual, introdujo en el ordenamiento jurídico español las Directrices y las Recomendaciones comunitarias del nuevo marco regulador de las telecomunicaciones. Sin embargo, la aprobación de los reglamentos de mercados y de servicio universal fue en el 2004 y 2005 respectivamente.

La CMT es la autoridad delegada para el análisis de mercado y la asignación de posición dominante. En el 2003, la primera preocupación de esta fue la nueva definición acerca de la autorización general para la prestación o suministro de un producto por parte de un operador, concepto que cambió de ser un permiso condicionado suministrado por los Estados miembros por la concepción de un derecho a prestar un servicio y explotar una red, sin especificidad del mercado o del operador. Lo que le implicó a la CMT partir del supuesto que el agente que reclama su derecho posee la capacidad técnica y económica para realizar la actividad.

Esto significó eliminar los títulos habilitantes (licencias individuales y autorizaciones generales), crear un régimen transitorio hasta la implantación de las nuevas disposiciones y someter los nuevos títulos a la Ley General de Telecomunicaciones. Sin embargo, como lo muestran posteriores informes anuales, se registraron demoras para la consecución de dichos permisos, hecho que caracteriza la mayoría de los 18 mercados definidos.

En el proceso de aplicación de las directrices del nuevo marco regulatorio, y en particular sobre el análisis de mercado, en julio de 2003, la CMT elaboró y sometió a consulta pública un documento sobre la relación entre la desagregación del

bucle y el acceso a banda ancha –*bitstream*, dada la importancia de su expansión y penetración en el mercado español.

En el 2004, la tendencia al estudio previo del mercado de telecomunicaciones y a la consulta pública de los mismos se mantiene, al igual que a la preparación jurídica que regiría los procesos regulatorios en los próximos años. De esta manera, para los reguladores españoles fue de importancia dedicar tiempo al estudio y a la asimilación legislativa, según el Informe Anual del 2004 de la CMT: *“Una vez incorporada la legislación básica, es necesario un periodo de aplicación al caso nacional de los principios reguladores a los mercados delimitados inicialmente por la Recomendación”*

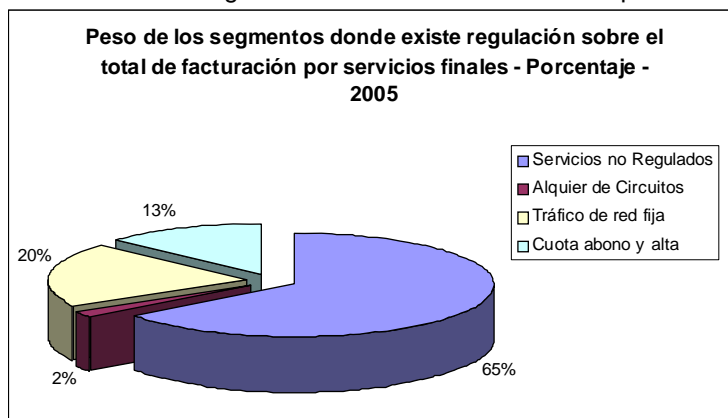
Es por eso que la Comisión de los Mercados de Telecomunicaciones, agrupó los mercados relevantes en grandes áreas de actividad y los sometió a preconsultas para el posterior análisis. Igualmente, establecen los principios de la regulación del acceso y la interconexión mayorista, y del acceso a recursos asociados a redes de comunicaciones electrónicas

Así mismo, para la implementación del nuevo marco regulatorio la CMT realizó un gran número de análisis globales acerca del estado de competencia de los mercados de telecomunicaciones españoles, los llevó a consulta pública. Entre los cuales están los servicios de acceso y tráfico a redes de datos mediante conexión permanente desde ubicación fija, servicios de tráfico desde una ubicación fija o móvil, entre otros.

El siguiente año, en julio del 2005, la CMT aprobó el análisis del mercado de acceso y originación de servicios de red móvil y abrió proceso de consulta pública de los mercados restantes. Cada análisis fue motivo de resolución, los cuales fueron publicados en el Boletín Oficial del Estado. En el último trimestre de ese mismo año, se lanzaron a consulta pública 14 de los 18 mercados y se sometieron al Servicio de Defensa de la Competencia.

Según estadísticas de la CMT: “La regulación afectará al 35% de los mercados minoristas, y al 73%, de los mayoristas medidos por sus ingresos.” En los mercados minoristas el principal segmento afectado en el 2005 fue el de tráfico de red fija, como lo muestra la siguiente gráfica.

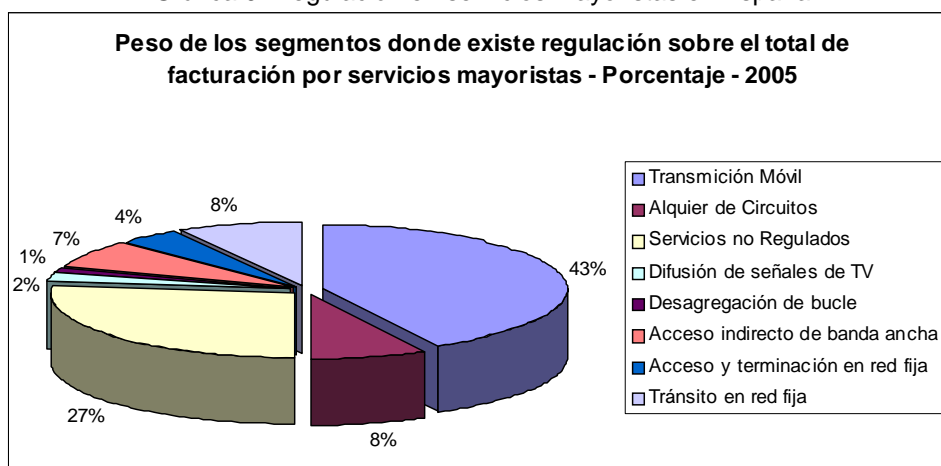
Gráfica 8. Regulación en servicios finales en España



Fuente: CMT, Informe Anual 2005

Por su parte, en los mercados mayoristas, la CMT, reconoció el mercado de transmisión móvil de voz y datos, entre un número mayor de segmentos en comparación con el mercado minorista, como el de mayor impacto por la nueva regulación.

Gráfica 9. Regulación en servicios mayoristas en España



Fuente: CMT, Informe Anual 2005

Según la CMT, en España, después del análisis del mercado relevante (ver anexo 5), y las respectivas consultas, el operador con PSM en casi la totalidad de los mercados de telecomunicaciones fue Telefónica. El análisis destacó a Telefónica como un operador integrado verticalmente con una fuerte presencia en los mercados minoristas conexos, que posee economías de alcance y de escala, y

que tiene una red no replicable fácilmente. Igualmente, los operadores de red móvil: Movistar, Vodafone y Orange, le fue asignado PSM por que se caracterizan por: estar verticalmente integrados, por el nivel de tecnología, y por tener barreras de entradas a nuevos operadores, en especial el mercado de originación de terminación de llamadas (mercado #16).

En el año 2006, se abrieron consultas públicas relativas a los mercados de líneas alquiladas troncales y de terminación, y de itinerancia internacional. Es mismo año, la Comisión Europea decide revisar el impacto del nuevo marco regulatorio y resaltar la importancia de un análisis constante y dinámico de los mercados a causa de su convergencia y avance tecnológico.

Como era debido, en el 2006, la CMT envió a consideración de la Comisión Europea los respectivos análisis de mercado para justificar la intervención de los operadores que considero dominantes, en especial a Telefónica. A finales del 2006, la CMT había realizado el análisis de 17 de los 18 mercados, el único que faltaba era el de itinerancia internacional o *roaming*.

España, como en algunos países de la Unión Europea, en el 2006, después de haber realizado los respectivos análisis de mercado, las consulta pública de los mismos y finalmente de determinar cuales operadores tenían poder significativo de mercado, se disponía a implementar las medidas necesarias para corregir *antitrust*.

La CMT consiguió avanzar en la regulación en el mercado de telefonía móvil mediante la regulación de los operadores virtuales de banda ancha. Igualmente, eliminó la mayoría de los controles de precios en el mercado de telefonía fija minorista, tanto residencial como de empresarial. El impacto de estas y todas las medidas sería esperado en los próximos años. El siguiente cuadro contiene las cuotas de mercado de distintos operadores en dos momentos del tiempo distintos para diferentes mercados, antes y después de las medidas de regulación.

Tabla 4. Evolución de las cuotas de mercado en algunos mercados españoles

Mercado		Operador	Cuota de Mercado Por Ingreso		Cuota de Mercado Por Tráfico	
			II Timerstre 2005	II Timerstre 2007	II Timerstre 2005	II Timerstre 2007
Minoristas	Telefonía Fija	Telefónica	78,6%	80,1%	69,2%	66,2%
Mayoristas	Interconexión en red fija	Telefónica	61,5%	66,6%	77,2%	
Minoristas	Telefonía Móvil	Movistar (telefonía en 2005)	49,2%	48,7%	52,4%	45,3%
		Vodafone	30,9%	34,2%	29,7%	35,8%
		Orengé		16,5%		18,2%
Minoristas	Acceso Internet	Telefónica	50,6%	64,3%		56,1%
Minoristas	Servicios Audiovisuales	Sogecable	83,8%	71,6%	67,2%	56,1%
		Ono	7,5%	13,0%	14,9%	25,2%
		Telefónica	5,6%	6,1%	13,2%	12,2%

Fuente: Informes anuales CMT

No se puede observar una tendencia clara, sin embargo se destaca que Telefónica de España ha ganado cuota de mercado por ingreso en servicios de telefonía fija, acceso a Internet y en menor medida en servicios audiovisuales. Sin embargo, si observamos la cuota de mercado por tráfico de este operador, podemos ver una pequeña reducción.

En los mercados minoristas donde existen otros operadores con una participación en el mercado relativamente alta, como el de servicios de telefonía móvil y servicios audiovisuales, se observa que el operador establecido pierde cuota de mercado a diferencia de los restantes operadores. Es posible que las medidas de regulación estén fomentando una mayor competencia.

2.2 Reino Unido

Ofcom es la ANR encargada de la implantación de las nuevas metodologías. Ofcom como las demás ANR de los Estados miembros, comenzó con la revisión de los mercados de telecomunicaciones bajo los criterios de transparencia y coherencia con el fin de ofrecer máxima consistencia en el análisis y en la asignación del PSM individual y conjunto a los operadores en cuestión.

A diferencia de otros Estados miembros el Reino Unido se caracteriza por tener cierto grado de independencia en sus decisiones. Es por eso que adicionó otros criterios guía, que junto con los lineamientos, las Directrices y la Recomendación de la CE, serían la base para el desarrollo del análisis.

Tabla 5. Criterios adicionales para designar PSM - OFCOM

Criterio	Implicación de la asignación de PSM
Precio y ganancia excesiva	Es la capacidad crear un nivel de precios en el que se obtienen beneficios persistente y perceptiblemente mayores al nivel competitivo. En un mercado competitivo, las firmas individuales no deben poder subir persistentemente los precios sobre costos y sostener beneficios excesivos.
Ausencia de competencia activa en factores non-price	La competencia non-price es la diferenciación entre los productos y los proveedores. La diferenciación puede ser vertical (las diferencias en calidad) y horizontal (las diferencias en términos de variedad). En la práctica, las dificultades para supervisar la oferta minorista pueden limitar el análisis detallado de este criterio
Barreras para el cambio de operador	La capacidad limitada del cliente de cambiar entre los proveedores aumenta el grado de independencia. Incluye el costo y la dificultad para obtener ventajas de potenciales cambios,
Capacidad de los clientes para tener acceso y uso de la información	El acceso limitado que el cliente tiene al uso de la información confiable sobre precios y otros aspectos de los servicios pueden afectar la competencia en la medida que los clientes no diferencian proveedores.

Fuente: Ofel's market review guidelines: criteria for the assessment of significant market power. Ofcom (Ofel). 2002

Para Ofcom, el objetivo de la definición del mercado es aclarar la situación con respecto a presiones competitivas, como la variación de los precios y su efecto sobre la sustitución de oferta y sobre los incentivos para la entrada de nuevos operadores. Tal como lo aconsejó la CE, Ofcom partió por caracterizar el excedente del mercado minorista en un horizonte de tiempo dado, considerando las posibilidades de sustitución de oferta y demanda, en un contexto de constante evolución. Este análisis del mercado minorista fue realizado de manera independiente a la infraestructura que es utilizada por el operador. Es importante señalar que Ofcom separó el alcance geográfico en dos áreas, el Reino Unido menos el área de Hull y Hull como área independiente. Hull es el área donde el operador establecido *Kinstong* ha ofrecido tradicionalmente sus productos y servicios.

Ofcom continuó aplicando las Directrices para el análisis de los mercados relevantes. Determinó los alcances de la sustitución de oferta y demanda aplicando la prueba de monopolio hipotético. Otra estrategia que se usó en el Reino Unido fue determinar si era común la existencia de restricciones a la determinación del precio o restricción a la compra de los consumidores que son implícitos en el mismo mercado relevante, aún la presencia de sustitución de oferta y demanda.

Se definieron todos los mercados en ausencia de regulación de forma secuencial debido a que la definición de mercados minoristas puede afectar radicalmente la definición de los mercados mayoristas. Posteriormente, definió los operadores con PSM e identificó las soluciones para la corrección de este.

De esta manera definió los tres primeros mercados *downstream*:

- Acceso minorista a líneas arrendadas *end-to-end* que usan interfaces tradicionales segmentados por ancho de banda y Acceso minorista a líneas arrendadas que usan interfaces alternativas sin segmentos por ancho de banda
- Acceso mayorista a segmentos de líneas troncales
- Originación mayorista de banda ancha simétrica

En una segunda etapa, redefine los mercados en presencia de regulación y se determinan si las soluciones *upstream* resuelven la dominancia en los mercados *downstream* o por el contrario es necesario crear soluciones adicionales. Cuatro de las Directivas han sido implementadas en el Reino Unido por medio del nuevo *Communications Act 2003*, la quinta Directiva fue implementada en octubre del 2003. Ese mismo año, Ofel (en el presente Ofcom) realiza la consulta de las metodologías para definir los mercados relevantes y el análisis acerca del estado de competencia y de las medidas que deberán ser impuestas en caso de encontrar operadores con PSM. Estos son algunos productos de los mercados relevantes definidos por Ofcom en el 2003.

Tabla 6. Algunos productos relevantes en el Reino Unido

Producto Relevante - UK
Líneas arrendadas de interface tradicional bajo del ancho de banda (mayor igual a 8Mbit/s) - Minorista
Originación de banda ancha simétrica de interface tradicional bajo del ancho de banda (mayor igual a 8Mbit/s) - Mayorista
Originación de banda ancha simétrica de interface tradicional alta del ancho de banda (desde 8Mbit/s y hasta 155Mbit/s) - Mayorista
Originación de banda ancha simétrica de interface tradicional muy alta del ancho de banda (mayor a 155Mbit/s) - Mayorista
Originación de banda ancha simétrica de interface alternativa para todos los anchos de banda - Mayorista
Segmentos de líneas troncales en todos los anchos de banda (incluyendo Kingston sobre en Hall) - Mayoristas
Producto Relevante - Hull
Líneas arrendadas de interface tradicional bajo del ancho de banda (mayor igual a 8Mbit/s) - Minorista
Originación de banda ancha simétrica de interface tradicional bajo del ancho de banda (mayor igual a 8Mbit/s) - Mayorista
Originación de banda ancha simétrica de interface tradicional alta del ancho de banda (desde 8Mbit/s y hasta 155Mbit/s) - Mayorista
Originación de banda ancha simétrica de interface alternativa para todos los anchos de banda - Mayorista

Fuente: Ofcom

La anterior tabla es una representación de como fueron clasificados los productos relevantes del mercado de acceso mayorista a líneas por capacidad y por alcance geográfico.

2.3 Finlandia

En Finlandia, la Autoridad Nacional de Reglamentación en telecomunicaciones es FICORA, y es la designada para realizar el análisis de mercados relevantes, designar el operador con poder significativo de mercado, y establecer las medidas de solución. En Finlandia como en muchos países europeos siguieron fielmente las recomendaciones y las Directrices de la Comisión Europea entorno al nuevo marco regulador de las redes y servicios de comunicaciones electrónicas.

El proceso que identificó FICORA como apropiado para la designación de PSM fue el siguiente:

- **Análisis y definición de mercado (Productos, servicios relevantes y dimensión geográfica) – Primera decisión**
- **Consulta nacional**
- **Comentarios de la consulta nacional – Segunda Decisión**
- **Consulta internacional**
- **Comentarios de la consulta internacional – Decisión**

En primera instancia, FICORA parte de la Recomendación para definir la dimensión de los productos y servicios de los mercados relevantes, y se apoya en el Ministerio de Transporte y Comunicación si es necesario alejarse conceptualmente de esta. La dimensión geográfica en el mercado de telecomunicaciones finlandés esta sujeta al tamaño de las redes de un gran número de operadores regionales en mercados como los de terminación de llamadas en las redes de telefonía pública fija y móvil, mercados 9 y 16 respectivamente.

Según FICORA⁸⁴, el sector de las telecomunicaciones en Finlandia sigue una división regional en la que existen 44 operadores locales que son prácticamente los únicos proveedores de la red de telefonía local fija y de los servicios relacionados con esta en los municipios de su cobertura. Esto le implicó a FICORA realizar un total de 500 decisiones para los 18 mercados expuestos a consulta pública nacional e internacional. La mayoría de las decisiones finales se efectuaron en el transcurso del 2004, con excepción de los mercados 2 y 3, cuya

⁸⁴ En "Further information on significant market power". FICORA. 2007

decisión final se realizó en el 2005 y 2006 respectivamente. El único mercado que no tuvo decisión antes del 2006 fue el de itinerancia internacional o *roaming*.

El cuadro “Definición de mercado, alcance geográfico y operador con PSM – FINLANDIA” en el Anexo 5, resume los productos y servicio relevantes para el análisis. En el 2005, FICORA encontró que no existía competencia efectiva ex ante regulación en diez (10) mercados, competencia parcial ex ante regulación en tres (3) mercados, entre los que se encuentran los servicios de telefonía fija local y/o nacional. Finalmente, encontró cuatro (4) mercados con competencia efectiva ex ante regulación: telefonía fija internacional para clientes residenciales y no residenciales (mercados 4 y 6), acceso y originación de llamadas por red móvil y el de alquiler de segmentos de líneas troncales. A continuación se destacan algunos de importancia.

En los mercados de telefonía fija FICORA separó los mercados de llamadas residenciales y empresariales o no residenciales. Estos a su vez, los separó entre llamadas locales-nacionales y llamadas de larga distancia

Así mismo, identificó en el mercado de telefonía fija residencial que el consumidor puede comprar los servicios telefónicos de larga distancia (interurbanos e internacionales) a una empresa distinta de la cual posee suscripción, mientras que los servicios telefónicos locales todavía se compran al operador que proporcionó la suscripción. Lo que implica que los clientes pierden poder elección sobre productos y servicios del mercado, siendo este uno de los criterios para designar operadores dominantes.

Algo similar sucede en el mercado de telefonía fija empresarial o no residencial, donde solo los clientes grandes, es decir, las compañías de gran envergadura obtienen beneficios de posibilidad de elegir un operador en especial. Los clientes pequeños y medianos tienen pocas posibilidades de elegir la suscripción con algún proveedor competente en cualquiera de las áreas de funcionamiento tradicional.

La dimensión geográfica de estos mercado se delimitada al área de funcionamiento tradicional de un operador que tenía derechos para funcionar sin restricciones locales hasta el 31 de diciembre de 1993, y que posteriormente construyó su propia red para el suministro del servicio.

Elisa Corporation es una compañía de funcionamiento tradicional que tiene una gran cantidad de operadores subsidiarios que prácticamente son los únicos operadores que ofrecen servicios de telefonía fija en las regiones donde desarrollan su actividad. Además, Elisa llega a consumidores de ingresos bajos que no les interesan a otros operadores y a los clientes que poseen pequeñas y medianas empresas. Para Elisa no existen potenciales competidores en este

mercado. Es por esto que FICORA le designo PSM en lo que concierne a las suscripciones proporcionadas a los clientes residenciales y no residenciales en el área donde Helsinki Telephone Corporation tenía derechos de funcionamiento.

Con respecto al mercado de acceso a banda ancha, FICORA separa este mercado en dos servicios distintos: **telefonía fija y transmisión de datos**. Que pueden ser proporcionados mediante diferentes tecnologías. En los últimos años en Finlandia, se han provisto en las redes de televisión por DSL y cable únicamente, a la espera del desarrollo de tecnologías inalámbricas como el WiMax y del aumento en el suministro de fibra óptica como insumo. Este mercado incluye todo *bitstream* o servicios correspondientes a la transmisión simétrica o bidireccional de datos de banda ancha.

En el 2005 los operadores del mercado de banda ancha crearon un paquete de servicios donde ofrecían los servicios de telefonía fija y transmisión de datos por cable en una misma factura. A pesar de esto, FICORA insistió en tratarlos como mercados distintos.

Según FICORA, los operadores minoristas que transmiten datos por red móvil pueden ser potenciales competidores dado que la oferta regional es muy limitada y existe un gran número de subscriptores de telefonía móvil.

El ente regulador estableció 41 operadores regionales con PSM. Todas las decisiones de PSM que se publicaron en 2004 son legalmente válidas. Debido a las diferencias regionales en la provisión de servicios de banda ancha, los mercados geográficos están limitados al área cubierta por la red de telefonía fija.

En el mercado de telefonía móvil, en especial el de acceso y originación de llamadas, todos los operadores están verticalmente integrados y el servicio es provisto en su mayoría por el mismo grupo. Según FICORA, a finales del 2005 el 48% de los consumidores estaban suscritos a Sonera, el 36% a Elisa y el 16% a DNA. Operadores que, a pesar de realizar apelación, fueron designados con PSM con la aprobación de la Corte Suprema Administrativa en enero de 2007.

Este mercado hasta el momento presenta grandes barreras a la entrada de nuevos competidores por que los operadores deben adquirir licencias las cuales restringen el área con premiso a operar. Y además, el acceso a radiofrecuencias y a una red propia implica grandes inversiones durante un tiempo mayor.

Bibliografía

- * Carlton D. , Perloff J. (1999). “*Modern industrial organization*”. Addison Wesley.
- * Gao, Hytinen and Toivanen (2004) en “*Demand for mobile internet: evidence from a real-world experiment*”, HEC EK, Finlandia, Diciembre
- * Gruber H. y Valletti T (2003), “*Mobile Telecommunications and Regulatory Frameworks*”, International Handbook of Telecommunications Economics (G. Madden, ed.).
- * Hausman J. (2002) “*Mobile Telephone*”, Handbook of Telecommunications Economics (M. Cave, S. Majumdar y I. Vogelsang, eds.),
- * Lehr W. y McKnight L. (2003), “*Wireless Internet access: 3G vs. WiFi?*”, Telecommunication Policy.
- * Rodini M, Ward M y Woroch G (2003), “*Going mobile: substitutability between Fixed and Mobile Access*”, Telecommunications Policy.
- * Varian. H. (Ed. 4) “*Microeconomía intermedia*”. Antoni Bosch editor.
- * Ward M. y Woroch G. (2005), “*Usage Substitution between Mobile Telephone and Fixed Line in the US*”, University of California at Berkeley.

Comisión Europea

- * Draft Commission Recommendation. 2002
- * Directrices de la Comisión sobre análisis del mercado y evaluación del peso significativo en el mercado dentro del marco regulador comunitario de las redes y los servicios de comunicaciones electrónicas. 2002
- * Guidelines on Market Analysis and the Evaluation of Significant Market Power, 2004.
- * Definition of the Relevant Market for the Purposes of Community Competition Law”, 1997.
- * Consolidating the internal market for electronic communications. 2006

* http://europa.eu/pol/infso/index_es.htm

Comisión de Mercado de las Telecomunicaciones (CMT)

“Informe Anual 2002”

“Informe Anual 2003”

“Informe Anual 2004”

“Informe Anual 2005”

“Informe Anual 2006”;

* http://www.cmt.es/cmt_ptl_ext/SelectOption.do

OFCOM.

“Review of the retail leased lines, symmetric broadband origination and wholesale trunk segments markets”. Final Statement and Notification Identification and analysis of markets, determination of market power and setting of SMP conditions. 2004;

* <http://www.ofcom.org.uk/>

FICORA.

“Decisions concerning significant market power (SMP)” y las interpretaciones, opiniones y decisiones de PSM de los 18 mercados. 2007

Anexo 1. La prueba de pérdidas críticas para la definición de mercado

La prueba de pérdidas críticas (CLT) es una relación algebraica utilizada para identificar mercados no competitivos. Tiene su origen en las metodologías de control *antitrust* asociadas a procesos de fusiones y adquisiciones en los E.E.U.U. a comienzos de los años 90. Ha sido aplicado desde entonces extensamente por las agencias de competencia (ANC) alrededor del mundo.

En resumen CLT consta de las siguientes etapas:

- Estimación del “margen incremental” (es decir el margen entre el precio y los costos determinados utilizando observaciones sobre precio y los costos) y cálculo de las “pérdidas críticas” (CL) (es decir el volumen de las ventas que harían un aumento porcentual del precio, no rentable para un monopolista hipotético).
- Estimación de las “pérdidas reales” (AL) en ventas (con datos disponibles de la demanda, incluyendo las estimaciones de la elasticidad para el “mercado candidato”) por el aumento del precio.
- Si el AL excede el CL, el mercado necesita ser ensanchado o ampliado

Los datos requeridos para realizar CLT son:

- Costos incrementales de la disposición del servicio y del precio practicado para el servicio. Los datos del precio son fácilmente obtenibles. Los datos de costo se pueden obtener de informes por ANRs o de la información provista por los involucrados.
- **Elasticidades del lado de la demanda - calculadas en el precio correcto. Es probable que sean poco disponibles. Podemos, sin embargo, utilizar ilustraciones estilizadas para indicar una gama de valores, o formar un juicio si la elasticidad real es probablemente igual a la elasticidad crítica de pérdida (CLE)**

Algebraicamente:

La pérdida crítica de un positivo cambio en el precio Δp puede ser vista usando algebra simple de la siguiente manera, donde Δq es la reducción en las ventas:

$$(1) \quad \left(\begin{array}{l} \text{Beneficiode} \\ \text{incremento_precio} \end{array} \right) = \Delta p [q + \Delta q] ,$$

$$(2) \quad \left(\begin{array}{l} \text{Costode} \\ \text{incremento_precio} \end{array} \right) = -(p - c) \Delta q .$$

Dividiendo ambas ecuaciones (1) y (2) por pq e igualándolas:

$$(3) \quad \frac{\Delta p}{p} \left(1 + \frac{\Delta q}{q} \right) = \left(\frac{-(p - c)}{p} \right) \frac{\Delta q}{q} .$$

La pérdida crítica es identificada como el porcentaje de cambio en la cantidad $\Delta q/q$ que asegura que la ecuación (3) se satisfaga. Resolviendo (3) con respecto a $\Delta q/q$ se obtiene:

$$(4) \quad CL = \frac{\Delta q}{q} = \frac{\Delta p/p}{(\Delta p/p) + m}$$

Donde $m = (p - c)/p$ es el margen de precio-costo. Otra forma de expresar (4) es en términos de elasticidad de pérdida crítica (CLE). Se encuentra dividiendo por $\Delta p/p$ ambos lados de (4)

$$(5) \quad CLE = \frac{\Delta q/q}{\Delta p/p} = \frac{1}{(\Delta p/p) + m} .$$

Al determinar la definición del mercado, la prueba de pérdida crítica se debe hacer en el margen competitivo del precio-costo.⁸⁵ En este precio, que estará más cercano al costo (tomado generalmente como costo variable), el valor de CLE para

⁸⁵ Por el contrario en análisis de la fusión el pago corriente es utilizado generalmente.

un aumento dado del $\Delta p/p$ precio del porcentaje será relativamente alto cuando comparado contra un precio grandemente en el costo excesivo. En detalle, si los valores del CL y de CLE se estiman sobre precios considerados abusivos, hay un riesgo que el mercado relevante esté definido demasiado extensivo ("error del celofán"). Inversamente, un valor de $CL > AL$ en los precios prevalecientes indica que el mercado no será ciertamente más amplio que con una valoración en los precios competitivos.

El valor de las "pérdidas críticas" depende de dos factores, del % de aumento del precio y del margen del precio-costo calculado en el precio competitivo. La tabla 7 muestra los resultados, basados en fórmulas (4) y (5).

El cociente de pérdida crítico (CL) y las elasticidades pérdidas críticas (CLE) para los distintos aumentos del precio y estructuras del costo se demuestran en la tabla 7. Por ejemplo, si el margen precio-costo es 0.6, de modo que el costo marginal es del 40% del precio, de modo que el servicio bajo análisis es un "mercado" si el cambio en cantidad como respuesta a un aumento del 10% en precio es el 14% o menos. Si excediera del 14%, el cambio del precio sería improductivo, porque el beneficio adicional hecho por el aumento del precio sería más que compensado por la pérdida de margen o haría salir que es no más largo comprado. Según lo observado abajo, los datos de la elasticidad del precio necesarios para aplicar la prueba hipotética del monopolista (o pérdida crítica) no están generalmente disponibles. No obstante, los valores de umbral que resultan del último se pueden utilizar en un razonamiento más cualitativo.

Tabla 7. Valores resultantes de la prueba de pérdida crítica

	<i>Cambio en el Precio</i>			
	5%		10%	
	CL	CLE	CL	CLE
<i>Margen Precio-Costo (m)</i>				
0.10	0.33	6.6	0.50	5.0
0.20	0.20	4.0	0.33	3.3
0.40	0.11	2.2	0.20	2.0
0.60	0.08	1.5	0.14	1.4

0.80	0.06	1.2	0.11	1.1
0.90	0.05	1.1	0.10	1.0

Anexo 2. Mercados definidos en Europa

Número	Mercado	Autoridades Nacionales Reguladoras Europeas que definieron Mercados [Hasta Sep del 2005 - Sin España (CMT)]		Número	Mercado	Autoridades Nacionales Reguladoras Europeas que definieron Mercados [Hasta Sep del 2005 - Sin España (CMT)]	
		#	Países			#	Países
M1-M2	Acceso a red fija (residencial y negocio) - Minorista	11	Austria (TKK) Dinamarca (NITA) Finlandia (Ficora) Francia(ART/ARCEP) Hungría (NHH) Irlanda (ComReg) Portugal (ANACOM) Reino Unido (OFCOM) Slovaquia (TO SR) Slovenia (APEK) Suecia (PTS)	M11	Acceso desagregado al bucle	12	Alemania (Bnetza) Austria (TKK) Dinamarca (NITA) Finlandia (Ficora) Francia(ART/ARCEP) Hungría (NHH) Irlanda (ComReg) Portugal (ANACOM) Reino Unido (OFCOM) Slovaquia (TO SR) Slovenia (APEK) Suecia (PTS)
M3-M6	Servicios telefónicos locales, nacionales, internacionales (residencial y negocio) desde localización fija	9	Austria (TKK) Dinamarca (NITA) Finlandia (Ficora) Francia(ART/ARCEP) Hungría (NHH) Irlanda (ComReg) Portugal (ANACOM) Reino Unido (OFCOM) Suecia (PTS)	M12	Acceso banda ancha (indirecto o asimétrico)	8	Dinamarca (NITA) Finlandia (Ficora) Francia(ART/ARCEP) Hungría (NHH) Irlanda (ComReg) Portugal (ANACOM) Reino Unido (OFCOM) Suecia (PTS)
M7	Conjunto mínimo líneas alquiladas	8	Similar a la Recomendación: Dinamarca (NITA) Finlandia (Ficora) Hungría (NHH) Irlanda (ComReg) Suecia (PTS) Con Mayor Amplitud: Austria (TKK) Portugal (ANACOM) Reino Unido (OFCOM)	M13- M14	Líneas alquiladas de terminación y troncales	M13-7 M14-6	Austria (TKK) Finlandia (Ficora) Hungría (NHH) Irlanda (ComReg) Portugal (ANACOM) Reino Unido (OFCOM) Suecia (PTS) - No en M14
M8	Originación de llamadas en red fija	11	Alemania (Bnetza) Austria (TKK) Dinamarca (NITA) Finlandia (Ficora) Francia(ART/ARCEP) Hungría (NHH) Irlanda (ComReg) Portugal (ANACOM) Reino Unido (OFCOM) Slovaquia (TO SR) Suecia (PTS)	M15	Acceso y originación de llamadas en redes móviles	8	Austria (TKK) Finlandia (Ficora) Francia(ART/ARCEP) Hungría (NHH) Irlanda (ComReg) Reino Unido (OFCOM) Slovenia (APEK) Suecia (PTS)
M9	Terminación de llamadas en red fija	11	Alemania (Bnetza) Austria (TKK) Dinamarca (NITA) Finlandia (Ficora) Francia(ART/ARCEP) Hungría (NHH) Irlanda (ComReg) Portugal (ANACOM) Reino Unido (OFCOM) Slovaquia (TO SR) Suecia (PTS)	M16	Terminación de llamadas en redes móviles	14	Austria (TKK) Dinamarca (NITA) Finlandia (Ficora) Francia(ART/ARCEP) Grecia (ETT) Hungría (NHH) Irlanda (ComReg) Lituania (RRT) Malta (MCA) Portugal (ANACOM) Reino Unido (OFCOM) Slovaquia (TO SR) Slovenia (APEK) Suecia (PTS)
M10	Servicios de tránsito	9	Alemania (Bnetza) Austria (TKK) Finlandia (Ficora) Francia(ART/ARCEP) Hungría (NHH) Irlanda (ComReg) Portugal (ANACOM) Reino Unido (OFCOM) Suecia (PTS)	M18	Transporte y difusión señal de televisión	5	Austria (TKK) Finlandia (Ficora) Irlanda (ComReg) Reino Unido (OFCOM) Suecia (PTS)
				M17	Itinerancia internacional	0	

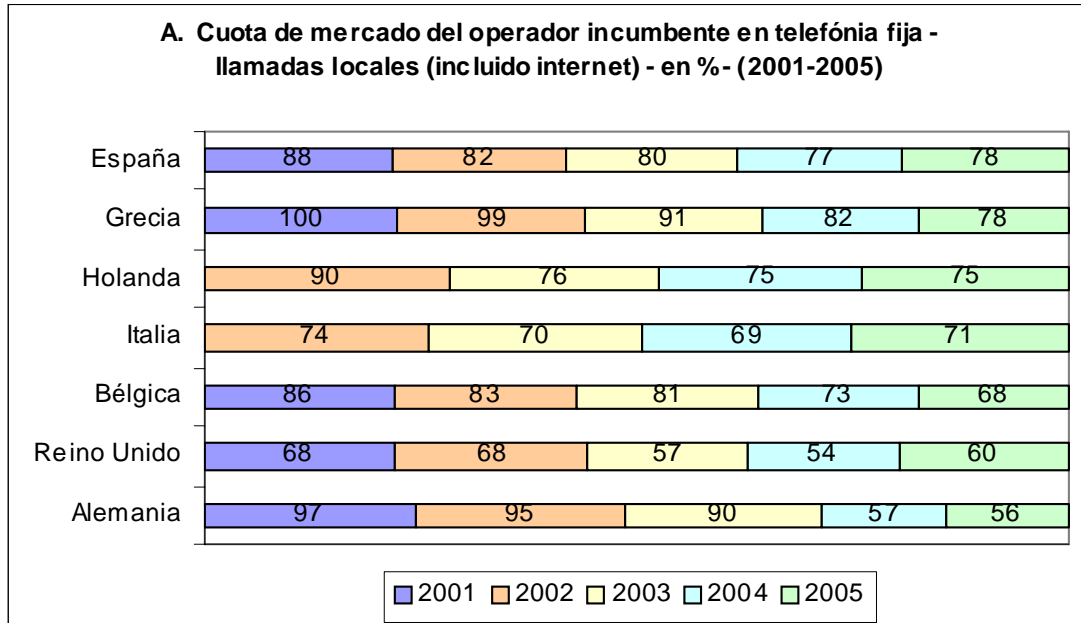
Fuente: Comisión Europea

Anexo 3. Asignación de poder significativo de mercado en Europa

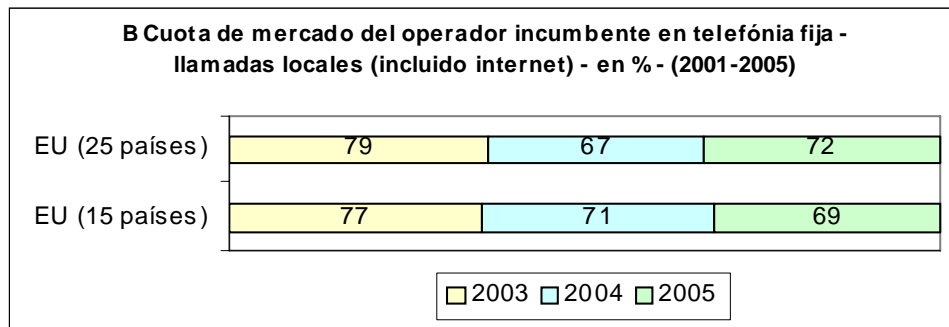
Pais	Mercado	Definición de Mercado Similar a la Recomendación	Operadores con SMP	Pais	Mercado	Definición de Mercado Similar a la Recomendación	Operadores con SMP
REINO UNIDO	1	NO	2	DINAMARCA	1	SI	1
	2	NO	2		2	SI	1
	3	NO	2		3	SI	
	4	NO	2		4	SI	
	5	NO	2		5	SI	NO PSM
	6	NO	1		6	SI	NO PSM
	7	NO	2		7	SI	1
	8	SI	2		8	SI	1
	9	SI	63		9	SI	6
	10	NO	1		10	SI	1
	11	NO	2		11	SI	1
	12	NO	2		12	SI	1
	13	NO	2		13	SI	
	14	NO	2		14	SI	1
	15	NO	2		15	SI	1
	16	NO	2		16	SI	1
	17				17		
	FINLANDIA	1	SI		43	ESPAÑA	1
2		SI	43	2	SI		1
3		SI	43	3	SI		1
4		SI	NO PSM	4	SI		1
5		SI	43	5	SI		1
6		SI	NO PSM	6	SI		1
7		SI	42	7	SI		1
8		SI	46	8	SI		1
9		SI	50	9	SI		1
10		SI	14	10	SI		1
11		SI	44	11	SI		1
12		SI	44	12	SI		1
13		SI	44	13	SI		1
14		SI	44	14	SI		1
15		SI	44	15	SI		1
16		SI	44	16	SI		1
17				17			
18		SI	1	18	SI		1
FRANCIA	1	SI	1	PORTUGAL	1	SI	1
	2	SI	1		2	SI	1
	3	SI	1		3	SI	1
	4	SI	1		4	SI	1
	5	SI	1		5	SI	1
	6	SI	1		6	SI	1
	7	SI			7	SI	1
	8	SI	1		8	SI	1
	9	SI	21		9	SI	8
	10	SI	1		10	SI	NO PSM
	11	SI	1		11	SI	1
	12	SI	1		12	SI	1
	13	SI	1		13	SI	1
	14	SI	1		14	SI	1
	15	SI	1		15	SI	1
	16	SI	1		16	SI	1
	17				17		
	18	SI			18	SI	

Fuente: Comisión Europea

Anexo 4. Evolución de cuotas de mercado en Europa

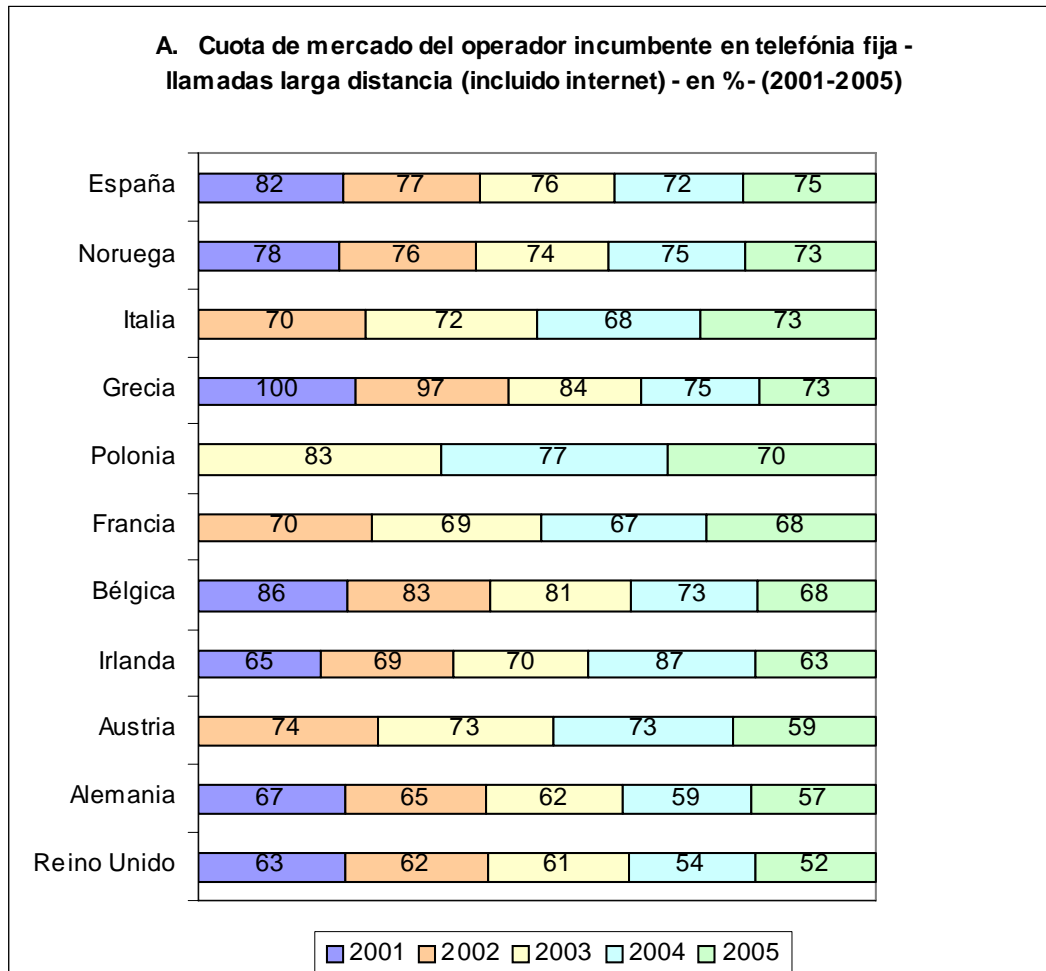


Fuente: Comisión Europea

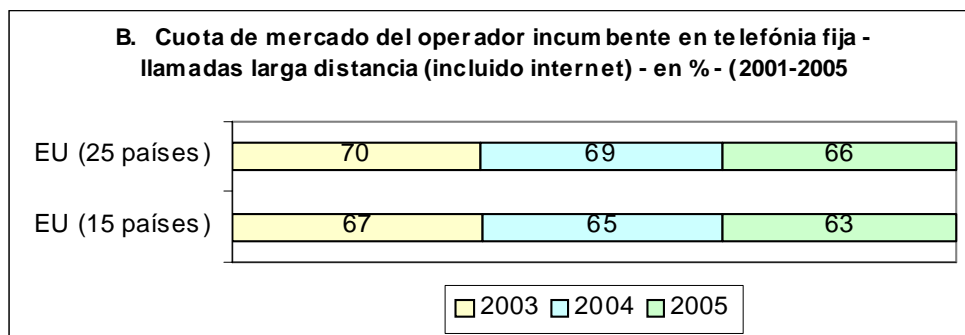


Fuente: Comisión Europea

Evolución de cuotas de mercado en Europa (continuación)

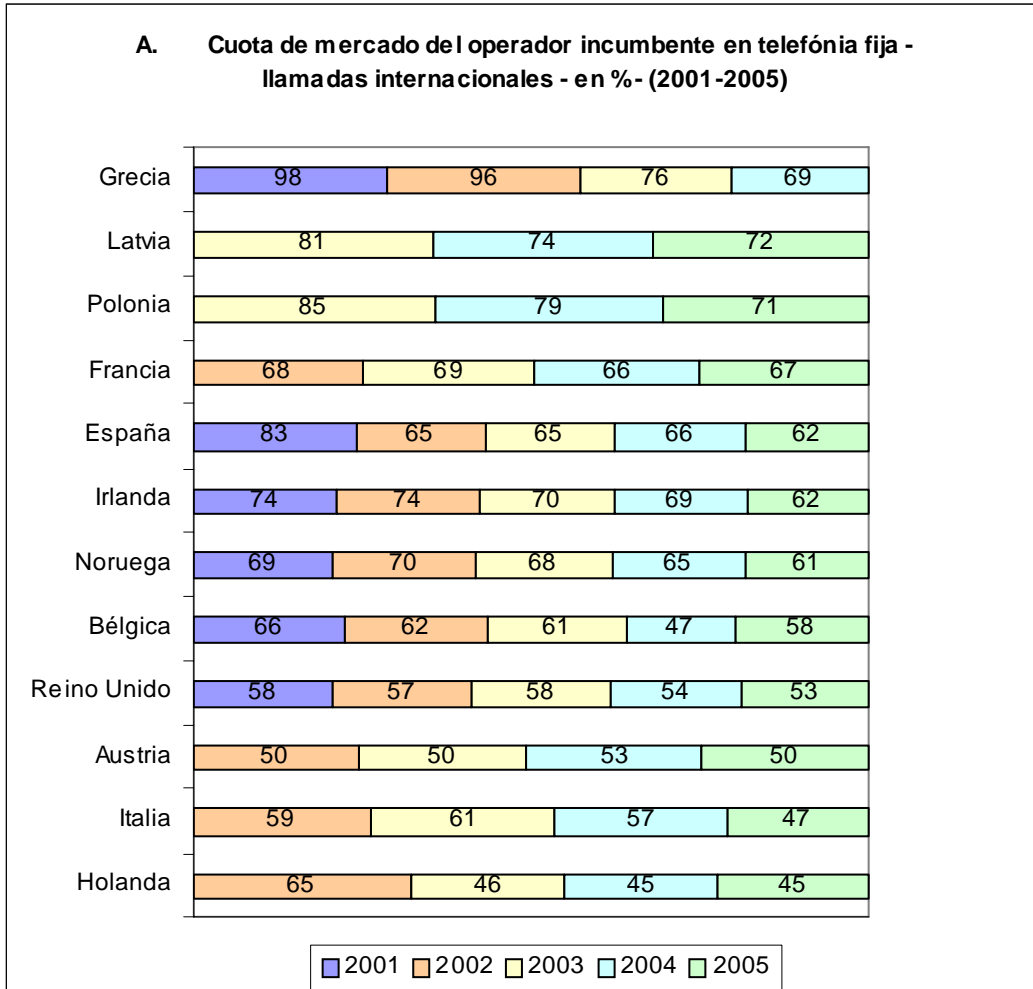


Fuente: Comisión Europea

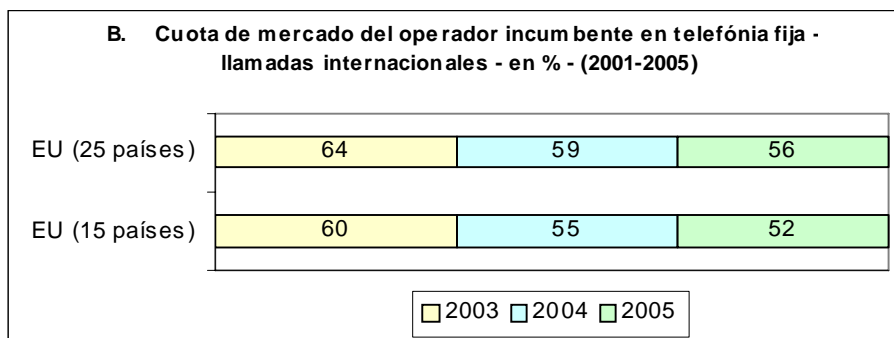


Fuente: Comisión Europea

Evolución de cuotas de mercado en Europa (continuación)

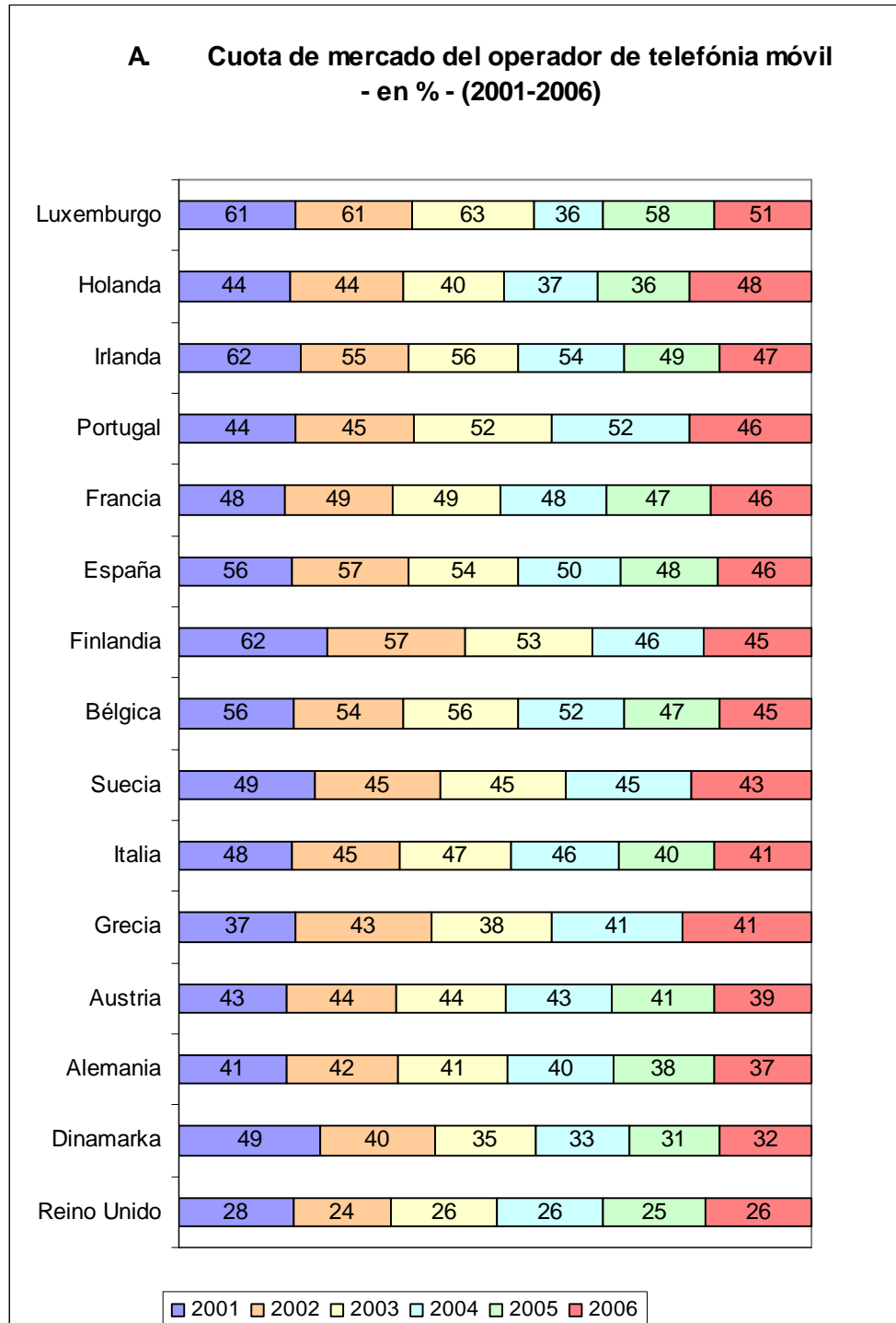


Fuente: Comisión Europea



Fuente: Comisión Europea

Evolución de cuotas de mercado en Europa (continuación)



Fuente: Comisión Europea

Anexo 5. Definición de mercados, alcance geográfico y operador con PSM – EUROPA

Mercado (Consulta Pública)	Notificación	CE	Resolución final	Productos y Servicios relevantes	Dimensión Geográfica	Características del Mercado	Boletín Oficial del Estado	OPERADOR CON PSM
M1-M2 Acceso a red fija (residencial y negocio)	3 de noviembre (2005)	30 de enero (2006)	23 de marzo (2006)	*Recepción y Envío de llamadas locales *Servicio de acceso de red telefónica pública a través de líneas analógicas y digitales	Territorio Nacional	*No existen barreras legales *Demora en los permisos de despliegue de red *Reequilibrio tarifario entre 1997-2005 *Existen costos hundidos que supone una barrera de entrada *La publicidad de Telefónica España supone una barrera a competidores potenciales	12 de abril (2006)	Telefónica de España MS = 85%
M3-M6 Servicios telefónicos locales, nacionales, internacionales (residencial y negocio)	25 de octubre (2005)	23 de diciembre (2005)	9 de febrero (2006)	*Servicios telefónicos locales y nacionales prestados en una ubicación fija a fija o móvil *Servicio telefónico internacional prestado de una ubicación fija a una numeración extranjera	Territorio Nacional	*No existen barreras legales *Existen costos hundidos en el despliegue de red, que supone una barrera de entrada *Constante innovación en los servicios voz sobre IP *Poder limitado de la demanda *Telefónica posee mercados conexos al de referencia	1 de marzo (2006)	Telefónica de España MS = 65%
M7 Conjunto mínimo líneas alquiladas	10 de diciembre (2005)	28 de febrero (2006)	20 de abril (2006)	* Servicio para de transmisión para la conexión permanente entre dos puntos a través de una red pública con capacidad fija, sin funciones de conmutación controlable por el usuario. Hasta 2Mbps *Circuitos nx64 Kbps	Territorio Nacional	*Existen barreras legales de entrada *Existen costos hundidos en el despliegue de red, que supone una barrera de entrada *Obstáculos para el establecimiento de redes públicas de telecomunicaciones *No existen barreras de entrada al mercado de referencia como consecuencia de la regulación de precios *Existen economías de alcance, pues los operadores pueden desplegar su red para prestar servicios adicionales	26 de mayo (2006)	Telefónica de España y Telefónica Servicios Audiovisuales MS = 74% (2004)
M8 Origenación de llamadas en red fija	22 de noviembre (2005)	14 de marzo (2006)	27 de abril (2006)	*Servicios donde el operador conectado físicamente con el usuario final entrega una llamada originada a otro operador interconectado para que este último complete el servicio de tráfico telefónico. – Acceso local – Acceso metropolitano – Acceso en tránsito simple – Acceso en tránsito doble – Acceso a Internet. – Acceso a red inteligente	Territorio Nacional	*No existen barreras legales *Demora en los permisos de ocupación *Existen costes hundidos relevantes *Telefónica España presenta economías de escala y de alcance *Telefónica de España posee presencia en los mercados conexos	31 de mayo (2006)	Telefónica de España MS = 100% 2004)

Fuente:CMT

Definición de mercado, alcance geográfico y operador con PSM - ESPAÑA (continuación)

Mercado (Consulta Pública)	Notificación	CE	Resolución final	Productos y Servicios relevantes	Dimensión Geográfica	Características del Mercado	BOE	OPERADOR CON PSM
M9 Terminación de llamadas en red fija	7 de octubre (2005)	30 de septiembre (2005)	2 de marzo (2006)	*Servicios donde cada operador finaliza en su red fija una llamada de voz originada en la red de otro operador, ya sea este operador de telefonía fija o móvil. – Acceso local – Acceso metropolitano – Acceso en tránsito simple – Acceso en tránsito doble – Acceso a red inteligente	Territorio Nacional	*Existen barreras absolutas a la entrada que imposibilitan la existencia de competencia potencial *Existe costos de un servicio derivados del Calling-Party-Pays. *Hacer bypass en el tramo de terminación es poco probable. El mercado se delimita como el de terminación red a red	17 de marzo (2006)	Todos los operadores de red fija que prestan servicios de terminación
M10 Servicios de tránsito	4 de noviembre (2005)	26 de marzo (2006)	29 de junio (2006)	*Servicio de tránsito de dos operadores no interconectados entre sí recurren a un tercero para que posibilite la interconexión entre las dos redes. Fijo o móvil – Servicio de tránsito como servicio de interconexión de tráfico conmutado. – Servicio de tránsito a números de red inteligente. – Servicios de tránsito hacia los servicios de numeración corta. Se excluyen de este mercado los servicios de tránsito internacional	Territorio Nacional	*Mercado con un número reducido de participantes que tienen red propia desplegada *La entrada requiere de costosas inversiones en activos específicos y tiempos de inversión prolongados. *No existen barreras legales *Demora en los permisos de despliegue de red *Existen costos hundidos relevantes *La gestión de tramos de red específicos genera economías de alcance significativas, como la de Telefónica España *La competencia potencial es posible, pero ninguno de los operadores alternativos supone una amenaza al conjunto de rutas	7 de julio (2006)	Telefónica de España *Es el único operador capaz de ofrecer estos servicios MS > 70% en servicios de alquiler de líneas, tráfico telefónico fijo, acceso desagregado y acceso a la red telefónica pública minorista
M11 Acceso desagregado al bucle	23 de noviembre (2005)	3 de abril (2006)	11 de mayo (2006)	*Servicios donde se cede el uso del par de cobre o conexión física a otro operador para que éste suministre servicios finales al consumidor -Acceso completamente desagregado al bucle -Acceso compartido o parcialmente desagregado al bucle *El operador interesado debe tener la posibilidad de contratar espacio y servicios complementarios en la central del operador que suministra el acceso al bucle	Territorio Nacional	*La empresa que suministra el servicio debe poseer una red capilar de acceso a los consumidores finales. Las redes de cable no se consideran sustitutos cercanos de la red de acceso de Telefónica. *Las economías de escala de operadores alternativos son de distinto orden a las disfrutadas por el operador histórico. *Telefónica es un operador integrado verticalmente con una fuerte presencia en los mercados minoristas conexos, en especial, de acceso a Internet.	24 de mayo (2006)	Telefónica de España 86% de las líneas de acceso

Fuente:CMT

Definición de mercado, alcance geográfico y operador con PSM - ESPAÑA (continuación)

Mercado (Consulta Pública)	Notificación	CE	Resolución final	Productos y Servicios relevantes	Dimensión Geográfica	Características del Mercado	BOE	OPERADOR CON PSM
M12 Acceso banda ancha (indirecto)	10 de diciembre (2005)	7 de abril (2006)	1 de junio (2006)	*Servicio de acceso indirecto (GigADSL y accesos IP) *Servicios de acceso indirecto al bucle, a nivel regional y nacional, con independencia del protocolo o el número de puntos de entrega de la señal.	Territorio Nacional	*Existen costes hundidos relevantes para la entrada *Existe una opción menos costosa por la que se ha decidido el competidor de Tesau. Se basa en la entrada a través del bucle desagregado. *Telefónica de España está integrado verticalmente y tiene una posición muy relevante en la mayoría de las actividades conexas, en especial, el servicio de acceso desagregado al bucle. *Los operadores que se encuentran cubiertos en centrales de Tesau constituirían la principal amenaza de entrada creíble	9 de junio (2006)	Telefónica de España >90% de las líneas comercializadas y autoconsumidas En retail dispone del 52% de los clientes y el 62% de los ingresos.
M13-M14 Líneas alquiladas de terminación y troncales	8 de mayo (2006)		23 de noviembre (2006)		Territorio Nacional		14 de diciembre (2006)	Telefónica de España
M15 Acceso y originación llamadas (móvil)	9 de agosto (2005)	23 de diciembre (2005)	2 de febrero (2006)	*Servicios de acceso y originación prestados por los operadores de red a operadores sin espectro radioeléctrico, del conjunto de servicios de voz y datos en el mercado final. *El acceso por red GSM es un sustituto lo suficientemente cercano del acceso por red 3G-UMTS y pertenecen al mismo mercado relevante *Los modelos de tarificación de el servicio de acceso móvil y el acceso por red fija diferentes, por lo tanto, no pertenecen al mismo mercado relevante.	Territorio Nacional	*Los tres operadores son activos en la oferta de servicios por redes 3G-UMTS. *Operadores verticalmente integrados *No existe un mercado para los servicios de acceso y originación de llamadas en red móvil, se considera que la estructura de la oferta en el ámbito minorista es relevante para caracterizar el mercado mayorista	10 de febrero (2006)	Movistar Vodafone Orange

Fuente:CMT

Definición de mercado, alcance geográfico y operador con PSM - ESPAÑA (continuación)

Mercado (Consulta Pública)	Notificación	CE	Resolución final	Productos y Servicios relevantes	Dimensión Geográfica	Características del Mercado	BOE	OPERADOR CON PSM
M16 Terminación en redes móviles	7 de octubre (2005)	30 de septiembre (2005)	23 de febrero (2006)	Este servicio solamente se presta entre operadores de redes: cada operador de red móvil lo ofrece a los demás operadores, tanto fijo como móviles, para que puedan completar las llamadas telefónicas que gestionan y que tienen como destino a un abonado conectado a dicha red móvil.	Territorio Nacional	*La existencia de barreras absolutas a la entrada. *La tecnología utilizada para la terminación móvil solamente permite el acceso a la información de la tarjeta SIM a los propietarios de la red, lo que constituye una barrera estructural a la disponibilidad de factores imprescindibles. *Ningún operador tiene incentivos para establecer precios de terminación bajos, debido a los beneficios de la estrategia de economías de red	8 de marzo (2006)	Movistar Vodafone Orange
M17 Itinerancia internacional			25 de enero (2007)	Roaming: Servicios que posibilitan que los abonados del operador extranjero puedan recibir y emitir llamadas desde una red de un operador móvil nacional			2 de febrero (2007)	No hay operadores con PSM
M18 Transporte y difusión señal de televisión	7 de octubre (2005)	30 de septiembre (2005)	2 de febrero (2006)	*Conjunto de actividades técnicas consistentes en la puesta a disposición al público de contenidos audiovisuales elaborados por los difusores mediante servicios de telecomunicación como canal de distribución por vía de ondas terrestres. *Servicios de difusión de la señal de televisión por ondas terrestres en modalidad analógica o digital	Territorio del Estado	*Existen Barreras de tipo legal y estructural *Los costes hundidos no suponen una barrera significativa, no obstante, sí se consideraron relevantes los costes en caso de replicar la red de difusión actual propiedad de Abertis *Abertis dispone de determinadas infraestructuras no replicables *La demanda de estos servicios dispone de capacidad de negociación *Existen costes de cambio asociados a la naturaleza de los contratos que se suscriben	6 de febrero (2006)	Abertis 91,48% sobre ingresos y del 86,89% según clientes (2004) MS = 85%

Fuente:CMT

Definición de mercado, alcance geográfico y operador con PSM - UK

Mercado	Productos y Servicios relevantes	Dimensión Geográfica	OPERADOR CON PSM
M1	2 segmentos definidos: -Servicios de intercambio de líneas residenciales Análogas -Servicios de intercambio de líneas residenciales RDSI2.	UK (menos el área de Hull) y área de Hull	BT y Kingston
M2	2 segmentos definidos: -Servicios de intercambio de líneas empresariales Análogas -Servicios de intercambio de líneas empresariales RDSI30	UK (menos el área de Hull) y área de Hull	BT y Kingston
M3	Llamadas móviles locales, nacionales y llamadas operador-asistidas - Residenciales	Mercados separados	Hull -Kingston UK menos Hull-BT
M4	- <i>market with competitive input at wholesale level ("category A")</i> - <i>many markets on a route-by-route basis with noncompetitive input at wholesale level ("Category B"). Operator-assisted calls are not included</i>	UK (menos el área de Hull) y área de Hull	Hull -Kingston UK menos Hull-BT En competencia parcial
M5	Llamadas móviles locales, nacionales y llamadas operador-asistidas - No Residenciales	UK (menos el área de Hull) y área de Hull	Hull -Kingston UK menos Hull-BT
M6	- <i>market with competitive input at wholesale level ("category A")</i> - <i>many markets on a route-by-route basis with noncompetitive input at wholesale level ("Category B"). Operator-assisted calls are not included</i>	Mercados separados	Hull -Kingston UK menos Hull-BT En competencia parcial
M7	Acceso a líneas alquiladas de ancho de banda bajo tradicional (mayores o iguales a 8 Mbps).	UK (menos el área de Hull) y área de Hull	Hull -Kingston UK menos Hull-BT
M8	Mercado de intercambio de líneas fijas de banda estrecha -Mayorista	UK (menos el área de Hull) y área de Hull	Hull -Kingston UK menos Hull-BT
M9	Mercado relevante por operador	Cobertura geográfica de cada red igual a la extensión de cada mercado relevante	BT y Kingston 61 operadores de red alternativos ("ANO")
M10	Transporte y tránsito tandem local sobre redes de banda estrecha públicas fijas. Mercado para los servicios del tránsito en redes de banda estrecha públicas fijas.	Nacional menos el área Hull	BT

Fuente:Ofcom

Definición de mercado, alcance geográfico y operador con PSM - UK (continuación)

Mercado	Productos y Servicios relevantes	Dimensión Geográfica	OPERADOR CON PSM
M12	Servicio mayoristas de originación de banda ancha asimétrica (en el Reino Unido excepto el área Hall, y Hall, incluyendo el cable y las redes del PSTN) Transporte de banda ancha (en el Reino Unido excepto en el área Hall).	Originación:UK (menos el área de Hull) y área de Hull Transporte UK (menos el área de Hull)	Originación y transporte en UK menos Hull - BT Originación Hull - Kingston
M13	Cuatro mercados mayoristas en UK excluyendo Hall y en Hall: - originación de banda ancha simétricas del bajo interfaz tradicional al por mayor de ancho de banda (hasta e incluyendo 8Mbit/s); - originación de banda ancha simétricas del alto interfaz tradicional al por mayor de ancho de banda (sobre 8Mbit/s hasta e incluir 155Mbit/s); - originación de banda ancha simétricas del interfaz muy alto tradicional al por mayor de ancho de banda (sobre 155Mbit/s) en el Reino Unido excepto el área del Hall - originación de banda ancha simétricas del interfaz alternativo al por mayor.	Nacional con características locales - UK (menos el área de Hull) y área de Hull	Competencia Parcial
M14	Similar a la Recomendación	Nacional	BT
M15	Similar a la Recomendación	Nacional	No SMP found
M16	Mercado relevante por operador	Cobertura geográfica de cada red igual a la extensión de cada mercado relevante	Hutchison 3G O2 Ltd T Mobile Ltd Inquam Holdings Ltd UK Ltd Orange plc Vodafone Ltd Telecom
M17			
M18	1/ Acceso a las torres y sitios operadores por NTL. 2/ Acceso a las torres y sitios operadores por Crown Castle. 3/ Acceso a las torres y sitios usados para la provisión de servicio de difusión 4/ Servicios de administración de transmisión Nacional 5/ Servicios de administración de transmisión Regional, metropolitana y local	1 - Cobertura Local NTL, 2 - Cobertura Local Crown Castle, 3-5 - Nacional	NTL y Crown Castle En competencia parcial

Fuente:Ofcom

Definición de mercado, alcance geográfico y operador con PSM - FINLANDIA

Productos y Servicios relevantes		Fecha Designación de Mercado	Dimensión Geográfica	OPERADOR CON PSM
M1	*Acceso a la red de telefonía pública en una localización fija para los clientes residenciales con conexión análoga y RDSI	FICORA-5 Mazo 2004	Regional	43 operadores regionales
M2	*Acceso a la red de telefonía pública en una localización fija para los clientes no residenciales - con conexión análoga y RDSI	FICORA-5 Mazo 2005	Regional	43 operadores regionales
M3	*Servicios telefónicos locales y/o nacionales públicos disponibles en una localización fija para los clientes residenciales en Finlandia. Servicios locales y nacionales de llamada inter-urbana no son sustituibles. -Servicios de telefonía local con localización fija a clientes residenciales -Servicios de telefonía de larga distancia con localización fija a clientes residenciales	FICORA-5 Mazo 2006	Llamadas nacionales - Mercado Nacional Llamadas locales - Mercado Regional	En llamadas nacionales no hay operadores con PSM En llamadas locales hay 43 operadores
M4	*Servicios telefónicos internacionales en una localización fija para los clientes residenciales.	FICORA-21 Noviembre 2003. FICORA sostiene que ningún operador tiene una posición de SMP en este mercado nacional el 20 de Febrero de 2004	Nacional	No hay PSM
M5	*Servicios telefónicos locales y/o nacionales públicos disponibles en una localización fija para los clientes no residenciales en Finlandia. Servicios locales, nacionales y de larga distancia no son sustituibles. -Servicios de telefonía local con localización fija a clientes no residenciales -Servicios de telefonía de larga distancia con localización fija a clientes no residenciales	FICORA-5 Marzo 2004.	Llamadas nacionales - Mercado Nacional Llamadas locales - Mercado Regional	En llamadas nacionales no hay operadores con PSM En llamadas locales hay 43 operadores
M6	Servicios telefónicos internacionales desde una localización fija para los clientes no residenciales.	FICORA-21 Noviembre 2003. FICORA sostiene que ningún operador tiene una posición de SMP en este mercado nacional el 20 de Febrero de 2004	Nacional	No hay SMP
M7	*Son el Conjunto mínimo líneas alquiladas que cubre ciertos tipos de líneas fijas. La definición de mercado se ajusta al artículo 18 de la Directiva de Servicio Universal. *Según el Communications Markets Act la líneas arrendadas o alquiladas se proporcionan con una capacidad definida de transmisión entre los puntos de terminación en una red de comunicaciones sin incluir el enrutamiento de mensajes.	FICORA-28 Septiembre 2004.	Regional	42 operadores regionales

Fuente:FICORA

**Definición de mercado, alcance geográfico y operador con PSM - FINLANDIA
(continuación)**

Productos y Servicios relevantes		Fecha Designación de Mercado	Dimensión Geográfica	OPERADOR CON PSM
M8	<p>*Servicios de Originación de Llamadas en las redes de telefonía pública en una localización fija y los productos y servicios necesarios para su implementación.</p> <p>*De acuerdo con la sección 43(1) del Communications Market Act, la Originación de Llamada es cuando un operador de telecomunicaciones utiliza la red de teléfono para formar una conexión donde está esta conexión entre la red de teléfono del operador de las telecomunicaciones y la red de teléfono de otro operador de las telecomunicaciones (tráfico saliente o outgoing).</p>	FICORA-6 Febrero 2004.	Regional	46 operadores regionales
M9	<p>*Servicios de Terminación de Llamadas en las redes de telefonía pública en una localización fija, productos y servicios necesarios para su implementación.</p> <p>*De acuerdo con la sección 43(1) del Communications Market Act, la Terminación de Llamadas es cuando un operador de telecomunicaciones utiliza la red de teléfono es para formar una conexión donde está esta conexión entre la red de teléfono del operador de las telecomunicaciones y la red de teléfono de otro operador de las telecomunicaciones (tráfico entrante o incoming).</p>	FICORA-6 Febrero 2004.	Cobertura geográfica de cada red igual a la extensión de cada mercado relevante	50 operadores con PSM
M10	<p>*Servicios de tránsito en la red de teléfono público fija. Es la transmisión de la comunicación de voz del conmutada originaria de una red de teléfono fija entre conmutadores de tránsito dentro de áreas de telecomunicaciones definidas. La interconexión se incluye en servicios del tránsito.</p>	FICORA-28 Septiembre 2004.	<p>Doces (12) mercados locales separados</p> <p>Un (1) mercado para los servicios a nivel nacional del tránsito</p>	<p>Transito nacional no analizado</p> <p>Los siguientes operadores de transito local tiene PSM:</p> <p>Auria Networks Oy, Elisa Oy, Kesnet Oy, KPY Verkot Oy, Kymen Puhelin Oy, Länsiinkki Oy, Mikkelin Puhelin Oy, Oulun Puhelin Oy, Satakunnan Puhelin Oy, Sonera Carrier Networks Oy, Soon Net Oy, Telepohja Oy, Tikka Networks Oy, Vaasan Läänin Puhelin Oy</p>

Fuente:FICORA

Definición de mercado, alcance geográfico y operador con PSM - FINLANDIA (continuación)

Mercado Relevante		Fecha Designación de Mercado	Dimensión Geográfica	OPERADOR CON PSM
M11	<p>*Acceso desagregado de bucle de abonado. Comprende el acceso a la red de telefonía pública en una localización fija con la objetivo de ofrecer servicios de llamadas de voz y banda ancha. De acuerdo con Communications Market Act, el bucle de abonado es la parte de una red de teléfono fija que conecta la línea del suscriptor del usuario y el equipo enrutador de los mensajes</p> <p>Mercados: -Bucle Metálico -Sub-Bucle metálico -Acceso compartido de bucle de abonado</p>	FICORA-6 Febrero 2004.	44 mercados locales	44 monopolios locales
M12	<p>*Acceso a banda ancha (Al por mayor)</p> <p>*Comprende servicios de bit-stream y transmisión de datos a ambas direcciones, es proporcionado a los operadores del servicio por los operadores de red.</p> <p>*Permite al comprador del servicio de transmisión de datos proporcionar su propio servicio del Internet a los usuarios finales sin tener la propiedad sobre equipamiento propio, como interruptores (switches) de DSLAM y ATM.</p> <p>*Incluye producto de equipamiento instalados por el proveedor del servicio de transmisión de datos.</p>	FICORA-17 Septiembre 2004.	Regional	43 operadores regionales
M13	<p>Segmentos de líneas alquiladas de terminación (Al por mayor)</p> <p>*Oferta de segmentos de terminación de líneas alquiladas.</p> <p>*De acuerdo con el Communications Markets Act, las líneas arrendadas o alquiladas se proporcionan con una capacidad definida de transmisión entre los puntos de terminación en una red de comunicaciones sin incluir el enrutamiento de mensajes.</p> <p>*Los segmentos de terminación son las líneas que contienen usuarios finales.</p>	FICORA-28 Septiembre 2004.	Regional	43 operadores regionales

Fuente:FICORA

Definición de mercado, alcance geográfico y operador con PSM - FINLANDIA (continuación)

Productos y Servicios relevantes		Fecha Designación de Mercado	Dimensión Geográfica	OPERADOR CON PSM
M14	<p>*Segmentos de líneas alquiladas troncales (AI por mayor)</p> <p>*Oferta de segmentos de líneas alquiladas troncales.</p> <p>*De acuerdo con el Communications Markets Act, las líneas arrendadas o alquiladas se proporcionan con una capacidad definida de transmisión entre los puntos de terminación en una red de comunicaciones sin incluir el enrutamiento de mensajes.</p> <p>*Los segmentos troncales son las conexiones rápidas por la cuales se mueve el tráfico de una red a otra sin incluir la conexión con un usuario final</p>	FICORA-28 Septiembre 2004.	Nacional	No hay SMP
M15	<p>*Acceso y Originación de Llamadas por red de telefonía móvil</p> <p>*El acceso se refiere a la oportunidad de otro operador de las telecomunicaciones de utilizar la red móvil de red del operador del servicio para proporcionar servicios móviles de comunicación a sus propios clientes.</p> <p>*Comprende la originación de la llamada en productos con red móvil, y los productos y servicios de la interconexión necesarios para el acceso</p>	FICORA-13 Octubre 2004.	Nacional	Sonera Mobile Networks Oy*
M16	<p>*Terminación de la Llamada en redes móviles individuales, productos y servicios de interconexión necesarios para su implementación.</p> <p>*Según la sección 43(3) del Communications Market Act, la Terminación de Llamadas es cuando un operador de telecomunicaciones utiliza la red de teléfono es para formar una conexión donde está esta conexión entre la red de teléfono del operador de las telecomunicaciones y la red de teléfono de otro operador de las telecomunicaciones (tráfico entrante o incoming).</p>	FICORA-6 Febrero 2004.	Cobertura geográfica de cada red igual a la extensión de cada mercado relevante	Sonera Mobile Networks Oy Radiolinja Origo Oy Finnet Verkot Oy Ålands Mobiltelefon Ab

Fuente:FICORA

Definición de mercado, alcance geográfico y operador con PSM - FINLANDIA (continuación)

Productos y Servicios relevantes		Fecha Designación de Mercado	Dimensión Geográfica	OPERADOR CON PSM
M17	<p>*Roaming sobre redes móviles públicas (Al por mayor)</p> <p>*Consiste en el mercado nacional para los servicios de roaming internacionales en redes móviles públicas.</p> <p>*Los usuarios finales que se han suscrito a cierta red pueden hacer roaming en otra red, recibir y enviar llamadas telefónicas y mensajes</p> <p>*Este mercado es un mercado al por mayor en el cual el operador del servicio de red adquiere servicios roaming de otro operador de las telecomunicaciones para poder proporcionar servicios roaming a los clientes que han suscrito a su red. Los contratos son a menudo mutuos: los usuarios finales que suscriben a cada red pueden hacer roaming en la red del otro de red operador del servicio.</p>			
M18	<p>*Según la decisión del ministerio del transporte y de las comunicaciones, los mercados en Finlandia con importancia a la regulación ex ante de acuerdo con la sección 16 del Communications Market Act son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - servicios de transmisión de televisión digital en la red digital terrestre de televisión dentro multiplexan A, B y C según las licencias de - in multiplexes - servicios de transmisión de televisión analógica nacional en la red analógica terrestre de televisión - servicios de transmisión de radio digital nacional en la red digital terrestre - servicios de transmisión de radio analógico nacional en la red de radio analógica terrestre <p>Los servicio de transmisión y difusión analógica terrestre de programas. Los servicio de difusión digital terrestre incluye multiplexing.</p>	Ministerio de Transporte y Comunicación-1 Septiembre 2004	Nacional excepto por el área autónoma de Åland	Digital Oy

Fuente:FICORA

Anexo 6. Borrador nueva Recomendación de la Unión Europea