

REGULACIÓN DEL COSTE NETO DEL SERVICIO UNIVERSAL: REALIDAD ACTUAL Y PLANTEAMIENTOS PARA EL FUTURO

*Jesús Cabrera de la Iglesia**
*Antonio García Zaballos***

El concepto de servicio universal está más relacionado con aspectos políticos que con los económicos, ya que es el interés público, encauzado políticamente, el que decide el ámbito y penetración que los servicios de telecomunicaciones deben alcanzar. En las directivas aprobadas recientemente por la Comisión Europea, se propone una regulación sectorial que permita una competencia entre los operadores progresivamente creciente. En concreto, la Directiva sobre el Servicio Universal propone un modelo de regulación que en el presente artículo se analiza en base a la experiencia española y se propone un modelo alternativo no contemplado explícitamente por las directivas, pero que podría ser instrumentado por los Estados miembros en base a subvenciones al consumo de los servicios. Dicho modelo alternativo persigue una competencia de mayor calidad sin tener que regular los precios de los servicios finales, de tal forma que sean factibles fluyendo de forma natural entre los distintos operadores. Dicho modelo alternativo, denominado Modelo de Subvención, parte del hecho de que el Gobierno subvenciona las unidades de servicios finales vendidas por cualquier operadora dejando que posteriormente los operadores fijen los precios finales de acuerdo con criterios exclusivamente competitivos.

Palabras clave: *política de comunicación, telecomunicaciones, servicios públicos, directiva CE.*

Clasificación JEL: *L96.*

* Departamento de Estudios, Estudio Integral de Comunicaciones, S A (EICSA).

** Departamento de Análisis Económico, Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones.

1. Introducción

La cuestión de cómo valorar y compensar los costes del servicio universal fue inicialmente incluida en la agenda regulatoria por OFTEL (1995); sin embargo, tal y como pone de manifiesto Cabrera (2002), las cuestiones relativas a la producción y financiación del servicio universal no están estrictamente incluidas en la problemática teórica específica de la Regulación Económica Sectorial, sino que se trata de una problemática que consiste en líneas generales en la provisión de determinados servicios más allá de lo que permitiría la asignación eficiente de recursos, conforme a razones de carácter político y social ajenas a la racionalización económica que se presume rige las decisiones de oferentes y demandantes en un mercado liberalizado.

Con la introducción del planteamiento político del servicio universal en la agenda de regulación económica sectorial, se trata de resolver la contradicción implícita en dicho planteamiento entre el alcance universal de la provisión del servicio a toda la población y un precio de mercado que no necesariamente ha de ser asequible para todos.

La historia del servicio universal en la Unión Europea se inició en la Revisión de 1992, por la que se realiza un repaso de la situación del sector tal y como se encontraba tras el desarrollo de las medidas propuestas en el primer Libro Verde de 1987.

Dicho Informe de 1992 incluye el servicio universal entre los objetivos específicos de las telecomunicaciones y lo define, por primera vez, como «la creación y explotación de una red universal, esto es, una red con una cobertura geográfica general y que se ponga a disposición de cualquier usuario o prestador de servicios que así lo solicite en un período razonable y a precios asequibles». Con el impulso político del Consejo expresado en una Resolu-

ción sobre la situación del sector de las telecomunicaciones y la necesidad de que prosiga el desarrollo en este mercado, la Comisión elabora el primer documento enteramente dedicado al servicio universal. El anexo a este documento da una definición de servicio universal muy similar a la que actualmente existe: «El servicio universal significa poner a disposición de todos los usuarios un servicio mínimo definido con una determinada calidad y a un precio asequible».

Según la Directiva del servicio universal, por precio asequible se entiende un precio que los Estados definen a nivel nacional teniendo en cuenta las circunstancias nacionales específicas, para lo cual pueden recurrir al establecimiento de tarifas comunes e independientes de la ubicación o de tarifas especiales dirigidas a cubrir las necesidades de los usuarios con rentas bajas. Desde el punto de vista del consumidor, la asequibilidad de los precios está vinculada a su capacidad de vigilar y controlar los propios gastos.

El concepto de servicio universal surge como una necesidad a raíz de la desaparición de los monopolios que incorporaban las obligaciones de servicio público de las telecomunicaciones. Posteriormente, con la privatización y la liberalización aparece la necesidad de establecer obligaciones a los operadores de servicio universal.

La Unión Europea define el servicio universal como el mecanismo que garantiza el derecho de todo ciudadano a disponer de unas telecomunicaciones determinadas a un precio asequible, con independencia de su ubicación geográfica y con unas condiciones de calidad específicas. Se considera un derecho básico y una necesidad para integrar plenamente en la sociedad a usuarios eventualmente no rentables y con menos posibilidades de ser atendidos por los mecanismos de mercado.

Los potenciales beneficiarios del servicio universal son:

- Zonas remotas o rurales con densidad de población baja o zonas deprimidas económicamente que puedan generar pocos ingresos por tráfico. La extensión de los servicios básicos a estas áreas geográficas puede suponer para el operador costes elevados y un retorno de la inversión poco atractivo, en definitiva un coste neto para el operador.
- Usuarios con escasos recursos económicos o colectivos que generan poco tráfico o a tasas de conexión muy altas.
- Usuarios discapacitados o con necesidades especiales de acceso a los servicios.

En un principio, el Estado consideraba las telecomunicaciones como un servicio público que se tendría que garantizar para todos los ciudadanos. Para ello, el Estado gestionaba su producción de forma directa o indirecta encomendándola a un operador en monopolio, a través de un contrato que incluía cláusulas específicas para extender el servicio telefónico a todos los abonados en igualdad de condiciones.

El contrato era conveniente para ambas partes, ya que el Estado intervenía de manera indirecta en un sector vital para el país, con objeto de garantizar a los ciudadanos más desprotegidos unos servicios mínimos indispensables para su desarrollo y calidad de vida, y por otra parte, el operador justificaba su posición exclusiva en el mercado, incrementaba su presencia en la sociedad y al mismo tiempo mejoraba su imagen. Este marco de prestación de servicios reforzaba el concepto del mercado de las telecomunicaciones como un monopolio natural, justificando su única presencia. Como contraprestación, el operador debía realizar amplias inversiones en red, algunas de baja rentabilidad económica, que contribuían a incrementar el déficit de acceso y el coste neto de la prestación del servicio universal, y que daban lugar a desequili-

brios financieros que compensaba a través de subvenciones cruzadas entre distintos servicios.

La universalización de las comunicaciones telefónicas cobra una nueva dimensión con la aparición de la competencia, la evolución tecnológica y la aparición de nuevos operadores, lo que hizo necesario actualizar los planteamientos sobre universalización, con la introducción del concepto de servicio universal.

2. La universalización de los servicios y la regulación sectorial

Aspectos regulatorios a considerar

Los aspectos a tener en cuenta en el desarrollo regulatorio de la prestación del servicio universal son (Gretel, 2000):

- Delimitar los servicios incluidos en la obligación de servicio universal.
- Especificar la cobertura geográfica y demográfica del servicio universal.
- Fijar y mantener unos parámetros mínimos de calidad de los servicios con carácter de servicio universal.
- Establecer un sistema adecuado de fijación de ingresos y de costes para conocer el impacto económico de la implementación de las obligaciones del servicio universal en los operadores.
- Determinar la rentabilidad de la prestación del servicio universal.
- Establecer los mecanismos de financiación convenientes para sufragar el posible déficit de explotación asociado a la prestación del servicio universal.
- Determinar quién debe contribuir a la financiación y en qué proporción.
- Custodiar la evolución de las tasas de penetración de los servicios considerados universales, para

verificar el cumplimiento de los objetivos marcados y, en caso necesario, reorientar la política llevada a cabo.

- Vigilar la demanda de nuevos servicios que pudieran ser incluidos en el servicio universal en función de su tasa de penetración y de su utilidad social.
- Coordinar la definición del servicio universal con los países de la UE para homogeneizar sus prestaciones en el mercado común de las telecomunicaciones.

Ámbito de cobertura

Las variables que configuran el ámbito de cobertura del servicio universal se pueden resumir en:

1. Servicios incluidos.
2. Extensión geográfica.
3. Extensión demográfica.
4. Usuarios con necesidades especiales.
5. Parámetros de calidad.

El dimensionamiento del ámbito de cobertura es crítico para un funcionamiento adecuado del servicio universal. Si se sobredimensiona, las cargas soportadas por los operadores, obligados a financiar el servicio universal, pudieran condicionar su viabilidad técnica y económica. Del mismo modo, el desarrollo de nuevas redes y servicios por parte del operador dominante se podría ver comprometido por las obligaciones de prestación de dichos servicios. Por el contrario, si se reduce la cobertura en cualquiera de sus aspectos, se condena a las zonas menos desarrolladas, desde el punto de vista de las telecomunicaciones, a un retraso técnico y social que ahonda aún más las diferencias entre los usuarios que disponen de estos servicios y los que carecen de ellos.

El servicio universal ha de evolucionar con el progreso social y asimilar los cambios que se producen en el mercado y en la tecnología. Servicios emergentes o en fase de consolidación a día de hoy (acceso a Inter-

net, redes de datos de alta velocidad, etcétera) pueden convertirse en imprescindibles dentro de unos años. Es necesario tener en cuenta el reto constante que supone la imparable evolución tecnológica, de ahí la consideración del servicio universal como un concepto dinámico y flexible.

3. Determinación del coste neto del servicio universal: Modo de cálculo aplicado en España por la CMT, siguiendo las Directivas de la Unión Europea y la legislación española

Esta sección explica el modelo de cálculo del Coste Neto del servicio universal, en ciertos aspectos original¹, que ha desarrollado la CMT de acuerdo con la normativa regulatoria europea y española. Este modelo parte de la definición en un primer lugar del concepto de zona, lo cual resulta imprescindible para el posterior acotamiento de las zonas rentables de las no rentables. Cada una de las zonas se caracterizará por los ingresos y costes derivados de la prestación de los servicios de telefonía básica que el operador con obligación de prestar el servicio universal ofrece en todo el territorio nacional, a precios asequibles y no discriminatorios. A continuación se presenta el modelo de cálculo del Coste Neto del servicio universal que actualmente está implementando la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones.

- *Definición y delimitación de zonas.* La CMT definió la zona de referencia a efectos del cálculo del coste neto del SU, como el área geográfica servida con el arco de numeración asociado a una central local más

¹ Existen muchos trabajos relacionados con la estimación del coste neto del Servicio Universal tanto en el sector de las telecomunicaciones como en el de correos, entre ellos: DOBBS y GOLAY (1995); CREMER *et al.* (1997); CREW y KLEINDORFER (1998, 2000).

las centrales remotas que dependieran de dicha central local. De acuerdo con esta definición, el operador responsable y la CMT dividieron el territorio nacional en 744 áreas, de las que 206 estaban geográficamente solapadas con otras, y, por lo tanto, únicamente 538 eran geográficamente disjuntas y habrían de ser tenidas en cuenta en el cálculo del Coste Neto del Servicio Universal (CNSU). En consecuencia, las zonas de referencia quedaron establecidas como áreas geográficas disjuntas servidas por una o varias centrales locales autónomas.

- *Cálculo del CNSU en zonas no rentables.* En el cálculo del Coste Neto del servicio universal se han de considerar los siguientes elementos:

- *Costes:* En primer lugar se computan, distribuidos por zonas, los costes inherentes a la constitución y explotación de la red local que sirve a cada zona, limitados a los costes que establece el Reglamento de SU de: red de acceso, conmutación, transmisión y transporte, medios especiales de acceso y gestión de abonados.

- *Ingresos:* Se consideran, los ingresos facturados en la zona, conforme establece el Reglamento del SU, por cuotas de conexión y abono y por tráfico.

- *Pseudocostes y Pseudoingresos:* Además de los costes e ingresos ya especificados, es preciso considerar aquellos relacionados con el tráfico que entra y sale de cada una de las zonas y que están valorados a precios de interconexión del año sobre el que se pretende calcular el Coste Neto del servicio universal. Estos ingresos y costes son aquellos que obtendría o en los que incurriría una operadora sustituta al utilizar su red local para terminar las llamadas que se inician en otras zonas distintas de la de referencia o para terminar en otras zonas las llamadas que se inician en la zona de referencia. Gráficamente los pseudocostes y pseudoingresos se representa en la Figura 1.

Los pseudocostes de una determinada área se calculan a partir de la mezcla de tráficos de salida (llamadas metropolitanas, provinciales, interprovinciales, internacionales, red inteligente y fijo a móvil) desde dicha área con destino a otras áreas valorados a precios de interconexión que correspondan por terminación en su área de destino, de acuerdo con la ecuación 1:

$$\begin{aligned} Pseudocostes_{zona\ i} = \\ = \sum (\text{número de minutos salientes} \\ \text{del tipo de llamada } j \text{ desde la zona } i)_{1*n} \cdot \\ \cdot (\text{precio de interconexión del tipo de llamada } j)_{n*1} \end{aligned}$$

Por otra parte, los pseudoingresos en una determinada área se calculan teniendo en cuenta el tráfico entrante, cualquiera que sea su área de origen, valorado al precio de interconexión por terminación local, de acuerdo con la ecuación 2:

$$\begin{aligned} Pseudoingresos_{zona\ i} = \sum (\text{número de minutos} \\ \text{de terminación en la zona } i)_{1*n} \cdot \\ \cdot (\text{precio de interconexión local})_{n*1} \end{aligned}$$

Por diferencia entre los ingresos y costes de cada zona, determinados como se ha indicado, se calcula el beneficio o la pérdida (ingresos-costes) que obtendría una operadora sustituta por la prestación del servicio universal en cada una de las zonas (véase Figura 2).

El modelo que se ha presentado se basa fundamentalmente en la universalización de los servicios básicos de telefonía mediante el establecimiento de precios asequibles. Por tanto, el regulador es el que ha de definir en primer lugar los servicios incluidos dentro de la obligación de servicio universal, así como el seguimiento y control de precios no discriminatorios en todo el territorio nacional. Sin embargo, en un modelo en el que se diera libertad a las operadoras para

FIGURA 1
DEFINICIÓN DE ZONA

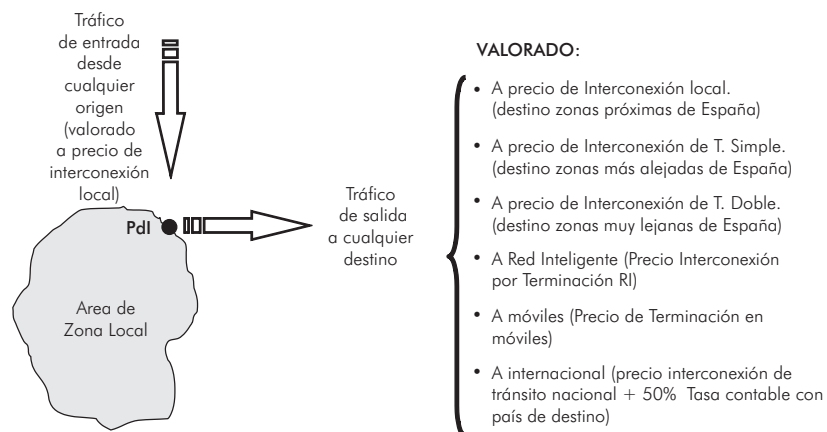
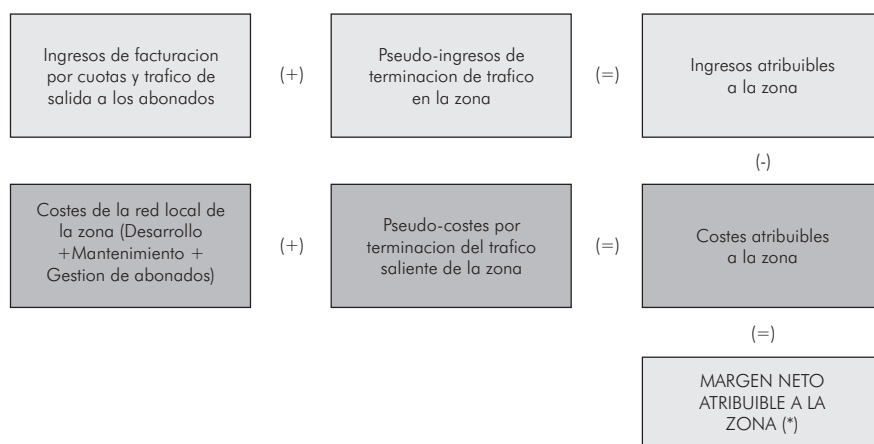


FIGURA 2
MODELO DE CÁLCULO APROBADO POR RESOLUCIÓN CMT DE 19 DE JULIO DE 2001



NOTA: * si el margen resulta negativo, formará parte del "coste neto del servicio universal".

prestar el servicio universal en condiciones de competencia, el órgano regulador no tendría que fijar las condiciones de asequibilidad de precios, puesto que éstos nacerían de una manera natural fruto del proceso competitivo entre las diferentes operadoras. Por otra parte, el Estado podría subvencionar directamente los servicios de telefonía básica definidos por la legislación europea sobre servicio universal en aquellas zonas geográficas que no resultaran económicamente atractivas. En definitiva, el modelo de cálculo de Coste Neto del servicio universal debería evolucionar en primer lugar con el modelo regulatorio llevado a cabo por los órganos reguladores de cada país, de tal forma que se primara la competitividad entre las operadoras y la libre competencia entre las diferentes operadoras dispuestas a dar servicio universal en determinadas áreas geográficas bajo subvenciones estatales.

Aplicación del criterio de interés comercial

La Resolución de 19 de julio de 2001 de la CMT establece como metodología de cálculo del Coste Neto del servicio universal por Zonas no Rentables, la reproducción del enfoque de emulación o concursabilidad por otra operadora sustituta, de Telefónica, en la prestación del servicio universal en alguna de las zonas que resulten ser no rentables de acuerdo con los cálculos del modelo que a continuación se especifica.

Es decir, se trata de establecer un modo de determinación anual (final y definitivo) del Coste Neto del servicio universal desde una perspectiva claramente emulable y con una metodología precisa. No obstante, la mencionada Resolución reconoce que el objetivo antes señalado no es directamente alcanzable, al añadir como premisa de partida para la definición del modelo de cálculo un enfoque de rentabilidad esperada por

una eventual operadora sustituta² que va a permitir diferenciar entre las zonas establecidas, las que son rentables de las que no lo son.

Con ello, los cálculos realizados por Telefónica asignando, conforme a la Resolución citada, los ingresos y costes de cada una de las zonas correspondientes a los ámbitos de cobertura territorial de sus centrales locales, deben ser interpretados únicamente como la anunciada premisa de partida sobre las zonas establecidas en los términos en que Telefónica tiene concebida la explotación del servicio actualmente para ejecutar el modelo propuesto por CMT. De ningún modo puede considerarse la determinación final del modelo de emulación como susceptible de ser replicado por otras operadoras alternativas sobre unas zonas aún no perfiladas por la CMT, pero sí puede ser aceptado como una base de partida útil y suficiente para iniciar el proceso de configuración, por parte de la CMT, de las áreas geográficas del territorio nacional en las que la prestación del servicio universal finalmente llegue a convenirse que no puede ser abordada con criterios comerciales.

La LGT, en el apartado 1 del artículo 39, especifica claramente el carácter económico de la prestación del servicio universal, que deberá alcanzar a las zonas en donde no se alcanzaría bajo consideraciones estrictamente comerciales, y es refiriéndolo a tal noción (de prestación sin ánimo de lucro y con el objetivo de mera recuperación estricta de las pérdidas mediante el mecanismo de financiación que la Ley crea) como la LGT vincula el cálculo del ahorro neto que las operadoras prestadoras podrían obtener, en el supuesto de evitar la prestación del servicio en dichas zonas, para definir

² Se entiende que sobre las zonas establecidas actualmente, como primer paso no definitivo.

el sentido del cálculo y reconocimiento del Coste Neto del Servicio Universal.

En dicho sentido, si en el seno de una provincia determinada se obtuviera un margen extraordinario de beneficio suficiente para compensar las pérdidas que se originasen en el resto de las zonas no rentables de dicha provincia, el planteamiento comercial de las operadoras habría de valorar el riesgo de pérdida de parte de los beneficios extraordinarios obtenidos en la provincia, gracias a la ubicuidad total en el conjunto territorial, oponiendo a tal riesgo el ahorro que obtendría al evitar las pérdidas retirándose de la explotación en las zonas no rentables. Todo ello en el marco estricto del enfoque comercial excluyente que presume la LGT para excluir a ciertas partes de la explotación del servicio, comercialmente atractivas, de la incurrancia en Coste Neto del servicio universal.

Definir el coste neto global evitable como la diferencia entre el resultado financiero del operador con y sin obligaciones de servicio universal, tiene como principal ventaja el hecho de considerar el beneficio indirecto (llamadas recibidas e incremento de la cobertura nacional) que el operador obtendría por la prestación del servicio universal. La fórmula de cálculo del coste neto evitable propuesta por Bad Honnef³ en el informe sobre coste y financiación del servicio universal en la UE es la siguiente:

- (1) *Coste asociado a la prestación de los servicios evitable si no existiera obligación de servicio universal.*
- (2) *Ingresos generados por esos servicios.*
- (3) = (1) – (2) = Coste neto directo.

(4) *Valor indirecto generado por la prestación del servicio universal.*

(3) – (4) = Coste neto evitable.

En este sentido, la CMT consideró como *beneficios no monetarios* del ejercicio 2000 en razón de la ubicuidad en cada una de las provincias que configuran la geografía española, los costes netos incurridos en zonas pertenecientes a provincias comercialmente atractivas en las que la operadora prestadora del servicio universal obtuvo en dicho año un margen extraordinario positivo (beneficios), tal como hemos descrito en el apartado anterior.

4. Un modelo alternativo para abordar, políticamente, la producción eficiente y el suministro del servicio universal

La mayoría de los trabajos se centran en el análisis de cómo crear instrumentos y mecanismos que sean capaces de aliviar en la medida de lo posible los costes que supone la prestación del servicio universal (Antón *et al.*, 1998; Choné, 2000); sin embargo, no se tiene en cuenta que el regulador con sus decisiones puede provocar efectos significativos sobre la asignación eficiente de los recursos, las estrategias de los operadores y el posterior grado de universalización que se alcance. Cabrera (2002) pone de manifiesto que, dado el marcado carácter político de la prestación del servicio universal, se podrían plantear dos modelos alternativos:

1. *Modelo de precio asequible* (Propugnado por las Directivas Europeas): El regulador impone un precio asequible para los segmentos sociales hasta donde se ha decidido que alcance el servicio universal, con lo que se generará un coste unitario de producción que no coincide con el precio asequible y que habrá de compensar el Fondo de Financiación.

³ BAD HONNEF (1997), *Costing and Financing Universal Service Obligations in a Competitive Telecommunications Environment in the European Union*, Study for DG XIII of the European Commission, octubre.

La primera alternativa está en consonancia con la aplicación en España explicada en el apartado 3, y a diferencia del modelo de subvención, necesita de un mecanismo de compensación para cubrir la diferencia entre el precio que el regulador establece como asequible (de acuerdo con sus objetivos de desarrollo y extensión territorial de los servicios) y los costes de producción. Este mecanismo de compensación es el Fondo de Financiación que recauda, entre todas las operadoras del país y en proporción al volumen de actividad de cada una, el coste neto en que ha incurrido la operadora responsable de prestar el servicio universal, para compensar a ésta. Es decir, bajo un modelo de precios asequibles, el regulador establece los precios de acuerdo con el grado de universalidad que desea alcanzar y existiendo una operadora predeterminada obligada a prestar el servicio universal en cada zona.

Como consecuencia, la competencia no se incentiva más allá de los mercados y nichos que resultan comercialmente atractivos para el resto de las operadoras. Por otra parte, este modelo supone un elevado grado de intervencionismo por parte del regulador, primero en la fijación de los precios asequibles y, posteriormente, en la compensación de los costes netos de la prestación de servicios en zonas económicamente no atractivas con la mediación de un Fondo Público.

2. *Modelo de subvención* (Propuesto como mejor alternativa): Consistiría en dejar en manos del mercado la fijación del precio remunerador del coste marginal del servicio (precio de mercado) y subvencionar con recursos públicos el consumo de aquellas familias o entidades de consumo para las que el precio de mercado no resulte asequible.

Bajo el modelo de subvención, no resulta necesaria la predesignación del operador que ha de prestar los servicios incluidos dentro del servicio universal en

todo el territorio nacional, sino que podrán hacerlo cuantas operadoras en competencia lo deseen atraídas por la subvención (de cuantía diferente para cada clase de servicio y zona territorial) que el Estado ofrece en función de los servicios que cada operadora preste a lo largo del territorio.

En resumen, la parrilla de subvenciones que el Estado ofrece, transforma las zonas territoriales y segmentos de mercado, que pudieran considerarse no atractivos comercialmente, en semejantemente atractivos, de tal modo que en todas las zonas y segmentos pueda ejercerse con ánimo de lucro una eficaz competencia y formarse en ellas espontáneamente auténticos precios de mercado.

A continuación se muestran, mediante una simulación numérica, las ventajas que el modelo de subvención podría tener frente al modelo de precios asequibles propugnado por las Directivas europeas. Con dicha simulación se pueden observar de forma muy patente, además de una articulación eficaz de la producción del servicio universal (ampliado suficientemente a los servicios de banda ancha) en un ambiente de participación en competencia de todos los agentes oferentes del sector, dos ventajas claramente cuantificables: en primer lugar, una reducción de los precios pagados por los consumidores finales, y, en segundo lugar, una mayor penetración, no sólo de los servicios de voz en su mercado ya maduro, sino también y muy especialmente de los nuevos servicios basados en la universalización de los accesos de banda ancha.

En suma, el modelo de subvención se muestra como preferible para la universalización de los servicios en la etapa de generalización de los servicios de comunicación electrónica que va a demandar, en breve, la Sociedad de la Información y del Conocimiento que políticamente se pretende desarrollar, como así contempla la propia Directiva del Servicio Universal.

5. Modelo de simulación

La simulación que a continuación presentamos no pretende reflejar la realidad en un determinado momento, sino el acercamiento a un escenario hipotético que contemplaría una eventual política de Estado, partiendo de la realidad actual de España, para actuar sobre ella en orden a desarrollar al máximo los Servicios de Comunicación Electrónica más avanzados y la generalización de su consumo.

Se trata, por tanto, de aproximarnos a un escenario agregado que contemple a todas las operadoras que prestan servicios en nuestro país, tanto de redes fijas como móviles, y cómo abordarían éstas, conjuntamente, en libertad de decisión y de mercado, un supuesto planteamiento estatal, suficientemente ambicioso, de extensión del servicio universal ampliándolo a los servicios básicos de banda ancha.

Las hipótesis cuantitativas utilizadas, como escenario de partida en la simulación, no pretenden ser estimaciones rigurosas; únicamente pretenden ajustarse en orden de magnitud (de acuerdo con la experiencia de los autores) a la situación actual del sector y del mercado, para con ello estudiar cuáles serían las consecuencias de la elección, por parte de las autoridades reguladoras, del modelo de subvención frente al actualmente establecido modelo de precios asequibles.

Los datos de partida, que se precisan para configurar el escenario hipotético que hemos utilizado, son los relativos a:

- Mercado óptimo potencial, subdividido en los mercados de servicios de voz y servicios de banda ancha y, a su vez, segmentados por clientelas de alto y bajo poder de compra para áreas territoriales de Alto y Bajo Coste de Producción de cada uno de los aludidos grupos de Servicios.

- Objetivos públicos de precios asequibles y penetración universal mínima, que se supone es la que el Estado se propone alcanzar, para cada servicio, partiendo de unos determinados precios asequibles preestablecidos por el regulador.

- Subvenciones por unidad de servicio vendida con que el Estado se comprometería en el supuesto de decantarse por el modelo de subvención.

- Elasticidad de la demanda al precio que, como hipótesis, se considera mayor o menor para cada uno de los segmento de mercado establecidos.

- Costes de producción (variables y fijos) de los servicios, que en cada alternativa habrían de generarse, partiendo de un orden de aproximación a los costes actuales e introduciendo hipótesis de variación en función de aumentos de productividad y economías de escala.

- Estrategias de precios de las operadoras en competencia, que únicamente resultan operativas para los escenarios del Modelo de Subvención, ya que en las alternativas en que contemplamos la continuidad del modelo actual, de precios asequibles, tales precios son fijados por el regulador sin que las operadoras tengan opción de plantearse estrategia alguna para la formación libre de auténticos precios de mercado.

Escenario básico

Mercado óptimo potencial

El mercado de telecomunicaciones se supone que es un mercado maduro para los servicios de voz (fijos o móviles), pero con un gran potencial de crecimiento en otros servicios basados en la transmisión en banda ancha de todo tipo de mensajes de voz, datos e imágenes cualquiera que sea la tecnología utilizada.

El mercado potencial conjunto en España, que se desarrollaría *de facto* a medio plazo con planteamientos óptimos de la oferta, se considera del orden de 65 millones de clientes (de un solo acceso o equivalentes), de los cuales el 23 por 100 lo serían con accesos de banda ancha por los que obtienen todo tipo de prestaciones finales y éstos constituyen, precisamente, el mercado a desarrollar con la política de servicio universal, como la propia Directiva contempla, y la propia Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos (CDGAE) intenta alcanzar con descuentos como los propuestos en la Orden Ministerial de 12 de diciembre de 2002, por la que se autorizan reducciones del 10 por 100 en los precios de ADSL minorista.

A los efectos de articular y valorar las alternativas de simulación a las que aplicaremos nuestro modelo, dicho mercado potencial se considera repartido, por segmentos del mercado, tal como aparece en el Cuadro 1⁴.

Es decir, de acuerdo con el Cuadro 1, se considera que en dos o tres años, a partir del momento en que se articulara una política de universalización de los servicios también de banda ancha, el número de clientes-acceso en los servicios de voz y de banda ancha (voz, datos e imágenes), en el territorio nacional, no podría superar los 50 y 15 millones de clientes, respectivamente, considerando cualquier tecnología, a todos los operadores y la política reguladora más eficiente.

Objetivos públicos de precios asequibles y penetración universal mínima

La simulación de las distintas alternativas, con los dos modelos (de precios asequibles y de subvención), parte de la hipótesis de que las autoridades reguladoras, a la vista del mercado potencial anteriormente convenido, van a establecer unos precios asequibles que lo son al menos para el 80 por 100 de dicho mercado potencial, como objetivo político de universalización de los servicios de telecomunicaciones⁵. Es decir, la alternativa básica⁶, que nos va a servir de referencia para juzgar frente a ella a las demás, es aquella en la que existirían unos precios asequibles, promediados para las áreas o zonas de alto y bajo coste de producción de los servicios, y tales precios resultarían realmente asequibles para el 80 por 100 del óptimo de penetración máximo imaginable.

Se supone que los precios establecidos por el regulador, por cliente y mes (de un acceso e incluyendo el consumo durante el mes), es de 33,04 y 52,86 euros⁷, respectivamente, para los servicios sólo de voz y de banda ancha (que incluye también voz). El despliegue de su eventual despromediación por segmentos podría ser el descrito en el Cuadro 2.

A su vez, se establece como hipótesis que, si la oferta se ciñe a dichos precios asequibles promediados, fijados por el regulador, la penetración únicamente alcanzará al 80 por 100 del mercado potencial de cada grupo de servicios, como se muestra en el Cuadro 3.

⁴ Como se puede observar en el Cuadro 1, para cada tipo de zona, el mercado óptimo potencial se divide en servicios de voz y servicios de banda ancha, que, dado el cambio en el patrón de consumo de los diferentes consumidores, va a tener una mayor importancia a plazo medio, con el desarrollo de nuevas tecnologías y la explosión del tráfico de datos.

⁵ Revista CMT, marzo 2002.

⁶ En realidad, este escenario básico no supone otra cosa que la transformación de 12 millones de accesos en banda ancha, del total de los 52 millones que cubren, con criterios de universalización, actualmente el país en banda de voz.

⁷ Dichos precios se han obtenido a partir del comportamiento esperado de la cesta 1 del *price cap* que incluye todos los servicios de telefonía básica, a partir de la Orden Ministerial de 12 de diciembre de 2002.

CUADRO 1
MERCADO ÓPTIMO POTENCIAL

	Unidad de cómputo	Servicios de voz	Servicios de banda ancha
Zonas de alto coste		15.000	4.600
Alto poder de compra	Miles de clientes	5.500	2.500
Bajo poder de compra	Miles de clientes	9.500	2.100
Zonas de bajo coste		35.000	10.400
Alto poder de compra	Miles de clientes	8.500	3.900
Bajo poder de compra	Miles de clientes	26.500	6.500
Total		50.000	15.000

CUADRO 2
PRECIOS ASEQUIBLES A JUICIO DEL REGULADOR

	Unidad de cómputo	Servicios de voz	Servicios de banda ancha
Zonas de alto coste	euros/mes	40	60
Alto poder de compra	euros/mes	40	60
Bajo poder de compra	euros/mes	40	60
Zonas de bajo coste		30	50
Alto poder de compra	euros/mes	30	50
Bajo poder de compra	euros/mes	30	50
En cualquier zona (precio indiscriminado)	euros/mes	33,04	52,86

CUADRO 3
MERCADO ESTIMADO A PRECIOS ASEQUIBLES

	Unidad de cómputo	Servicios de voz	Servicios de banda ancha
Zonas de alto coste		12.152	3.429
Alto poder de compra	Miles de clientes	4.051	1.143
Bajo poder de compra	Miles de clientes	8.101	2.286
Zonas de bajo coste		27.848	8.571
Alto poder de compra	Miles de clientes	7.595	2.857
Bajo poder de compra	Miles de clientes	20.253	5.714
Total		40.000	12.000

NOTA: * (20 por 100 inferior al óptimo potencial) (Estimado con precios asequibles promediados).

Subvenciones por unidad de servicio vendida

Introducimos ahora en nuestro modelo de simulación un nuevo elemento que habría de ser decidido por las autoridades reguladoras ya que, al igual que dichas autoridades han de decidir los precios asequibles para las alternativas orientadas por tal modelo, cuando se decantaran por el modelo de subvención habrían de decidir la subvención a establecer, con cargo a los Presupuestos Generales del Estado, por cada unidad de servicio prestada.

Las hipótesis sobre la cuantía de las subvenciones por unidad se han exagerado, intencionadamente, con el fin de amplificar su efecto y de este modo observar con mayor nitidez las diferencias entre los modelos de subvención y de precios asequibles (véase Cuadro 4).

Elasticidad de la demanda al precio

Las hipótesis de elasticidad de la demanda al precio, para cada una de las zonas y cada tipo de consumidor, son una variable fundamental en el modelo de simulación desarrollado, ya que de ellas depende el mayor o menor efecto de reacción de la demanda ante las diferentes alternativas que le pueda plantear la oferta y el regulador.

Nuestro esquema hipotético, como puede observarse en el Gráfico 1, parte de la noción de valoración relativa (más o menos que...), moviendo las atribuciones de valor entre $-0,15$ y $-0,90$ por considerar que, en todo caso dentro de nuestro mercado, la elasticidad de la demanda al precio es siempre negativa (la demanda crece cuando los precios bajan) y nunca tan fuerte (menor de la unidad) como para ser capaz de sobrecompensar en la factura la bajada de los precios. Conforme a esto, atribuimos

valores de elasticidad para cada segmento de mercado, con los criterios siguientes:

- a) La demanda de servicios de voz (mercado maduro) es menos elástica que la de servicios de banda ancha.
- b) Los segmentos de mercado de alto poder de compra tienen una demanda menos elástica al precio que los de bajo poder de compra.
- c) En las zonas de alto coste relativo de producción de los servicios, la demanda es menos elástica (más rígida) que en las zonas de bajo coste, ya que en aquéllas (zonas de población dispersa y poco accesibles) la propensión al consumo de comunicaciones electrónicas ha de ser relativamente mayor.

Costes de producción (variables y fijos) de los servicios

Las hipótesis acerca de los costes de producción se componen de costes variables (por unidad producida del servicio) y costes fijos, que no varían en función de la cantidad de servicios producida, pero se benefician de su dilución entre un mayor número de unidades de servicio realizadas.

Como se puede observar en el Cuadro 5, las zonas de alto coste se caracterizan por unos costes variables superiores a las zonas de bajo coste; además, se considera que dichos costes se pueden reducir, fruto de mejoras en la productividad, al aumentar el volumen de producción a razón de un 0,7 por 100 por cada aumento de producción de un 1 por 100.

Los costes fijos son comunes, para cada grupo de servicios, en toda la geografía del país, es decir, son inducidos por el despliegue de las redes con propósito de dar servicio universal en una o varias zonas.

CUADRO 4
SUBVENCIÓN POR UNIDAD

	Unidad de cómputo	Servicios de voz	Servicios de banda ancha
Zonas de alto coste:			
Alto poder de compra	Euros/mes	10,00	18,00
Bajo poder de compra	Euros/mes	10,00	18,00
Zonas de bajo coste:			
Alto poder de compra	Euros/mes	5,00	13,00
Bajo poder de compra	Euros/mes	5,00	13,00

CUADRO 5
COSTE DE PRODUCCIÓN VARIABLE POR UNIDAD DE PRODUCTO

	Unidad de cómputo	Servicios de voz	Servicios de banda ancha
Zonas de alto coste	Euros/unidad	25,00	40,00
Alto poder de compra			
Bajo poder de compra			
Zonas de bajo coste	Euros/unidad	19,00	33,00
Alto poder de compra			
Bajo poder de compra			
Coste fijo de despliegue de redes	Euros/mes	600.000,00	240.000,00
Mejoras de productividad por economías de escala . . . Los costes variables disminuyen, a partir de la demanda básica considerada, en el 70 por 100 del aumento relativo de la «demanda efectiva» en cada caso			

Estrategias de precios de las operadoras en competencia

En el modelo de precio asequible no hay estrategia de precios de las operadoras ya que éstos son establecidos por el regulador. Por el contrario, en el modelo de subvención concurren todas las operadoras (fijas y móviles) con cualquier tecnología y en abierta compe-

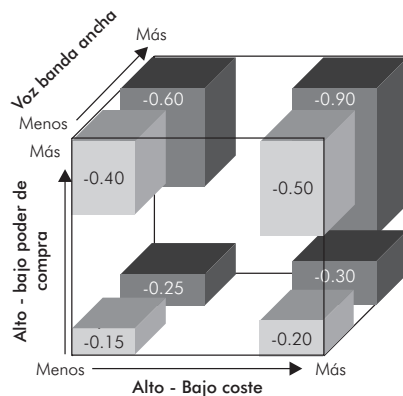
tencia, por lo que es el propio mercado quien genera una dinámica competitiva más o menos agresiva.

Hemos introducido en la simulación dos eventuales niveles de agresividad competitiva, que se plasman en el hecho de la incorporación de una mayor o menor proporción de los costes fijos a los precios de mercado espontáneamente establecidos.

Obviamente, el precio de mercado aparente diferiría del precio de mercado real en el importe de la sub-

GRÁFICO 1

ELASTICIDAD DE LA DEMANDA AL PRECIO



vención que paga el Estado en función de las unidades vendidas por cada operadora en cada segmento de mercado y para cada tipo de servicio. Es decir, todas las operadoras descontarían el importe de la subvención anunciada del precio de su oferta al público.

En general, la competencia actúa rebajando los precios, cada oferente por su lado, moviéndose en un intervalo que va desde los costes unitarios variables de la última unidad producida⁸ (mínimo) hasta los costes medios totales (máximo) que incluye la totalidad de los costes fijos. En consecuencia, la mayor o menor agresividad de la competencia se manifiesta en la (menor o mayor) porción finalmente resultante de costes fijos que implícitamente se incorpora a los precios de mercado por la presión a la baja que ejercen todos

los oferentes. En nuestro caso manejamos dos hipótesis (véase Cuadro 6):

- a) Agresiva: Que los precios finalmente absorben sólo el 80 por 100 de los costes fijos.
- b) Muy agresiva: Que los precios finalmente absorben, aún menos, el 53 por 100 de los costes fijos.

Resultados del modelo de simulación

El Cuadro 7 muestra los resultados obtenidos para las cuatro alternativas estudiadas, dos para cada uno de los modelos (de precios asequibles y de subvención). Dichas alternativas, cuyos resultados pueden verse en la columna correspondiente del citado cuadro, responden a los enunciados siguientes:

Alternativa básica 1.1: Por parte de las autoridades reguladoras se mantiene el modelo de precios asequibles, con precios promediados en todo el territorio nacional, y se alcanza la penetración prevista del 80 por 100 del mercado potencial máximo por una operadora predesignada en cada zona.

Alternativa 1.2: Por parte de las autoridades reguladoras se mantiene el modelo de precios asequibles, con precios despromediados (algo más caros en las zonas de alto coste), y se alcanza una penetración del 81 por 100 del mercado potencial máximo por una operadora predesignada en cada zona.

Alternativa 2.1: Por parte de las autoridades reguladoras se instituye el modelo de subvención, con precios de mercado espontáneamente establecidos por una competencia agresiva que, bajando los precios (subvención descontada), termina por renunciar a repercutir, a corto plazo⁹, el 20 por 100 de los

⁸ Los costes variables unitarios de la última unidad producida son iguales a los costes marginales en cada momento. Por tanto, la estrategia de precios tiene una estructura Ramsey: $p = CMg + \text{mark up}$, que se podría interpretar como un óptimo social de segundo grado tal que permite la competencia en términos de elasticidad de demanda y cuota de mercado.

⁹ Téngase en cuenta que estamos manejando un modelo estático que sólo toma en cuenta la primera oleada de repercusiones. Dinámicamente, a medio y largo plazo y sin necesidad de subir los precios, los costes fijos

CUADRO 6

ESTRATEGIA DE PRECIOS PARA LOS ESCENARIOS DEL MODELO DE SUBVENCIÓN

Competencia agresiva. El *precio de mercado* se establece en el «coste variable medio» más un **52,5 por 100 (con la intención de absorber únicamente el 80 por 100 de los costes fijos)** y se deduce el importe de la subvención. Es decir, las operadoras en competencia presionan los precios «a la baja», de forma que se establecen «precios de mercado» por encima de los «costes variables medios», pero **por debajo de los «costes totales medios»**.

Cálculo:

Costes variables de la producción al nivel de la demanda que se logra satisfacer:	Porcentaje sobre los costes variables que sirve para determinar la porción de «costes fijos» absorbida por los precios:	Total de «costes fijos» que se intentaría trasladar a los precios de no mediar la competencia:	Porcentaje de «costes fijos» que resulta absorbido por los precios de mercado:
---	---	--	--

1.280.047	52,50%	840.000	80%
-----------	--------	---------	-----

Competencia muy agresiva . . El *precio de mercado* se establece en el «coste variable medio» más un **35 por 100 (con la intención de absorber únicamente el 53 por 100 de los costes fijos)** y se deduce el importe de la subvención. Es decir, las operadoras en competencia presionan los precios «a la baja», de forma que se establecen «precios de mercado» por encima de los «costes variables medios», pero **por debajo de los «costes totales medios»**.

Cálculo:

Costes variables de la producción al nivel de la demanda que se logra satisfacer:	Porcentaje sobre los costes variables que sirve para determinar la porción de «costes fijos» absorbida por los precios:	Total de «costes fijos» que se intentaría trasladar a los precios de no mediar la competencia:	Porcentaje de «costes fijos» que resulta absorbido por los precios de mercado:
---	---	--	--

1.283.356	35%	840.000	53%
-----------	-----	---------	-----

costes fijos, y alcanza, con la participación del conjunto de las operadoras en competencia, una penetración del 88 por 100 y 94 por 100 del mercado potencial máximo, respectivamente para voz y banda ancha.

Alternativa 2.2: Por parte de las autoridades reguladoras se instituye el modelo de subvención, con precios de mercado espontáneamente establecidos por una competencia muy agresiva que, bajando los precios (subvención descontada), termina por renunciar a repercutir, a

no repercutidos inicialmente en los precios se irían reabsorbiendo a medida que el mercado potencial se fuera incrementando.

corto plazo (véase nota 9), el 47 por 100 de los costes fijos, y alcanza, con la participación del conjunto de las operadoras en competencia, una penetración del 91 por 100 y el 100 por 100 del mercado potencial máximo, respectivamente, para voz y banda ancha.

Como se puede observar, los precios que pagan los distintos consumidores en cada una de los segmentos de mercado bajo el modelo de subvención son inferiores a los que pagarían bajo el modelo de precios asequibles. Además, bajo el modelo de subvención se consigue atender a un mayor número de usuarios, incentivando el consumo de servicios de banda ancha, que llega a tasas de penetración muy cercanas al mercado óptimo potencial.

CUADRO 7

COMPARATIVA DE LOS RESULTADOS ESTIMADOS PARA LAS CUATRO ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

Variables comparadas	Unidad de cómputo	Modelo de precios asequibles		Modelo de subvención a los precios de mercado		Cuestiones fundamentales	Opción preferible	
		1.1. Con precios promediados	1.2. Con precios por segmento	2.1. Competencia agresiva	2.2. Competencia muy agresiva			
Precios al cliente final:							¿Qué pasa con los precios? ⇒	Desde todos los puntos de vista, en nuestra opinión, la <i>alternativa 2.2</i> , con precios mucho menores, es preferible
Servicio de voz	euros/mes	33,04	32,82	25,18	20,52			
Servicio de banda ancha		52,86	52,65	38,83	30,98			
Demanda efectiva satisfecha:		52.000	52.360	57.839	61.126	¿Se activa suficientemente la demanda? ⇒	Sólo las dos alternativas planteadas con el «modelo de subvención» conseguirían una gran aproximación a la satisfacción del «óptimo de demanda» establecido.	
Cientes de voz	miles de clientes	40.000	40.260	43.767	45.929			
Cientes de banda ancha		12.000	12.100	14.072	15.197			
Aproximación de la demanda satisfecha al óptimo potencial de universalización:		% de demanda satisfecha en relación con el óptimo de universalización				⇒		
Cientes de voz		80,00%	80,52%	87,53%	91,86%			
Cientes de banda ancha		80,00%	80,67%	93,81%	101,31%			
Coste de la producción total:		2.092.907	2.090.984	2.120.047	2.123.224	¿Qué pasa con los costes de producción? ⇒	Con un pequeño aumento de los costes totales de producción (menor del 2 por 100) se pueden conseguir (<i>alternativa 2.2</i>) reducciones muy sustanciales (del orden del 15 por 100) en los costes por unidad.	
Servicio de voz	miles de euros/mes	1.432.906	1.431.246	1.449.498	1.454.806			
Servicio de banda ancha		660.001	659.738	670.549	668.418			
Coste medio por unidad de servicio:						⇒		
Servicio de voz		35,82	35,55	33,12	31,68			
Servicio de banda ancha	euros/mes	55,00	54,52	47,65	43,98			
Facturación total a clientes finales:		1.955.798	1.958.268	1.648.564	1.413.133	¿Quién financia los costes de producción del Servicio Universal? ... los usuarios ... las operadoras ... el Estado	Excepto la <i>alternativa 2.1</i> , todas suponen una carga para la economía de algunas o todas las operadoras. Con las aportaciones de los Presupuestos Generales del Estado, según las dos alternativas del «modelo de subvención» que propugna	
Servicio de voz	miles de euros/mes	1.321.510	1.321.200	1.102.108	942.256			
Servicio de banda ancha		634.288	637.068	546.456	470.877			
Estructura de financiación del servicio universal:		100%	100%	100%	100%	⇒		
A cargo de los clientes		93,45%	93,65%	77,76%	66,56%			
A cargo de las operadoras del sector:	% del coste total de la producción a cargo del sujeto de referencia	6,55%	6,35%	-0,59%	9,23%			
Como aportaciones al Fondo de servicio universal		6,55%	6,35%	0,00%	0,00%	⇒		
Como pérdidas estratégicas a corto plazo		0,00%	0,00%	-0,59%	9,23%			
A cargo de los Presupuestos Generales del Estado		0,00%	0,00%	22,83%	24,22%			

Al mismo tiempo, y teniendo en cuenta la fuerte competencia que se promueve, con el fin de captar nuevos consumidores, son muy importantes las mejoras de eficiencia y productividad que permiten a los operadores reducir costes. Nuevamente se ob-

serva que, bajo el modelo de subvención, los costes de producción totales unitarios se reducen significativamente, mientras que se mantienen estables bajo las dos alternativas del modelo de precio asequible.

Se observa que con un pequeño aumento de los costes totales, de apenas un 2 por 100, se consiguen, bajo la alternativa de competencia muy agresiva del modelo de subvención, reducciones en los costes de producción unitarios del orden del 15 por 100, fruto todo ello de las economías de escala en relación con los costes fijos y de los aumentos de productividad en relación con los costes variables, que son, a su vez, consecuencia de la dinamización de la demanda en razón de las subvenciones descontadas de los precios de mercado unidas a las fuertes rebajas en los precios de mercado promovidas por la intensa competencia.

Finalmente, la carga que, por la universalización de los servicios, han de soportar las operadoras, de algo menos del 7 por 100 de los costes de producción totales, en cualquiera de las alternativas mejores de ambos modelos —bien en forma de aportaciones al Fondo del servicio universal, o bien como pérdidas en la explotación a corto plazo—, reduce la factura a pagar por los usuarios, pero con el modelo de subvención dicha factura se ve aliviada, también, por el importe de las subvenciones a cargo del Estado y, además, por el efecto de reducción de los costes unitarios de producción inducido por éstas. Es decir, el modelo de subvención genera un multiplicador de eficiencia del sacrificio financiero conjunto del Estado y de las operadoras que libremente hayan concurrido a prestar los servicios que se pretende universalizar.

6. Conclusiones

En el presente artículo, se ha puesto de manifiesto que la prestación del servicio universal está más relacionada con voluntades políticas que con aspectos económicos, pero éstos terminan respondiendo, con su propia lógica, al modelo de instrumentación que políticamente plantean las autoridades reguladoras, ha-

ciendo que los objetivos se alcancen más o menos plenamente y con mayor o menor eficiencia económica.

Recientemente, las Directivas promulgadas por la Comisión Europea proponen una regulación económica del sector más racional que ha de permitir más libertad en la fijación de precios, en un sector en el que la competencia ya ha empezado a emerger. No obstante, la nueva Directiva de servicio universal mantiene, como la Directiva precedente, la peculiaridad conceptual de caracterizar a determinados servicios producidos por el sector como una clase de servicios a la que denomina servicio universal a efectos de la regulación sectorial, convirtiendo de este modo a dicho grupo de servicios en un anacrónico trasunto de los tradicionales servicios públicos, una de cuyas características más acusadas era que habían de tener, por obra y gracia de las autoridades reguladoras y no por la dinámica del mercado, precios asequibles políticamente establecidos que desvirtúan lo esencial de un mercado liberalizado.

En un sector de actividad económica liberalizado, no puede haber otra clase de precios que los precios de mercado establecidos libre y espontáneamente por el concurso de los oferentes. Si, por excepción, la libertad de mercado no puede alcanzar a todas las transacciones del sector en el mercado, algunos precios deberán ser intervenidos (precios autorizados) y perderán su capacidad orientadora de la formación de la oferta y de la demanda hacia la optimización de la asignación de los recursos. El enunciado de la Directiva comunitaria, de precio asequible para el servicio universal, no es sino una suerte de precio autorizado que restablece regresivamente, sobre la más amplia porción de la producción actual de servicios de telecomunicación, la tradicional tutela estatal de los precios autorizados.

Para superar semejante escollo de contradicción entre la liberalización de la actividad y la voluntad pública de universalización de determinados servi-

cios, los autores del presente artículo proponen un nuevo modelo de articulación del Servicio Universal, que denominan modelo de subvención, y que limita la función del regulador al establecimiento de un compromiso de pago a las operadoras de una cantidad predeterminada por unidad de servicio vendida (a cargo de los Presupuestos Generales del Estado o cualquier otro ente público interesado en la universalización o, simplemente, por el más rápido desarrollo de la Sociedad de la Información), dejando que las fuerzas del mercado en libertad actúen en consecuencia.

Tras describir cómo se ha resuelto en España el modelo anterior, conforme a la normativa comunitaria y su transposición a nuestro país, especialmente en lo que se refiere a la definición de las zonas geográficas no rentables en las que la operadora que presta el servicio universal incurre en costes netos y en cómo se calcula el aludido coste neto, se aborda a continuación la definición de un modelo de simulación, con objeto de evidenciar, de forma numérica, las ventajas que conllevaría un giro de la orientación regulatoria europea indefiniendo el servicio universal y creando el marco legal que permitiera un desarrollo más extensivo e intensivo de los servicios de comunicación electrónica considerados básicos (incluidos los de banda ancha), en los Estados miembros y bajo la responsabilidad de los mismos, mediante subvenciones al consumo de tales servicios. De dicha simulación se derivan las conclusiones siguientes:

a) El modelo de precios asequibles no es conceptualmente compatible con el avance en el proceso de liberalización sectorial progresiva, ya que supone la predesignación de una operadora responsable en cada demarcación y excluye, por tanto, la producción del resto de las operadoras y las tecnologías no dominadas por aquélla.

b) El modelo de subvención propugnado por los autores muestra ser más eficiente para el logro de los objetivos políticos señalados, en tanto que:

— Permite la intervención voluntaria (sin predesignación) de todas las operadoras dotadas con cualquier tecnología.

— Se desarrolla en un ambiente de participación competitiva idóneo a la formación espontánea de precios de mercado a la baja, tanto más acusado cuanto mayor sea el estímulo subvencionador y la agresividad de la competencia estimulada.

— Con una administración y nivelación adecuada de las subvenciones pueden eliminarse las barreras a la competencia que naturalmente existen en las zonas geográficas comercialmente no atractivas, ya que todas se pueden transformar en atractivas.

— Reduce al mínimo el intervencionismo regulador, haciendo innecesario el Fondo de compensación de los costes netos, que pasan a ser soportados por las operadoras concurrentes y en la medida en que así lo hayan decidido sus propios planes de negocio a largo plazo, su vocación de permanencia en el sector y su agresividad competitiva.

— Aumenta el excedente del consumidor en mayor cuantía que el coste público que suponen las subvenciones al consumo de los servicios.

— Y, en suma, propicia una mayor penetración de los servicios, o sea, una mayor universalización, conforme al objetivo político de dotar a la sociedad de los servicios de comunicación electrónica que hagan posible el más rápido desarrollo de la Sociedad de la Información y del Conocimiento.

Referencias bibliográficas

[1] ANTÓN, J.; WEIDE, J. y VETTAS, N. (1998): «Strategic Pricing and Entry under Universal Service and Cross-Market Price Constraints», *CEPR Discussion Paper 1922*.

- [2] CABRERA, J. (2002): *Informe Anual de las Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información 2002*, dirigido por Crisanto Plaza Bayón, Grupo Zeta.
- [3] CHONÉ, P.; FLOCHEL, L. y PERROT, A. (2000): «Universal Service Obligations and Competition», *Information Economics and Policy*.
- [4] COMISIÓN DEL MERCADO DE LAS TELECOMUNICACIONES (2001): Resolución del Consejo de 17 de julio, <http://www.cmt.es/>
- [5] COMISIÓN DEL MERCADO DE LAS TELECOMUNICACIONES (2002): Resolución del Consejo de 31 de enero, <http://www.cmt.es/>
- [6] COMISIÓN DEL MERCADO DE LAS TELECOMUNICACIONES (1992): Comunicado de 21 de octubre de 1992, Informe de 1992 sobre la situación del sector de servicios de telecomunicaciones SEC(92) 1048.
- [7] CREMER, H.; DE RYCKE, M. y GRIMAUD, A. (1997): *Costs and Benefits of Universal Service Obligations in the Postal and Delivery Industries*, Kluwer Academic Publishers, Boston.
- [8] CREW, M. A. y KLEINDORFER, P. R. (1998): «Efficient Entry, Monopoly and the Universal Service Obligation in Postal Service», *Journal of Regulatory Economics*, 14.
- [9] CREW, M. A. y KLEINDORFER, P. R. (2000): «Liberalisation and the Universal Service Obligation in Postal Service», en CREW, M. A. y KLEINDORFER, P. R. (eds.), *Current Directions in Postal Reform*, Kluwer Academic Publishers, Boston.
- [10] DOBBS, I. y GOLAY, J. (1995): «Universal Service Obligation and reserved sector», en STUMPF, U. y ELSENBAST, W. (eds.), *Cost of Universal Service*, trabajos presentados en el 3.º Königswinter Seminar, WIK Proceedings.
- [11] ESCRIBANO, A. y GARCÍA ZABALLOS, A. (2002): «Evolución de la Estructura de Mercado de las Telecomunicaciones en España», *Economistas*, páginas 336-344.
- [12] LIBRO VERDE (1995): «La liberalización de las infraestructuras de telecomunicaciones y las redes de televisión por cable. Parte II: enfoque común del suministro de infraestructuras en la Unión Europea», COM (94) 682 final.
- [13] OFFICE OF TELECOMMUNICATIONS (1995): *The Costs, Benefits and Funding of Universal Service in the UK*, UK (OfTel).
- [14] Orden Ministerial de 12 de diciembre de 2002 del Ministerio de la Presidencia, por la que se modifica para el año 2003 el vigente marco regulatorio de precios de los servicios que presta «Telefónica de España, Sociedad Anónima Unipersonal», y se le autoriza a reducir en dicho año los precios de los servicios ADSL minorista en un 10 por 100.
- [15] Revista CMT, número 1, marzo 2002.