

REGULACION DE LAS TELECOMUNICACIONES EN LA UNION EUROPEA: COMPETENCIA EN SERVICIOS Y EN REDES

Luis Rodríguez Romero*
Iñigo Herguera**

Los cambios tecnológicos han modificado la naturaleza de la competencia en el sector de las telecomunicaciones. Si antes se defendía la existencia de monopolios naturales, ahora la posibilidad de instalar infraestructuras de telecomunicación alternativas a costes no prohibitivos hace que la liberalización del sector de infraestructuras sea un paso indispensable para la plena liberalización del sector y la consecución de las ganancias esperadas de una mayor competencia. La Comisión de la Unión Europea (UE) ha introducido cambios regulatorios en este sector basando el proceso de liberalización en dos fases distintas: en primer lugar, se liberalizó el sector de servicios (con alguna excepción importante) y ahora, en segundo lugar, se plantea la liberalización del mercado de infraestructuras (o capacidades). En este artículo, defendemos la interrelación básica entre ambos procesos y la necesidad de llevar a cabo esta segunda fase para que el proceso surta beneficios. La experiencia en distintos países de la OCDE demuestra que aquellos países que antes liberalizaron el sector de infraestructuras, antes han podido disfrutar de un mayor número de servicios, precios y costes menores de transmisión y de un desarrollo significativo del sector de las telecomunicaciones en su conjunto.

Palabras clave: *telecomunicaciones, redes de comunicaciones, prestación de servicios, desregulación, competencia, cambio tecnológico, normativa comunitaria, UE.*

1. Introducción

La acelerada transformación de las telecomunicaciones y su creciente impacto económico y social constituye ya un lugar común ampliamente reseñado y divulgado en los medios de comunicación social. La evolución del sector en los últimos años se ha caracterizado por un elevado dinamismo, tanto en lo que

respecta al crecimiento de su demanda como al fuerte ritmo de cambio tecnológico experimentado en las actividades que comprende. Su importancia relativa trasciende lo que representaría su creciente participación en el conjunto de la actividad económica, potenciándose por sus destacados efectos en el conjunto del sistema productivo. Su dinamismo tecnológico, finalmente, se materializa tanto en la introducción de nuevos productos y servicios como en la rápida transformación de los procesos productivos empleados y de los materiales e *inputs* utilizados en los mismos.

* Comisión del Sector Eléctrico Nacional.

** Universidad Carlos III de Madrid.

De forma interrelacionada con la transformación tecnológica y productiva del sector, se ha ido imponiendo en un plano internacional un cambio radical en los principios básicos seguidos en la regulación del mismo. Desde su clara consideración como un caso arquetípico de monopolio natural, deducido de las economías de escala y de alcance derivadas de su carácter de red, se ha pasado a una restricción gradual de dicha consideración, postulándose la conveniencia de la introducción de posibilidades competitivas en áreas crecientes del mismo. Esto ha dado lugar a un proceso de crecimiento económico, cambio tecnológico y desregulación que con distinto ritmo y alcance se está desarrollando en un plano internacional.

El objetivo del presente artículo es ofrecer una visión general de la situación actual y perspectivas del proceso de liberalización en la Unión Europea (UE). Para ello, en primer lugar, se revisan las posibilidades de introducción de competencia en el sector de telecomunicaciones, su evolución a lo largo del tiempo y su influencia en el tipo de política seguida en un plano internacional, con una especial referencia al caso de EE UU y del Reino Unido.

En segundo lugar, se analiza la evolución reguladora en la UE, contrastándola con la seguida en un plano internacional y derivando la lógica de su proceso de ampliación desde los primeros objetivos liberalizadores de servicios de valor añadido hasta las presentes propuestas sobre introducción de competencia en el sector de infraestructuras.

En tercer lugar, se considera la última de las propuestas liberalizadoras, evaluando las posibilidades competitivas en la provisión de distintos tipos de infraestructuras para el conjunto de la UE. Se detalla el grado de desarrollo y de penetración de las distintas redes alternativas en los países de la UE y las posibilidades técnicas y las implicaciones económicas de esta expansión para el negocio de las telecomunicaciones. El artículo finaliza con un apartado de conclusiones.

2. Evolución de la situación competitiva en el sector de las telecomunicaciones

El cambio experimentado en la visión reguladora del sector de las telecomunicaciones durante los últimos 15 años es de tal

intensidad que resulta conveniente una revisión inicial, aunque sea limitada, de las razones y naturaleza del mismo.

Como es bien sabido, la obtención de una asignación eficiente de recursos en condiciones de competencia se ve restringida en presencia de los denominados fallos de mercado. Dichos fallos se deben a la existencia de alguno de los tres motivos generales que los originan: monopolio natural, efectos externos y asimetrías de información. Cada uno de estos elementos puede originar algún tipo de intervención con el objeto de limitar o subsanar su presencia, dando lugar a una situación asignadora más eficiente que la proporcionada por el libre juego de las fuerzas del mercado. El carácter y entidad de la intervención varía en cada caso específico, pero plantea un problema adicional respecto a la eficiencia en la consecución de los objetivos que persigue, lo que origina, en último término, el propio planteamiento de la regulación como sujeto de análisis económico.

Tradicionalmente, de forma similar al caso de otras actividades consideradas como servicios públicos, como el gas y la electricidad, en el caso de las telecomunicaciones se han empleado los dos primeros motivos antes mencionados como origen y orientación del tipo de regulación aplicada.

Así, el modelo tradicional del operador de telecomunicaciones como una empresa única, integrada verticalmente, que atiende a un mercado reservado se ha derivado de la argumentación implícita o explícita del cumplimiento de las condiciones de monopolio natural y de la posible obtención de un elevado nivel de externalidades positivas derivadas de la existencia de una red única con un solo operador en la misma. Como base de dicha argumentación se encuentra una clara concepción respecto al producto de la actividad y de las características del proceso tecnológico necesario para su consecución¹.

Por lo que se refiere a los condicionamientos derivados del tipo de producto del sector, la concepción de las telecomunicaciones como monopolio natural incide en el carácter no almacenable del intercambio de información que constituye su principal *output*, lo que da lugar a una necesaria planificación de las

¹ Véase, MITCHELL, M. B. y VOGELSANG, I. (1991).

capacidades con objeto de atender adecuadamente la demanda de los servicios en los momentos punta. De dicha planificación de capacidades se deriva de forma inmediata un bajo nivel de utilización de la misma durante periodos destacados de tiempo, en los que, debido a la existencia de un excedente de capacidad, el coste marginal del sistema es muy reducido. Dado este hecho, se postula la necesidad de un tratamiento tarifario global del sistema mediante el cual se ajuste eficientemente el nivel de capacidad y el grado de utilización horaria de la misma, de acuerdo con las condiciones de demanda y de costes.

Por lo que respecta a los condicionantes productivos y tecnológicos, la situación de monopolio natural se relaciona con la entidad de las economías de escala y de alcance existentes en la función de producción de telecomunicaciones, así como en la presencia de destacadas economías de red. La configuración de las economías de escala se supone que impondría un tamaño mínimo muy elevado de las instalaciones y una fuerte reducción del coste unitario. Las economías de red, derivadas del aumento del valor potencial de las interconexiones a medida que se incrementa el número de las mismas, incidirían en el mismo sentido.

Este esquema general viene a justificar y coincide con el modelo de empresa concesionaria, verticalmente integrada, que atiende a un mercado reservado bajo la supervisión o regulación del sector público, del que, incluso, puede llegar a formar parte. Como es bien sabido, dicho modelo ha predominado en un plano internacional hasta muy recientemente y, para alivio y descargo de los teóricos de la regulación, su aparición es anterior a las disquisiciones analíticas sobre el mismo. De hecho, su origen, en muchos casos, se deriva de la propia dinámica competitiva a partir de la concentración o absorción de empresas atendiendo a un mismo mercado¹.

De cualquier forma, dicha visión unitaria e integrada del sector no llega a distinguir y matizar entre la distinta situación rela-

tiva de las partes que lo componen: equipo, acceso al consumidor final, transporte y servicios. Por lo que respecta al equipo ligado con el uso final del servicio, no parece existir ninguna razón que avale cualquier tipo de situación de monopolio. La necesaria homogeneización del mismo puede lograrse a través de criterios de certificación y homologación, manteniéndose la existencia de una situación competitiva en su oferta. La imposición legal o de hecho de situaciones de reserva de mercado para empresas ligadas de alguna forma con el proveedor del servicio, únicamente puede considerarse como una extensión y rentabilización de su poder de mercado a través de la fijación del precio de venta o alquiler por el uso de dicho equipo.

La situación es distinta en lo que respecta al acceso al consumidor final. El elevado coste fijo derivado del establecimiento y mantenimiento de las redes terrestres de acceso al consumidor final, la denominada *last mile*, configuran una situación más cercana a las condiciones de monopolio natural, aun cuando, como se señalará más adelante, una decisión final al respecto debería tener en cuenta el tamaño del mercado, el coste incremental de potenciales oferentes y las consecuencias para la eficiencia estática y dinámica del mercado de su introducción.

Claramente, las características de los servicios de acceso al consumidor final no resultan transferibles a los servicios del transporte. En este caso, la relación entre el coste de la línea y el volumen de tráfico soportado por la misma resulta menor, siendo una situación habitual la confluencia de distintas líneas para un mismo trayecto.

Por último, en gran parte de las ocasiones siempre es posible una clara diferenciación entre lo que es el soporte físico de red y los servicios transmitidos por la misma. Dicha distinción resultaba menos nítida cuando existía una identificación casi completa entre telecomunicaciones y telefonía vocal, pero su sentido ha ido desarrollándose a medida que ha surgido y se ha extendido otro tipo de servicios. Esta diferenciación entre los distintos componentes del proceso productivo implícito en el servicio de telecomunicaciones se ha hecho más evidente en la medida en que el cambio técnico, el crecimiento y diversificación de la demanda han posibilitado el desarrollo de algunas de las posibilidades competitivas anteriormente apuntadas.

¹ En el caso de EE UU, o partir del momento en que finaliza la patente de Graham Bell en 1893 se experimentó un fuerte nivel de entradas en el mercado, disminuyendo la participación de AT&T hasta un 50 por 100 del mismo en 1907. Dicha participación se elevó posteriormente a través de procesos de absorción hasta el casi total dominio del mercado (SHARKEY, W. W. 1982).

Efectivamente, el ritmo de cambio técnico se ha incrementado de una manera muy significativa a partir de la década de los años setenta, afectando al conjunto de la actividad del sector y posibilitando la introducción de nuevos productos. A título únicamente indicativo habría que señalar factores tales como la introducción de la fibra óptica, la digitalización, los servicios por radio y de telefonía celular, la utilización extensiva de satélites orbitales, etcétera. Del conjunto de innovaciones experimentadas se deducen dos efectos principales que están en la base de parte de las transformaciones que en la actualidad está experimentando el sector. En primer lugar, el impacto combinado de los anteriores elementos ha dado lugar a un destacado descenso del coste por unidad de transmisión, de mayor entidad en lo que se refiere a los servicios de transporte que a los servicios de acceso final. Esto ha sido posible fundamentalmente por el fuerte aumento de la capacidad, velocidad y fiabilidad permitidas por dichas innovaciones, disminuyendo las necesidades directas de personal e incrementando muy fuertemente la capacidad de transmisión.

El segundo de los efectos derivados del cambio técnico experimentado ha sido la mejora en la calidad de los servicios ya ofrecidos, así como la posible introducción de nuevos tipos de servicios que tenderán a ocupar una parte fundamental de la actividad del sector desplazando a la tradicional telefonía terrestre vocal.

Por otra parte, y de forma interrelacionada con el cambio técnico, se ha producido un fuerte aumento de la demanda global de telecomunicaciones, generalizada al conjunto de la economía mundial y que, en último término, se relaciona con las condiciones de internacionalización y globalización presentes en la misma. La existencia de una oferta adecuada de servicios de telecomunicación constituye normalmente uno de los factores fundamentales deducidos de los estudios de localización territorial y, por lo tanto, ha pasado a convertirse en uno de los aspectos priorizados en la política económica tanto en el plano nacional como local. La máxima expresión a este respecto viene dada por la constante alusión en los medios de difusión de los potenciales avances en el plano tanto de la tecnología como de la estrategia de fusiones y alianzas de los agentes económicos, respecto a lo que se ha dado en llamar «autopistas de la información» o «revolución multimedia».

las transformaciones tecnológicas y de demanda experimentadas han tenido un correlato inmediato en lo que se refiere a la concepción reguladora sobre la estructura del sector y el comportamiento de los agentes. Dicha transformación se ha ido introduciendo paulatinamente en un plano internacional y sus tendencias vienen a responder al carácter de las transformaciones operadas en cada una de las partes del sistema. De cualquier forma, tal y como se desprende de la consideración de las dos referencias básicas de EE UU y del Reino Unido, no ha existido una estrategia única de liberalización, dependiendo la aproximación seguida en cada caso concreto de las características de la situación de partida y de los condicionantes derivados de la misma.

Así, el aumento de demanda y el descenso en el coste de los servicios de transporte llevaron a la decisión adoptada en EE UU de desintegrar verticalmente AT&T, introduciendo la competencia en los servicios de transporte y manteniendo el monopolio en las áreas locales sobre la base de las siete compañías regionales (*Regional Bell Operating Companies*) derivadas de dicha desintegración, cuya actividad se restringió a los mercados locales'. En la actualidad se pretende superar dicha compartimentalización, introduciendo una apertura gradual de los mercados a cualquier tipo de operador, siempre que cumpla unos requisitos determinados.

En el caso del Reino Unido el mismo tipo de consideraciones dio lugar a la privatización de British Telecommunications, manteniendo intactas e integradas todas sus operaciones, y a la concesión de una licencia a un nuevo operador nacional, Mercury, con objeto de introducir una presión competitiva en el mercado. Esta decisión fue revisada en 1990, dándose por finalizada la situación de duopolio y posibilitando la incorporación de nuevos competidores, como de hecho se produjo con la entrada inmediata de las compañías de televisión por cable a los servicios de telefonía'.

De cualquier forma, de la evolución reguladora de estos dos países, iniciadores del proceso de liberalización de las telecomunicaciones, se desprende una cierta convergencia final resulta-

³ Véase WENDERS, J. W. (1987).

⁴ Véase ARMSTRONG, M. y VICKERS, J. (1995).

do de la paulatina eliminación de los límites o condicionantes impuestos en unas primeras etapas, extendiéndose las posibilidades competitivas a los diferentes segmentos del mercado: acceso final local, transporte y provisión de servicios. Esto implica, en último término, un cambio profundo de estrategia reguladora, renunciando a imponer límites preestablecidos respecto a los segmentos del mercado en los que puede existir la competencia y permitiendo que sea la propia dinámica competitiva la que revela la posible existencia de condiciones de monopolio natural. Para ello parece necesaria la articulación de un marco regulador adecuado que combine la posibilidad de competencia, tanto en servicios como en redes, con la prevención de comportamientos distorsionadores como la presencia de subvenciones cruzadas, la existencia de precios predatorios, las condiciones y precios de interconexión, etcétera.

3. Evolución de la estrategia reguladora seguida en la Unión Europea

La disparidad de situaciones de partida entre los distintos países componentes de la UE así como la destacada participación pública, directa e indirecta, en el sector de las telecomunicaciones, ha condicionado, como en el caso de muchas otras actividades, la política seguida a este respecto. Así, la UE ha ido adoptando paulatinamente una estrategia liberalizadora acorde con las transformaciones básicas operadas en las condiciones productivas y de demanda en el sector, pero su aproximación se ha caracterizado por su lentitud y gradualismo en comparación con los dos casos anteriormente revisados.

El planteamiento inicial de la política de la UE en este campo se estableció en 1987, cuando ya se hallaban bastante avanzadas las experiencias liberalizadoras de EE UU y del Reino Unido, en el denominado *Libro Verde sobre el Desarrollo del Mercado Común de Servicios y Equipos de Telecomunicación*. Dicho Libro Verde culminaba una serie de decisiones y recomendaciones comunitarias desarrolladas desde 1984 que se dirigían a potenciar la colaboración, homologación e intercambio en un campo que ya se empezaba a definir como fundamental para la evolu-

ción competitiva comunitaria. Aparte de insistir en la necesidad de una estrategia cooperativa entre los países de la Comunidad tendente al desarrollo y adaptación de nuevas tecnologías, el libro verde de 1987 avanza tres principios que resultan totalmente nuevos dentro del marco anterior y que crearon las bases de nuevos desarrollos futuros⁶.

En primer lugar, y de acuerdo con la política general establecida para la creación del mercado único, se recomendaba la liberalización del equipo de telecomunicaciones, desligando su compra o alquiler de la prestación del servicio y potenciando la competencia intracomunitaria a este respecto. Este tipo de medidas se habían adoptado antes en muchos otros países y estaban dirigidas a evitar la extensión del poder de monopolio de las empresas suministradoras del servicio de los equipos necesarios para el mismo, así como la configuración de grupos integrados o interrelacionados nacionales que combinaran la fabricación de equipos y la prestación de servicios con las limitaciones de ello derivadas para la consecución del objetivo del mercado único.

En segundo lugar, se apuntaba la conveniencia de la introducción paulatina de competencia en la provisión de los nuevos servicios de valor añadido, dado el elevado crecimiento potencial que se preveía para dichos servicios, así como el previsible impacto sobre la capacidad competitiva del sistema productivo de una adecuada oferta de los mismos. Para ello se postulaba la supresión de la existencia de derechos exclusivos en su oferta, y la disponibilidad de sistemas de alquiler por el uso de las líneas necesarias para sustentar el servicio. Dichas líneas deberían de facilitarse a través de sistemas objetivos y no discriminatorios de asignación.

En tercer lugar, el Libro Verde de 1987 manifestaba un objetivo que, como la experiencia posterior vino a demostrar, suponía un fuerte condicionante implícito respecto de los anteriores objetivos. Dicho objetivo consistía en la necesaria promoción del desarrollo de proyectos generales de extensión y mejora de la infraestructura de telecomunicaciones, en un plano tanto nacional como comunitario, que facilitase la incorporación de las nuevas posibilidades ofrecidas por la innovación tecnológica

⁶ Véase Comisión de las Comunidades Europeas (1987).

que ya se desarrollaba en aquellos momentos: red digital de servicios integrados, comunicaciones de banda ancha, etcétera. Ahora bien, de forma inmediata, se constata la necesaria disponibilidad de un elevado nivel de recursos para el desarrollo de dichos objetivos, lo que, con unas posibilidades reducidas de acudir a los presupuestos públicos, venía a suponer una clara dependencia financiera respecto a los medios proporcionados por el propio servicio. Este tipo de condicionamientos supuso una clara restricción en el desarrollo del potencial proceso de liberalización de servicios suponiendo que, inevitablemente, podía tener un efecto reductor de rentas para las empresas operadoras y propietarias de la red.

En líneas generales, por lo tanto, el Libro Verde de 1987 venía a subrayar el carácter estratégico de las telecomunicaciones para el desarrollo futuro de la Comunidad, así como la necesidad de introducir ciertos elementos de competencia que, en comparación con la situación existente en EE UU o el Reino Unido en esos momentos, resultaban bastante restringidas. Se mantenía el monopolio de red y de provisión de los considerados como servicios básicos, telefonía de voz fundamentalmente, abriéndose las posibilidades competitivas, de forma restringida y limitada dadas las condiciones de alquiler de líneas, a una serie de nuevos servicios en los que los potenciales entrantes debían competir con el operador de la red.

Los objetivos generales establecidos en el Libro Verde de 1987 se desarrollan posteriormente en una serie de directivas que conformaron la política de la UE al respecto¹.

El objetivo de apertura de mercados de equipos y terminales se concretó a través de la Directiva de Terminales de 1988 y la Directiva sobre Reconocimiento Mutuo de Homologación de 1991, mediante las cuales se establecieron las bases para la posibilidad de una situación competitiva. De cualquier forma, las vinculaciones públicas, directas o indirectas, de los operadores nacionales junto a la ausencia de restricciones competitivas en sus decisiones, siguió representando un condicionante de la política de compra de equipos y terminales por parte de los mis-

mos, muchas veces empleada como un instrumento de política de promoción industrial.

La liberalización de los servicios se plasmó en la Directiva de Servicios de 1990 en la que se recogió la restricción de los derechos exclusivos por parte de los operadores nacionales en la provisión de infraestructura y servicios de telefonía de voz. Dicho tipo de telefonía en monopolio se definía de una manera bastante restrictiva, liberalizándose los servicios de transmisión de datos y permitiéndose la existencia de redes privadas de telefonía de voz sobre la base de líneas alquiladas. Con objeto de clarificar las condiciones de alquiler de líneas y las condiciones de arbitraje en los posibles problemas resultantes del inevitable conflicto de intereses entre el propietario de la red y sus posibles competidores en la oferta de servicios, en la directiva ya se indicaba el interés en separar claramente las funciones reguladoras y operadoras.

Por último, y de forma complementaria al principio de la liberalización de servicios, la ordenación de las condiciones de acceso a la red y su homogeneización en un plano comunitario se desarrolló en la denominada Directiva de Apertura de Acceso a las Redes (*Open Network Provision*), aparecida en 1990 de forma paralela a la anteriormente mencionada sobre servicios. En dicha directiva se trata de plasmar los principios generales de transparencia, no discriminación y ausencia de poder de mercado que deberían cumplir las condiciones de acceso a la red con objeto de posibilitar el objetivo de competencia postulado en la Directiva de Servicios. La necesidad de definir estas condiciones y, lo que es más importante según se deriva de la experiencia posterior, de establecer un marco regulador independiente que llevase a su cumplimiento, se consideraba que constituía un elemento básico para la posibilidad de competencia dado el monopolio de red existente en la mayor parte de los países y la participación de la compañía operadora como un competidor del nuevo mercado de servicios.

Tal y como se estableció en la Directiva de Servicios, a partir de 1992 se inició una revisión del efecto que habían tenido sobre la situación competitiva del sector las medidas anteriores. Con independencia del tono conciliador y positivo de las declaraciones políticas al respecto, los datos objetivos sobre la inci-

¹Véase CLEMENTS, B. (1995).

dencia real de las decisiones adoptadas no resultaban muy alentadoras, registrándose un lento crecimiento de la competencia en los mercados nacionales. Un exponente de este hecho son los datos reflejados en el Cuadro 1 (y siguientes) en los que resulta patente el amplio desfase existente entre la situación de aquellos países como el Reino Unido, y en menor medida Dinamarca, que habían adoptado decisiones propias impulsando el proceso de liberalización y los restantes miembros de la UE.

La evidencia del desfase competitivo existente puso de relieve la necesidad de un nuevo impulso liberalizador que supusiera una profundización y ampliación en los objetivos generales hasta entonces propuestos. Este cambio de orientación se ha evidenciado en un amplio conjunto de iniciativas emanadas de la Comisión a partir de dicho momento, que han venido a potenciar la situación competitiva en aspectos básicos del sector como son las comunicaciones a través de satélites, telefonía móvil, telefonía de voz e infraestructuras. El conjunto de iniciativas puede representar un cambio fundamental en la configuración del sector en un plano tanto nacional como para el conjunto de la UE, aproximándose a la situación de aquellos países que se encuentran en un estado más avanzado del proceso liberalizador y que, como hemos visto en el anterior apartado, están siguiendo indicaciones similares.

Las decisiones adoptadas a partir de 1993 en lo que se refiere a las comunicaciones a través de satélites han supuesto una ampliación del tipo de iniciativas contempladas en el Libro Verde de 1990 a este respecto, parcialmente desarrolladas en la Resolución del Consejo de 1991. Su objetivo general ha consistido en constituir las bases de una situación competitiva en un plano europeo a través de procesos de homologación técnica y reconocimiento mutuo de licencias, por una parte, y liberalización de los potenciales servicios desarrollados, por otra parte. El objetivo parece consistir en posibilitar la competencia ofrecida por la comunicación a través de satélites tanto de forma directa como a través de su combinación con otros medios.

Por lo que respecta a la telefonía móvil, los principios establecidos en el Libro Verde se han desarrollado dando lugar a la decisión sobre el uso del sistema GSM como estándar técnico

homogéneo en la UE y a la paulatina introducción de oferentes en competencia en los mercados nacionales.

En cualquier caso, las dos iniciativas más importantes por lo que suponen respecto a una completa transformación de la estrategia normativa seguida con anterioridad y a su potencial impacto sobre el conjunto del sector, incluidos satélites y móviles, han sido las propuestas e iniciativas de liberalización de los servicios telefónicos de voz y en la oferta de infraestructuras. La interrelación entre ambos aspectos puede suponer una transformación profunda del mercado de las telecomunicaciones en la UE, aproximándolo a la competencia generalizada a la que se dirigen los países iniciadores del proceso liberalizador'.

La Directiva sobre Telefonía de Voz de 1993 estableció su liberalización dentro del horizonte general de 1998. Esta medida tuvo una gran importancia ya que, con la salvedad de los países que como España pudieran acudir a una prórroga de adaptación, en dicho momento podrán existir diversos operadores para el conjunto de servicios de telecomunicaciones. Dada la importancia cuantitativa de los servicios de telefonía de voz esto supondrá incrementar las posibilidades de ingresos totales y, por tanto, del tamaño relativo de las nuevas empresas que se incorporen al mercado. Por otra parte, al extender la competencia al conjunto de servicios se restringían los potenciales problemas planteados por la existencia de subvenciones cruzadas entre los servicios mantenidos en régimen de monopolio y aquéllos en situación competitiva, ampliando la eficiencia de la actuación del mercado y simplificando la actuación del regulador.

Ahora bien, tal y como se señaló en el Informe Bangemann y en el posterior «Libro Verde sobre Liberalización de Infraestructuras de Telecomunicaciones y Redes de Televisión por Cable»⁸, la existencia de un monopolio total o parcial sobre la red por parte del operador nacional de telecomunicaciones supone un condicionante grave respecto a las posibilidades competitivas. Esto es debido a un problema general de todos aquellos sectores que operan en condiciones de red, que se deriva de la difi-

⁸ Véase STEHMANN, O. y BORTHWICK, R. (1994a y b).

⁹ Véase Comisión Europea (1994).

cultad de definir condiciones objetivas y no discriminatorias de acceso a dicha red por parte de los potenciales competidores, cuando uno de ellos es el propietario y operador de la misma. Esta impresión, por otra parte, resulta coincidente con la experiencia de países, como el Reino Unido, en los que posibilitándose la competencia plena de todo tipo de servicios, incluidos los de voz, el dominio del mercado del operador nacional se ha mantenido en cotas muy elevadas.

El Libro Verde sobre infraestructuras y la posterior propuesta de la Comisión a dicho respecto plantea la opción liberalizadora de redes de infraestructura como complemento y potenciación de la estrategia de liberalización de servicios. Para ello se postula la eliminación de los derechos exclusivos de red y su sustitución por un régimen de concesiones que posibilite el empleo de ofertas alternativas de infraestructuras actualmente existentes así como la promoción de nuevas ofertas futuras.

En último término, con este tipo de iniciativas se pretende cubrir tres objetivos básicos. En primer lugar, una profundización en el incremento de la competencia en la prestación de todo tipo de servicios, que de una forma natural debería dar lugar a la extensión cuantitativa y cualitativa de los mismos que representa una de las referencias fundamentales desde el primer libro Verde de 1987.

En segundo lugar, a través de la entrada de nuevos oferentes privados se puede conseguir un fuerte crecimiento de los recursos necesarios para la modernización y extensión de la red, posibilitando la adaptación de las innovaciones y mejoras.

En tercer y último lugar, por medio de la introducción de distintas iniciativas se posibilita una distribución de los riesgos inherentes a la situación de incertidumbre que se desprende de la rápida evolución tecnológica del sector, posibilitando cierto grado de necesaria flexibilidad en la adopción de estrategias e innovaciones respecto a las que no existe seguridad sobre su evolución futura.

Debido a su papel fundamental en cada uno de los tres motivos señalados: competencia, disponibilidad de fondos y reparto de riesgos, la liberalización de infraestructuras se convierte en una pieza clave del proceso liberalizador por lo que resulta fundamental el revisar sus posibilidades.

4. Posibilidades de competencia entre redes alternativas

Como ya mencionamos, el cambio tecnológico ha hecho posible que surjan redes alternativas a través de las cuales se puede transmitir datos, voz, imágenes y sonido sin necesidad de contar con la red tradicional. Estas nuevas infraestructuras para las telecomunicaciones ya son una realidad en varios países (EE UU y el Reino Unido especialmente) y están cambiando en poco tiempo la ventaja de los operadores dominantes propietarios de las redes fijas tradicionales. Los principios que guían la tarificación y el uso de las capacidades existentes pueden cambiar radicalmente en un espacio muy breve de tiempo.

Pero aún hoy el uso de nuevas infraestructuras para servicios de telecomunicación son poco más que un deseo en la mayoría de los países de la Unión Europea (UE). Hay dos niveles de regulación que no siempre van al mismo ritmo. Por un lado, como ya se ha mencionado, la regulación a nivel comunitario ha establecido ya la liberalización total de los servicios de telecomunicación, incluido en un plazo determinado la telefonía vocal pública y, recientemente, ha planteado también la liberalización en la construcción, compra, venta y alquiler de capacidades de transmisión. Por otro lado, tenemos las diferentes regulaciones nacionales las cuales, excepto en un número reducido de países, limitan la libertad en el mercado de infraestructuras y lo convierten en un mercado aún cautivo del operador dominante.

Describimos a continuación las nuevas infraestructuras, su grado de penetración y situación reguladora en los distintos países de la UE y las posibilidades de desarrollo futuro. Hemos dividido las infraestructuras posibles en cuatro grupos: las redes de utilidades, la red de cable de fibra óptica, el espectro de frecuencias de radio y la tecnología de satélites.

Las redes de servicios públicos

Muchos de los servicios públicos existentes como la electricidad, el transporte por ferrocarril o el de agua, utilizan infraestructuras para el transporte del servicio que ofrecen que puede ser utilizada también como infraestructura para el servicio de

telecomunicaciones. Los derechos de propiedad y de paso de la infraestructura instalada tiene un valor económico muy importante para estas empresas. Con la liberalización del sector de infraestructuras, la Comisión de la UE quiere introducir libertad precisamente en estas redes ya instaladas para su adaptación y posible utilización como redes alternativas de telecomunicación. La situación en los distintos países de la UE es muy heterogénea, pero nadie duda del éxito de ciertas redes.

En el Cuadro 1 se describe la extensión de la red de fibra óptica instalada en dos de estas redes alternativas: el ferrocarril y la red de alta tensión. Nos centramos en estas dos redes de utilidades por ser las más susceptibles de introducir las mejoras necesarias para su uso como red de telecomunicación y porque, al menos en algunos países, su utilización como red alternativa ya está legalizada. En la mayoría de los países, en cambio, la provisión, instalación y posesión de derechos de paso tan sólo la tiene el operador dominante y estas redes alternativas cuando disponen de la infraestructura pueden utilizarla para sus servicios y comunicaciones internas pero nunca para la provisión de servicios al público. Esta limitación clara a la competencia desaparecerá en pocos años.

Aunque en la actualidad no tienen importancia en cuanto a redes alternativas, existen otras infraestructuras de utilidades que pueden soportar la transmisión de servicios de telecomunicación: la red de transporte del gas o de petróleo, la red de autopistas y los canales de agua.

La situación reguladora actual de estas infraestructuras alternativas es semejante en los distintos países miembros de la UE. Excepto en el Reino Unido y en Holanda los propietarios de estas redes las pueden utilizar solamente para necesidades internas de la empresa propietaria y queda prohibida la venta o alquiler de capacidades de red a terceros para usos comerciales. En algunos países se permite asimismo la prestación de servicios de telecomunicación para los denominados *Closed User Groups* (CUG), o conjunto de empresas con un ámbito de extensión (geográfico y de servicios) limitado. En Holanda y en el Reino Unido, en cambio, hay plena libertad de instalación y de venta o alquiler de estas redes para todo tipo de servicios que ya se encuentren liberalizados en el marco de la UE. En el Reino

CUADRO 1

KM DE FIBRA OPTICA INSTALADA EN LAS REDES DE FERROCARRIL Y DE ELECTRICIDAD EN LOS DISTINTOS PAISES DE LA UE (12)

Red (Km)	Ferrocarril	Eléctrica
Alemania	4.000	30.000
Bélgica	0	0
Dinamarca	2.000	n.d.
España	0	0
Francia	23.000	n.d.
Grecia	n.d.	n.d.
Holanda	n.d.	n.d.
Irlanda	n.d.	n.d.
Italia	n.d.	n.d.
Luxemburgo	0	0
Portugal	n.d.	n.d.
Reino Unido	4.500	3.500

FUENTE: Mercer Consulting, 1994.

Unido está permitida incluso la entrada de estas redes en el servicio de telefonía vocal.

En la actualidad existe una red paneuropea: la red Hermes, compuesta por las principales compañías ferroviarias de la UE. Este consorcio está instalando cables de fibra óptica a lo largo de sus líneas de tren y en la actualidad puede utilizar su infraestructura para transmitir datos entre las compañías del consorcio pero no puede alquilar parte de su exceso de capacidad instalada a compañías privadas o establecidas en el sector que quieran utilizar más red.

Redes de cable

Los sistemas de TV por cable ofrecen, gracias a la fibra óptica, un incremento muy destacado de la capacidad para las comunicaciones. Para una empresa de cable que tenga ya instalada su red de fibra óptica, el coste adicional que le supone ofrecer también servicios de comunicación vocal es muy bajo, mucho menor, en cualquier caso, que el coste derivado para un operador dominante de cambiar su red de cobre por otra de fibra óptica.

La regulación de las redes de cable es muy heterogénea a lo largo de los distintos países de la UE. En general, las redes de

CUADRO 2

NUMERO DE SUSCRIPTORES DE TV POR CABLE
EN LA OCDE, 1990- 93 (En miles)

	1990	1991	1992	1993
Alemania	8.140	9.349	11.823	13.495
Reino Unido.....	150	260	440	610
Italia	0	0	0	n.d.
Francia	515	789	1.032	1.320
España	98	141	135	150
Holanda	4.550	4.900	5.225	5.390
Grecia	0	0	0	1
Bélgica	3.170	3.262	3.344	3.400
Portugal	0	0	3	5
Dinamarca	820	880	1.100	1.250
Irlanda	358	380	400	429
Luxemburgo	0	85	116	125
Suecia	1.482	1.548	1.800	1.825
Finlandia	685	720	792	832
Noruega	721	784	847	914
Austria	613	632	727	952
EE UU	57.688	63.036	68.481	73.565
Japón	27.044	28.587	29.828	31.028

FUENTE: (DATE, 1994.

CUADRO 3

NUMERO DE KM DE FIBRA OPTICA
INSTALADOS Y NUMERO DE HOGARES
CONECTADOS A LA TV POR CABLE EN LOS
DISTINTOS PAISES DE LA UE, 1994

	Km	Hogares conectados (en 96)
Alemania	56.200	42
Bélgica	n.d.	97
Dinamarca	n.d.	6
España	22.056	8
Francia	55.000	25
Grecia	n.d.	0
Holanda	n.d.	91
Irlanda	n.d.	42
Italia	1.100.000	0
Luxemburgo	n.d.	98
Portugal	n.d.	2
Reino Unido	2.570.000	15

FUENTE: Mercer, Comisión de la UE.

cable están permitidas en todos los países de la UE y su entrada regulada por medio de las licencias que otorga el ministerio u órgano regulador competente. El ámbito de aplicación geográfico de estas licencias, excepto en el Reino Unido, es local o regional y no está permitida la interconexión de distintas redes locales entre sí. En cuanto al ámbito de servicios, se recoge en varios países la posibilidad de que los nuevos operadores de cable entren a competir en cualquiera de los servicios ya liberalizados por la Comisión. Pero aun este objetivo está lejos de realizarse. Como vemos en el Cuadro 3, tan sólo el Reino Unido e Italia tienen redes lo suficientemente amplias como para prestar servicios en competencia con el operador dominante. En el Cuadro 2 observamos que en general aquellos países que antes liberalizaron, siquiera parcialmente, este segmento como Alemania, Holanda, Bélgica y el Reino Unido, son aquellos que cuentan en la actualidad con redes de cable más desarrolladas.

Varios estudios realizados para la Comisión Europea coinciden en señalar el previsible incremento del uso de la fibra óptica en

las nuevas redes. La fibra óptica permite la transmisión digital de una cantidad de información mucho mayor que otros materiales, con una calidad de imagen o sonido también mayor y reduce significativamente los costes de transmisión de información a través de largas distancias. Parece, además, que el coste de mantenimiento de una red de fibra óptica es menor que el coste de mantenimiento y cuidados de la red tradicional de cobre. Se trata de una mejora que se implantará en poco tiempo en toda la UE a pesar de la inversión necesaria para su instalación.

La mayor barrera a la entrada en el segmento de redes de fibra óptica la forman los altos costes de instalación de la red. Dado el entorno de cambios tecnológicos muy rápidos en el que operan las empresas, los rendimientos esperados de su inversión tienen un alto componente de incertidumbre. Uno de los objetivos de la política pública debe centrarse en la reducción de la incertidumbre con origen en el marco regulador existente en cada país. Ningún entrante potencial tendrá incentivos a la inversión en una nueva red si no sabe qué tipo de restricciones puede tener en el medio plazo. Para incentivar la inversión en redes alternativas es necesario un marco regulador estable. El

desarrollo de estas redes es crucial también para el avance de lo que se denomina la *red multimedia*, esto es, redes de transmisión capaces de tratar cualquier tipo de información, con alta calidad y fiabilidad y compatibles con otros tipos de redes. En algunos países, a la instalación de redes nuevas se le ha dado una prioridad tal que a los nuevos entrantes se les ha dado algún tipo de protección inicial frente a la posible competencia del operador dominante.

El Reino Unido (RU) tiene ya una importante experiencia en competencia en redes de cable. A partir de mediados de los años ochenta la expansión de las redes de TV por cable ha sido muy importante. Esto ha sido posible gracias a diversas características propias del RU, entre otras el tipo de *regulación asimétrica* que se ha aplicado. El Gobierno Británico prohibió la entrada del operador dominante, British Telecom (BT), en el sector de servicios de entretenimiento hasta el año 2001, con lo que los operadores de TV por cable están protegidos de esta competencia. Además, desde la Revisión Reguladora de 1991 los operadores por cable pueden ofrecer servicios de telefonía vocal a través de sus redes de fibra óptica. Esta posibilidad de negocio no existe en ningún otro país de la UE debido, entre otras razones, a que la Comisión eximió a la telefonía vocal del imperativo de la liberalización impuesta para los demás servicios. Dado que una vez instalada la red de TV por cable de fibra óptica, el coste adicional necesario para poder ofrecer servicios de telefonía vocal es muy reducido, varias empresas de TV por cable en el RU ofrecen servicios de telefonía vocal atraídas por su alta rentabilidad (especialmente, las llamadas a larga distancia). Una ventaja adicional otorgada a los nuevos operadores de TV por cable en el RU es la exención del requisito del servicio universal, lo cual les ha permitido instalar las redes inicialmente en grandes núcleos urbanos con alta capacidad de demanda de servicios. Esta regulación asimétrica aplicada en el RU ha dado los frutos que se pensaba: en pocos años el RU se ha puesto casi a la cabeza de los países de la UE con mayor extensión de la red de TV por cable y ha garantizado al mismo tiempo la competencia en redes y la competencia en servicios de telefonía vocal.

CUADRO 4

NUMERO DE SUSCRIPTORES DE TELEFONOS MOVILES, 1990-93 (En miles)

	1990	1991	1992	1993
Alemania	273	532	952	1.776
Reino Unido	1.000	1.180	1.397	2.000
Italia	266	568	781	1.207
Francia	231	290	437	561
España	55	109	181	258
Holanda	79	115	166	213
Grecia	0	0	0	22
Bélgica	45	51	63	68
Portugal	7	13	28	95
Dinamarca	148	176	212	316
Irlanda	23	32	41	56
Luxemburgo	1	1	1	5
Suecia	461	568	677	845
Finlandia	258	315	351	480
Noruega	197	228	283	372
Austria	74	115	172	220
EE UU	5.283	7.557	11.100	16.010
Japón	774	1.251	1.615	2.008

FUENTE: IDATE, 1994.

Redes de frecuencias

El espectro de frecuencias utilizado por las compañías de telefonía móvil tiene la ventaja de ofrecer movilidad al consumidor. En la actualidad, un buen número de países de la UE permite la entrada a un reducido número de competidores en redes móviles los cuales entran en el mercado por medio de una licencia. En el Cuadro 5 se recoge, en la última columna, el régimen de competencia en los distintos países. El régimen más común es el de duopolio. Comparando los Cuadros 5 y 4 se observa de nuevo cómo aquellos países en régimen de competencia en el espectro de frecuencias son aquellos con un mayor número de usuarios de telefonía móvil.

Muy importante en este tipo de infraestructura es el standard tecnológico: como se ha mencionado anteriormente, la UE ha adoptado recientemente un sistema homogéneo, el GSM, de comunicación por frecuencias de radio para toda la UE con el cual se ha conseguido la compatibilización de las diferentes

CUADRO 5

PRECIOS DE ALQUILER DE CIRCUITOS DE ALTA CAPACIDAD DESDE EL PAIS DE ORIGEN HASTA EL PAIS MAS CERCANO O MAS ALEJADO EN LA UE, EN ECUS, 1994

Alquiler al país:	más cercano	más alejado de la UE
Alemania	27.920	33.450
Bélgica	21.793	29.380
Dinamarca	17.800	20.005
España	30.370	30.995
Francia	24.185	31.715
Grecia	26.165	33.224
Holanda	19.075	25.308
Irlanda	3.820	30.580
Italia	27.695	33.780
Luxemburgo	16.996	27.250
Portugal	21.135	31.795
Reino Unido (BT)	10.041	40.778
Reino Unido (Mercury) ...	8.817	23.958
EE UU	3.809	5.666

FUENTE: Omicom.

redes móviles en toda Europa. Las posibilidades tecnológicas de telecomunicación que ofrece esta infraestructura son sorprendentes. En el caso de EE UU la Federal Communications Commission (FCC) ha subastado recientemente una cantidad muy importante de frecuencias de radio. Estas frecuencias, unidas a la tecnología digital, pueden hacer multiplicar la capacidad de transmisión de la tecnología sin cable en 100 veces la existente hasta ahora. La idea es introducir o hacer realidad los *servicios de comunicación personal* (SCP), una nueva generación de teléfonos sin cable que sea capaz de conectarse y entenderse con redes fijas, móviles, computadoras... La combinación de esta infraestructura de radio con otras tecnologías para la transmisión a más larga distancia supone una amenaza clara a la situación de operador dominante de las compañías públicas en la UE.

En el Cuadro 4 se recoge el número (absoluto) de suscriptores de telefonía móvil en la mayoría de los países de la OCDE. El tipo concreto de regulación aplicada puede tener una influencia importante sobre el crecimiento de este segmento. La regulación es necesaria para algunos aspectos críticos de las infraestructuras (como los precios de acceso y de interconexión, los

standards de transmisión y de compatibilización de circuitos y garantías de un suministro fiable). Pero la regulación no debe apartarse de los objetivos básicos de política pública.

Actualmente la posibilidad de que las infraestructuras de cable y de frecuencias entren a competir con las redes tradicionales de los grandes operadores es aún pequeña porque en la UE no se encuentra permitida la venta, compra o alquiler de capacidades de transmisión a terceras partes. El punto crucial de estas nuevas redes alternativas es que basan su precio potencial de alquiler en un pago de suma fija y no en la cantidad de red en minutos que efectivamente se utilice. Este tipo de tarificación es precisamente la que crea incentivos al arbitraje con respecto a las tarifas utilizadas por los operadores dominantes.

Redes de satélites

En la actualidad, la infraestructura de satélites en la UE no es muy significativa desde el punto de vista de los ingresos que genera, ya que se estima que únicamente el 0,3 por 100 de los ingresos del sector tiene su origen en la utilización de la tecnología de satélites, lo cual supone aproximadamente 120 millones de ecus al año⁹. La tecnología de satélites puede utilizar estructuras o arquitecturas distintas, cada una de las cuales tiene unas características técnicas y rentabilidad económica diferente. La mayoría de los usos que se hacen de esta tecnología necesitan de la red terrestre tradicional, especialmente para las conexiones locales y para las realizadas en tiempo real.

La mayor competencia en las telecomunicaciones de infraestructuras antes mencionadas (cable, red tradicional, frecuencia de radio y utilidades) traerá consigo una disminución de los costes de comunicación local pero el ahorro en costes para las comunicaciones por satélite será de muy poca importancia. La mayor influencia de una liberalización en las redes en general sobre el satélite se encuentra en el efecto que dicha competen-

⁹ Diversos estudios otorgan ingresos totales distintos a la red de satélites. Para CIT, este segmento consigue unos ingresos anuales de 170 millones de ecus.

cia puede tener en la rentabilidad relativa esperada de la construcción y mantenimiento de esta tecnología. Efectivamente, una mayor competencia entre las redes terrestres, por ejemplo, traerá consigo unos menores precios de transmisión y de interconexión entre dos puntos cualesquiera, lo cual disminuirá el atractivo de la red de satélites.

En cuanto al tipo de demanda a que se enfrentan las redes de satélites, se trata de una demanda proveniente sobre todo de grandes empresas, agencias gubernamentales y de instituciones internacionales, que han sido denominados por la Comisión como *Closed User Groups* (CUG). Estos demandan capacidad de transmisión y el transporte de grandes volúmenes de información entre localizaciones distantes a través de distintos países.

La característica tecnológica quizás más atractiva de la tecnología de satélite es la capacidad de movilizar una capacidad de prestación de un servicio concreto de una localización a otra. La empresa propietaria de esta tecnología puede movilizar su capacidad de transmisión casi instantáneamente a un coste bajo hacia el mercado más atractivo. Los efectos procompetitivos de esta movilidad pueden ser muy significativos.

5. Conclusiones

Como se ha tratado de exponer, la liberalización de la oferta de infraestructuras de telecomunicaciones constituye la última, y necesaria, etapa en el proceso de introducción de competencia en el comportamiento del sector iniciado en diversos países en la década de los ochenta. Esto es debido a la restricción sobre dicho proceso que supone un oferente único de red que se constituye, asimismo, como uno más (generalmente, el mayor) de los competidores en el mercado.

Ante tal hecho, la posibilidad de competencia entre redes surge en su doble papel de *test* de existencia y posterior límite para el poder de mercado del operador único. Por una parte, su existencia permite la aportación de nuevos recursos financieros para el costoso desarrollo de las inversiones en infraestructura y, por otra, posibilita la diversificación de los riesgos derivados de la imprevisible evolución de las posibilidades técnicas en un

CUADRO 6

DESREGULACION Y RÉGIMEN DE COMPETENCIA
EN REDES DE COMUNICACION FIJAS Y MOVILES
EN LOS DISTINTOS PAISES DE LA OCDE
EN EL AÑO 1994

	Llamadas locales	Llamadas internacionales	Comunicación por radio	
			Sist. analógico	Sist. digital
Australia	Duopolio	Duopolio	Monopolio	Competencia
Austria	Monopolio	Monopolio	Monopolio	Monopolio
Bélgica	Monopolio	Monopolio	Monopolio	Monopolio
Canadá	Monopolio	Monopolio		—
Dinamarca ..	Monopolio	Monopolio	Monopolio	Monopolio
Finlandia	Competencia	Monopolio	Duopolio	Duopolio
Francia	Monopolio	Monopolio	Duopolio	Duopolio
Alemania	Monopolio	Monopolio	Monopolio	Competencia
Grecia	Monopolio	Monopolio		Monopolio
Islandia	Monopolio	Monopolio	Monopolio	Monopolio
Irlanda	Monopolio	Monopolio	Monopolio	Monopolio
Italia	Monopolio	Monopolio	Monopolio	Monopolio
Japón	Competencia	Competencia	Competencia	Competencia
Luxemburgo ..	Monopolio	Monopolio	Monopolio	Monopolio
Holanda	Monopolio	Monopolio	Monopolio	Competencia
N. Zelanda ..	Competencia	Competencia	Competencia	Competencia
Noruega	Monopolio	Monopolio	Monopolio	Competencia
Portugal	Competencia	Monopolio	Monopolio	Monopolio
España	Monopolio	Monopolio	Monopolio	Competencia
Suecia	Competencia	Competencia	Competencia	Competencia
Suiza	Monopolio	Monopolio	Monopolio	Competencia
Turquía	Monopolio	Monopolio	Monopolio	Monopolio
Reino Unido ..	Competencia	Duopolio	Duopolio	Competencia
EE UU	Competencia	Competencia	Competencia	Competencia

FUENTE: OCDE, DatoPro, CIT y otros.

campo con un ritmo muy elevado de innovaciones tecnológicas de producto y de proceso.

De cualquier forma, tal y como expresan los Cuadros 5 y 6, aún existe un destacado desfase en un plano internacional entre la realidad competitiva (y precios) del sector y las posibilidades tecnológicas a este respecto. Como se ha mencionado, la UE inició tardíamente su proceso de adaptación reguladora, distanciándose en su conjunto respecto a la experiencia de otros países, entre ellos un miembro destacado de la propia UE como el Reino Unido. Más recientemente, la evidencia de los escasos efectos derivados de las iniciativas emprendidas, así como su contraste con la evolución de los países que optaron de una

manera más nítida por un proceso de apertura a la competencia ha dado lugar a nuevas iniciativas en dicho sentido, cuyo alcance deberá de concretarse en un futuro.

Ante las múltiples estrategias posibles de evolución futura para el sector de las telecomunicaciones, la opción propugnada por la UE en los dos últimos años consiste en la adopción de un entorno nacional y europeo competitivo como la mejor garantía de estímulo a la eficiencia y a la innovación necesarias para garantizar la supervivencia de las empresas europeas de telecomunicaciones en un futuro marco internacional y la competitividad misma de las empresas demandantes de sus servicios. El tratar de impedir, dilatar o postergar el necesario período de adaptación en un plano nacional únicamente podría llevar a una situación de inferioridad tanto a las empresas de telecomunicaciones como a sus usuarios en un mercado que se apunta fuertemente internacionalizado.

En cualquier caso, la extensión de la estrategia competitiva no estará exenta de problemas, obligando a un replanteamiento radical del tipo de regulación seguida en este campo. El origen de este hecho se encuentra en la paradójica consecuencia que origina un fuerte aumento y un cambio sustancial de las necesidades reguladoras derivadas de un proceso de liberalización que aumenta la autonomía operativa de los agentes. El cambio de estructura productiva y la fuerte interrelación entre los agentes provocará, inevitablemente, una regulación mucho más activa que la actualmente existente, más pendiente de aspectos concretos tales como la aparición de comportamientos distorsionadores de la competencia a través de subvenciones cruzadas, precios predatorios, condiciones de interconexión y posibles *bypass* ineficientes, etcétera, que de decisiones globales.

Referencias bibliográficas

- [1] ANALYSIS CONSULTING (1994): *Effects of satellite liberalization on corporate and CUG networks*, Final Report for the Commission of the EU, DG XIII.
- [2] ARMSTRONG, M. y VICKERS, J. (1995): «Competition and regulation in telecommunications», en Bishop, M.; Kay, J. y Meyer, C., *The Regulatory Challenge*, Oxford University Press.
- [3] BAUMOL, W. y SIDAK, G. (1994): *Towards competition in local telephony*, MIT Press.
- [4] BORTHWICK, R. y STEHMANN, O. (1994): «A strategy towards infrastructure competition in the European Union», *Telecommunications Policy*, volumen 18, número 8.
- [5] CLEMENTS, B. (1995): «La política europea del sector de las telecomunicaciones: presente y futuro», Actas del Curso *Las Telecomunicaciones en la Unión Europea: Competencia y Desregulación en Redes*, Aula Fundesco de la Universidad Carlos III de Madrid.
- [6] COMISION DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1987): *Libro verde sobre el desarrollo del mercado común de los servicios y equipos de telecomunicaciones*.
- [7] COMISION DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1994): *Green paper on the liberalization of telecommunications infrastructure and cable television networks*.
- [8] COOPERS & LYBRAND (1994): *Alternative Telecommunications Infrastructure for Corporate Networks*, Final Report to the European Commission, DG XIII.
- [9] FONTENAY DE (1995): «Fijación de Precios en Servicios Públicos: Interconexión en Redes», Seminario del Aula Fundesco, Universidad Carlos III de Madrid.
- [10] IDATE (1994): *Provision of Quantitative Data as Background to the Green Paper on the Future Policy for Telecom Infrastructure and Cable TV Network*, Draft Report, Study for the European Commission-DG XIII.
- [11] KPMG (1995): *Investing in Infrastructure for the European Information System*, Study for the Commission of the EU, Londres.
- [12] MERCER MANAGEMENT CONSULTING (1994): *Future Policy for Telecommunications Infrastructure and CATV Networks*, Final Report for DG XIII of the European Commission.
- [13] MITCHELL, B. M. y VOGELSANG, I. (1991): *Telecommunications Pricing: Theory and Practice*, Cambridge University Press.
- [14] LAFFONT, J. J. y TIROLE, J. (1994): «Acces pricing and competition», *European Economic Review*, volumen 30, número 9, páginas 1673-1711.
- [15] SHARKEY, W. (1982): *The theory of natural monopoly*, Cambridge University Press.
- [16] STEHMANN, O. y BORTHWICK, R. (1994): «Infrastructure competition and the EU's Telecommunications policy», *Telecommunications Policy*, volumen 18, número 8, páginas 601-615.
- [17] WENDERS, J. T. (1987): *The economics of telecommunications: theory and policy*, Ballinger Publishing Company.
- [18] WIK-EAC (1994): *Network Interconnection in the Domain of ONP*, Study for DG XIII of the European Commission, Final Report.