



COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS

Bruselas, 9.7.2003
COM(2003) 410 final

**COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO,
AL CONSEJO, AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y
AL COMITÉ DE LAS REGIONES**

relativa a los obstáculos que impiden un acceso generalizado a los nuevos servicios y aplicaciones de la sociedad de la información a través de plataformas abiertas en los ámbitos de la televisión digital y las comunicaciones móviles de tercera generación

**COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO,
AL CONSEJO, AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y
AL COMITÉ DE LAS REGIONES**

relativa a los obstáculos que impiden un acceso generalizado a los nuevos servicios y aplicaciones de la sociedad de la información a través de plataformas abiertas en los ámbitos de la televisión digital y las comunicaciones móviles de tercera generación

RESUMEN

La presente Comunicación constituye la respuesta de la Comisión a la solicitud de examinar los obstáculos que todavía impiden un acceso generalizado a los servicios de la sociedad de la información a través de plataformas abiertas en los ámbitos de la televisión digital y las comunicaciones móviles de 3G y de presentar un informe al respecto. Reconociendo las realidades y las expectativas del mercado, la Comunicación no se limita a estas dos plataformas, sino que presenta un enfoque multiplataforma con respecto a la prestación de los servicios de la sociedad de la información, que probablemente se ajustará más a la futura realidad del mercado. La Comunicación aborda algunas cuestiones genéricas comunes a todas las plataformas digitales y también cuestiones específicas de las comunicaciones móviles y la televisión digital. Se espera que estas dos plataformas complementen a otras que también ofrecerán servicios de la sociedad de la información y otros servicios electrónicos.

Uno de los objetivos esenciales de la UE para la próxima década es conseguir el acceso generalizado de todos los ciudadanos, incluidos los discapacitados y disminuidos, a los nuevos servicios y aplicaciones de la sociedad de la información. Durante este período, podrá disponerse de múltiples plataformas de acceso que utilizarán diferentes métodos de acceso para la prestación de servicios a una amplia gama de terminales de usuario final.

Actualmente los ordenadores personales constituyen el medio más generalizado de acceder a los servicios de la sociedad de la información. Los receptores de televisión digital dotados de adaptador (STB) y los teléfonos móviles se sitúan en segundo lugar, a cierta distancia, al tiempo que aparecen otros dispositivos, distribuidos en diversas categorías. En el futuro, una vez que el entorno multiplataforma se convierta en la norma, se espera que los usuarios deseen acceder a los mismos servicios y contenidos digitales en distintas situaciones y ubicaciones, utilizando diferentes dispositivos y conexiones a la red. Para hacer posible la difusión del entorno multiplataforma y para que las plataformas puedan complementarse mutuamente, es preciso que el marco regulador favorezca unas condiciones de competencia neutras con respecto a la tecnología, sin dar preferencia a una plataforma por encima de otra.

La tecnología y las arquitecturas de sistema de estas plataformas de la próxima generación son bastante complejas y evolucionan con rapidez. Ningún análisis puede ser definitivo. La convergencia de las tecnologías impulsa el desarrollo de nuevos sistemas y servicios con ideas, contribuciones y tradiciones procedentes de diversas industrias –telecomunicaciones, radiodifusión, cable, prestación de servicios de Internet, industria informática e industrias de la edición y los medios de comunicación– en las que la importancia de la normalización y la interoperabilidad difiere. A medida que evolucione la tecnología digital, los mercados convergentes se verán presionados a avanzar hacia unos servicios plenamente interoperables, pero es posible que haga falta tiempo para que los mercados iniciales y emergentes alcancen

este objetivo. Cuando se introducen sistemas nuevos y avanzados suelen plantearse dificultades técnicas de interoperabilidad. No se puede garantizar una interoperabilidad completa con todas las redes de los servicios, las redes y las tecnologías nuevos y avanzados en el momento de su lanzamiento.

Los operadores situados en la cadena del valor, incluidos los de servicios de comunicaciones móviles de 3G y de televisión digital, admiten el valor de la interoperabilidad. Sin embargo, estos dos sectores no son comparables: cada una de esas tecnologías apareció en unas condiciones comerciales distintas y utilizando modelos de negocio también distintos. Para la televisión digital terrenal constituye un especial reto la actualización o creación de modelos de negocio viables y la gestión de la transición de la transmisión analógica a la digital. En última instancia, podría ser necesario estudiar la adopción de medidas específicas a nivel nacional o europeo si las fuerzas del mercado no pueden por sí solas aportar un enfoque coherente en relación con el abandono de la tecnología analógica y la adopción de la digital.

Es probable que la interoperabilidad evolucione con la tecnología. La Comisión efectuará un seguimiento de la evolución de la prestación multiplataforma de servicios electrónicos y del acceso a los mismos con vistas a determinar si el uso de tecnologías de fabricante tiene por efecto privar a los usuarios de un acceso generalizado a los servicios de la sociedad de la información de manera que sus posibilidades de elección queden irrazonablemente limitadas.

Fomentar la interoperabilidad dentro de la plataforma de televisión digital es un objetivo acordado por la UE. Se han adoptado ya algunas medidas concretas en este sentido a nivel de la UE. A finales de 2003 o principios de 2004 tendrá lugar una nueva consulta pública a la vista de la obligación de la Comisión de presentar un informe en julio de 2004 a más tardar sobre la medida en que se han conseguido en los Estados miembros la interoperabilidad y la libre elección de servicios de televisión digital.

En cuanto a las comunicaciones móviles de 3G, la industria está llevando a cabo intensas actividades de normalización para conseguir la interoperabilidad de extremo a extremo de los servicios. La conclusión de la presente Comunicación es que, a la vista de las iniciativas existentes, los esfuerzos de la industria y la ausencia de un despliegue real de los servicios aconsejan un enfoque de «esperar a ver» antes de emprender ningún examen de la necesidad de nuevas iniciativas políticas tendentes a garantizar la interoperabilidad.

La presente Comunicación considera que la «apertura» de las plataformas de 3G y televisión digital es sólo uno más, aunque importante, de los varios factores comerciales que afectarán al acceso a los servicios de la sociedad de la información. Otras cuestiones, tales como el desarrollo de servicios atractivos para el consumidor, la creación de un entorno de seguridad que inspire confianza al consumidor y un marco regulador claro para los nuevos servicios electrónicos, son igualmente importantes a la hora de determinar si podrá contarse con un acceso generalizado a los servicios de la sociedad de la información.

Aparte de los factores comerciales que favorecerán el acceso generalizado a los nuevos servicios, las autoridades públicas pueden tener un incidencia considerable sobre la creación de una sociedad de la información en su calidad de legisladoras, reguladoras, promotoras y contratantes por el mero hecho de ofrecer sus servicios en forma electrónica a través de múltiples plataformas. La legislación y la reglamentación deben crear un entorno favorable a los negocios, atraer inversiones y favorecer la innovación y el desarrollo económico, además de proteger los intereses de los consumidores. Como primer paso, las autoridades públicas deberían ofrecer sus servicios públicos en línea y aplicar políticas de contratación que favorecieran la apertura y la interoperabilidad.

ÍNDICE

ANTECEDENTES E INTRODUCCIÓN	6
1. Introducción	7
1.1. Una visión del futuro: la infraestructura de la sociedad de la información y el acceso multiplataforma	7
1.2. «Servicios de la sociedad de la información»	8
1.3. Interoperabilidad	9
1.4. Beneficios económicos y costes de la interoperabilidad	10
1.5. Interfaces de programas de aplicación (API)	11
1.6. Las plataformas abiertas y sus ventajas.....	11
2. Panorámica de las tendencias actuales	13
3. Plataformas de prestación de servicios de televisión	15
3.1. La televisión digital	16
3.2. Obstáculos que se oponen al despliegue de una plataforma abierta para la prestación de servicios de televisión digital	17
3.3. Reautoría y multiautoría.....	19
3.4. Acceso de terceros a las API en el nuevo marco regulador	19
4. Las comunicaciones móviles de tercera generación	20
5. Obstáculos que impiden el acceso generalizado a los nuevos servicios y aplicaciones de la sociedad de la información a través de plataformas abiertas en la televisión digital y en las comunicaciones móviles de 3G	23
5.1. Factores –distintos de la apertura y la interoperabilidad– que afectan al acceso a los servicios	23
5.1.1. Patentes y otros derechos de propiedad intelectual	23
5.1.2. La confianza del consumidor, necesaria para crear una gran demanda	24
5.1.3. Modelos de negocio	25
5.1.4. El despliegue de la televisión digital y la explotación de la diversidad cultural europea	26
5.1.5. Claridad de la reglamentación.....	26
5.1.6. Radiofrecuencias: asignación y flexibilidad	27
6. Conclusiones y medidas continuadoras.....	27
6.1. Posibles medidas: administraciones de los Estados miembros	28

6.1.1.	La administración pública como legisladora.....	28
6.1.2.	La administración pública y las entidades reguladoras	28
6.1.3.	La administración pública como proveedora de información y de servicios de la sociedad de la información.....	29
6.1.4.	La administración pública como compradora	29
6.1.5.	La administración pública como promotora.....	30
6.1.6.	La administración pública como intermediaria	30
6.2.	Posibles medidas: Comisión Europea	31
6.2.1.	Algunas actuaciones recientes.....	31
6.2.2.	Algunas actuaciones futuras.....	32
6.2.3.	Medidas reguladoras y de investigación	33
6.2.4.	Apoyo a las medidas del sector privado.....	33
6.2.5.	Medidas relacionadas con los discapacitados	34
6.2.6.	Medidas multinacionales.....	34
6.3.	Un proceso permanente	34
ANEXO		36

ANTECEDENTES E INTRODUCCIÓN

El Consejo Europeo de Barcelona de marzo de 2002 reconoció que la *televisión digital y las comunicaciones móviles de tercera generación (3G) desempeñarán un papel clave en facilitar un acceso generalizado a servicios interactivos*. Dicho Consejo hizo un llamamiento a la Comisión y a los Estados miembros para que fomentasen el uso de plataformas abiertas que ofrezcan libertad de elección a los ciudadanos en el acceso a las aplicaciones y servicios de la sociedad de la información. También invitó a la Comisión a presentar, entre otras cosas, un análisis detallado de los obstáculos que subsisten para:

la consecución de un acceso generalizado a los nuevos servicios y aplicaciones de la Sociedad de la Información a través de plataformas abiertas de televisión digital y de comunicaciones móviles de 3G¹.

El Consejo Europeo de Sevilla reiteró la petición de que la Comisión informase al Consejo Europeo de Copenhague en diciembre de 2002 sobre «*los obstáculos que todavía impiden la apertura de plataformas en el ámbito de la televisión digital y de las comunicaciones móviles de tercera generación*»². La presente Comunicación constituye la respuesta de la Comisión a esta petición, tras una consulta pública sobre un documento de trabajo previo de sus servicios celebrada entre diciembre de 2002 y febrero de 2003. En un anexo a la presente Comunicación, la Comisión describe la consulta pública efectuada sobre el documento de trabajo precedente, las observaciones recibidas y su reflejo en la presente Comunicación. Se une así a los informes presentados e iniciativas adoptadas en relación con la sociedad de la información, tales como el plan de acción eEurope 2005³, refrendado por el Consejo Europeo de Sevilla en junio de 2002, que reconoce la importancia de una sociedad de la información para todos para el logro del objetivo de Lisboa de convertir a la Unión en la economía basada en el conocimiento más competitiva del mundo, la Comunicación sobre el despliegue de las comunicaciones móviles de tercera generación (3G)⁴ y la Comunicación sobre la situación del sector de telecomunicaciones presentada con vistas al Consejo Europeo de primavera en marzo de 2003⁵.

La presente Comunicación ofrece un análisis de los obstáculos que se oponen a un acceso generalizado a los nuevos servicios y aplicaciones de la sociedad de la información a través de plataformas abiertas en la televisión digital y en las comunicaciones móviles de 3G. Además, para facilitar una comprensión adecuada de los motores que impulsan la creación de una sociedad de la información, define asimismo otras cuestiones que afectarán al acceso a los servicios de la sociedad de la información. Se trata de factores comerciales, reglamentarios y relacionados con los consumidores. Su importancia no es menor, sino acaso mayor, que la de las plataformas abiertas, y determinarán por consiguiente a qué servicios se puede acceder desde qué dispositivos.

¹ Véase el punto 41 de las Conclusiones de la Presidencia del Consejo en: <http://ue.eu.int/en/Info/eurocouncil/index.htm>.

² Véase el punto 54 de las Conclusiones de la Presidencia del Consejo en: <http://ue.eu.int/en/Info/eurocouncil/index.htm>.

³ eEurope 2005: una sociedad de la información para todos, COM(2002) 263 final.

⁴ «Hacia el pleno despliegue de las comunicaciones móviles de tercera generación» COM(2002) 301 final.

⁵ COM (2003) 65 final.

1. INTRODUCCIÓN

Las tecnologías digitales han supuesto una revolución para la transmisión de información al permitir la digitalización de ésta (voz, texto, audio y vídeo), lo que por regla general significa una mejor calidad y una mayor eficiencia. Es posible transmitir diferentes tipos de contenido a través de distintas redes y acceder a ellos a partir de terminales de usuario diferentes. El resultado es una forma cada vez más sofisticada de convergencia y complementariedad de los servicios y mercados.

El término «*una sociedad de la información para todos*» transmite la idea de que, más tarde o más temprano, todos los miembros de una sociedad podrán acceder y utilizar rutinariamente los servicios (electrónicos) digitales. Esta transformación de nuestra vida cotidiana, prodúzcase en las administraciones o las empresas, en los hogares o los centros escolares, estará impulsada por la inversión y la innovación en nuevas tecnologías digitales que se transformarán en servicios cotidianos que todo el mundo deseará utilizar. Esta Comunicación se centra en las plataformas para la prestación de los servicios, es decir, el medio de entregar el servicio a través de la cadena del valor, no en los servicios propiamente dichos.

1.1. Una visión del futuro: la infraestructura de la sociedad de la información y el acceso multiplataforma

En algunas de las observaciones recibidas se evocaba una visión futura de la sociedad de la información en la que todo el mundo podrá acceder a cualquier información o comunicar con cualquier persona o dispositivo con fines comerciales, familiares o de ocio, con independencia de la ubicación, en todas las modalidades que necesite, sin más limitaciones que las impuestas por los derechos comerciales o legales o por las funcionalidades de sus sistemas y equipos. En tal situación ideal, todos los proveedores podrían ofrecer sus servicios a todos los usuarios y entidades. En la práctica, la capacidad concreta de la configuración de cada plataforma o terminal afectará a los servicios prestados a través de ellos y a la forma en que los consumidores podrán utilizarlos.

Las infraestructuras de comunicaciones actuales se caracterizan por la existencia de «islas de conectividad» más o menos aisladas. Algunas de estas islas (como la red telefónica) tienen un alcance (casi) planetario, pero acaso con una funcionalidad limitada (p. ej., voz o datos en banda estrecha). Otras cuentan con capacidad de banda ancha, pero padecen limitaciones geográficas, pues los servicios sólo se ofrecen localmente.

Existe una tendencia hacia una interoperabilidad creciente entre estas «islas». Esto se debe en parte a la **tecnología**, pues la digitalización de las redes actuales contribuye sustancialmente a que sea posible hacerlas interoperables, en parte al **mercado**, pues los usuarios desean tener la posibilidad de acceder a los servicios ofrecidos por diferentes prestadores desde dispositivos distintos y en lugares y situaciones diferentes, y en parte a la **reglamentación**, pues el nuevo marco regulador de la UE pretende crear una situación de igualdad de condiciones con una normativa neutra con respecto a la tecnología que favorece la aparición de un entorno multiplataforma competitivo.

La tecnología y las arquitecturas de sistema de las plataformas en proceso de transformación son bastante complejas y evolucionan con rapidez. Los mercados e industrias convergentes proceden de distintos trasfondos comerciales. Los nuevos sistemas y servicios los desarrollan industrias convergentes, como las de

telecomunicaciones, radiodifusión, cable, prestación de servicios de Internet, industria informática e industrias de la edición y los medios de comunicación, en las que el papel y la importancia de la normalización y la interoperabilidad no han sido iguales. La evolución de la tecnología digital seguirá empujando a los mercados convergentes hacia unos servicios plenamente interoperables. Sin embargo, hay que reconocer que posiblemente haga falta tiempo para que los mercados iniciales y emergentes alcancen este objetivo. Cuando se introducen sistemas nuevos y avanzados suelen plantearse dificultades técnicas. No se puede garantizar una interoperabilidad completa con todos los servicios y en todas las redes desde el momento de su lanzamiento tratándose de servicios, redes y tecnologías nuevos. Pero tampoco sería beneficioso para los consumidores o las empresas retrasar la comercialización hasta haber logrado una interoperabilidad plena.

1.2. «Servicios de la sociedad de la información»

El término «servicio de la sociedad de la información» se define de esta manera en la legislación de la UE:

«todo servicio prestado normalmente a cambio de una remuneración, a distancia, por vía electrónica y a petición individual de un destinatario de servicios»⁶.

En consecuencia, los servicios de la sociedad de la información cubren una amplia variedad de actividades económicas que se desarrollan en línea, tales como la venta de mercancías. No se trata únicamente de los servicios que dan lugar a la contratación en línea, sino que también, en la medida en que representan una actividad económica, incluyen servicios no remunerados directamente por sus destinatarios, como los que ofrecen información en línea o comunicaciones comerciales, o los que ofrecen instrumentos de búsqueda, acceso y recuperación de datos. Los servicios de la sociedad de la información cubren también servicios consistentes en transmitir información a través de una red de comunicación, ofrecer acceso a una red de comunicación o albergar información facilitada por el destinatario del servicio. Los servicios que se transmiten entre dos puntos, como el vídeo a la carta o el envío de comunicaciones comerciales por correo electrónico, son también servicios de la sociedad de la información⁷. Por el contrario, no lo son actividades tales como la entrega física de mercancías, la prestación de servicios fuera de línea o los servicios que por su propia naturaleza no pueden realizarse a distancia ni por medios electrónicos, tales como el control legal *in situ* de la contabilidad de las empresas o el asesoramiento médico que requiere el reconocimiento físico de un paciente.

⁶ Artículo 1 de la Directiva 98/34/CE, modificada por la Directiva 98/48/CE, DO L 217 de 5.8.1998, p. 18.

⁷ Véase el considerando 18 de la Directiva 2000/31/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio de 2000, relativa a determinados aspectos jurídicos de los servicios de la sociedad de la información, en particular el comercio electrónico en el mercado interior, DO L 178 de 17.7.2000, p. 1. Los servicios de la sociedad de la información, en tanto que «servicios protegidos», están contemplados asimismo en la Directiva 98/84/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de noviembre de 1998, relativa a la protección jurídica de los servicios de acceso condicional o basados en dicho acceso, DO L 320 de 28.11.1998, p. 54, y también les afecta la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros en materia de publicidad y de patrocinio de los productos del tabaco (pendiente de publicación).

La radiodifusión televisiva, según se define en la Directiva 89/552/CEE⁸, y la radiodifusión sonora no son servicios de la sociedad de la información, ya que no se prestan a petición individual. A medida que se desarrollen los servicios convergentes, resultará cada vez más fácil pasar de la interactividad real a la simulada y viceversa, por lo que la distinción entre servicios de radiodifusión y servicios de la sociedad de la información resultará cada vez menos perceptible para los usuarios finales⁹. En un entorno multiplataforma, muchos proveedores de servicios irán utilizando progresivamente técnicas de radiodifusión para distribuir sus servicios a sus abonados y clientes. Esto no los convierte, sin embargo, en servicios de radiodifusión televisiva en el sentido de la mencionada Directiva.

Así pues, los servicios de la sociedad de la información cubren como mínimo: (1) los servicios transaccionales en línea, p. ej. comprar mercancías en línea, y (2) los servicios de información, búsqueda y otros en línea, tales como horarios de viajes, catálogos, bibliotecas y juegos interactivos¹⁰. Los consumidores están ya familiarizados con muchos tipos distintos de servicios públicos y comerciales tanto en línea como fuera de línea. Este documento se centra fundamentalmente, respondiendo a la petición de Barcelona y Sevilla, en el acceso a los servicios de la sociedad de la información¹¹ a través de plataformas abiertas, aunque en ocasiones se incluirán otros temas para reflejar los solapamientos ocasionados por la convergencia de los mercados.

1.3. Interoperabilidad

El Instituto Europeo de Normalización de las Telecomunicaciones (ETSI) define en STF228 la interoperabilidad (desde el punto de vista del proveedor) como *«la capacidad de facilitar la comunicación entre usuarios finales a través de un entorno combinado de diferentes dominios, redes, recursos, equipos, etc. de diferentes fabricantes y (o) proveedores. En este contexto, se entiende que la comunicación es entre usuarios finales o entre un usuario final y un prestador de servicios»*.

⁸ Directiva 97/36/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de junio de 1997 por la que se modifica la Directiva 89/552/CEE del Consejo sobre la coordinación de determinadas disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros relativas al ejercicio de actividades de radiodifusión televisivas, DO L 202 de 30.7.1997, p. 60.

⁹ Dado que la correspondiente tecnología evoluciona rápidamente, la Comisión mantendrá su seguimiento de esta evolución. Se llevarán a cabo evaluaciones periódicas de la reglamentación, tales como el Cuarto informe sobre la aplicación de la Directiva 89/552/CEE, en el que la Comisión manifestó que no pretendía poner en tela de juicio la distinción efectuada en el acervo comunitario entre servicios de la sociedad de la información y servicios cubiertos por la Directiva de televisión sin fronteras, COM (2002) 778 final. A medida que la convergencia se hace realidad en el mercado, la neutralidad tecnológica de la reglamentación debe constituir un principio rector importante. Esto significaría que, idealmente, las definiciones deberían basarse en el servicio (p. ej., servicio audiovisual, difusión de datos) más que en la red o en la plataforma (p. ej., televisión digital, comunicaciones móviles).

¹⁰ Los servicios de administración en línea, tales como el aprendizaje y la salud en línea, no son objeto de remuneración y, por lo tanto, no se ajustan a la definición, aunque ciertamente cumplan los demás criterios para ser considerados servicios de la sociedad de la información. Véanse los asuntos 263/85 [1988] Rec. 5365, 352/85 [1988] Rec. 2085.

¹¹ Aunque en la presente Comunicación no se aborden las barreras que pueden obstaculizar la libre circulación de productos, los Estados miembros deben estar atentos a evitar la creación de obstáculos a la libre circulación de equipos técnicos. El desarrollo de la sociedad de la información debería tener en cuenta no sólo la oportunidad de ofrecer un acceso generalizado a los servicios de la sociedad de la información, sino también la necesidad de evitar la imposición de barreras técnicas o administrativas a los equipos técnicos.

Para un operador de red, esto significa la capacidad para interfuncionar con otras redes y prestar servicios sin fisuras a los usuarios; para un proveedor de contenidos o un prestador de servicios, implica la capacidad de hacer funcionar una aplicación o servicio en cualquier plataforma de entrega adecuada.

Para un consumidor, interoperabilidad puede significar idealmente la capacidad de adquirir el dispositivo terminal pertinente «y empezar a consumir y pagar servicios sin tener conocimiento previo de qué servicios se consumirán, de forma sencilla»¹². Sin embargo, en futuros entornos de servicios interactivos, empezará a desdibujarse la distinción entre proveedor y consumidor. Se espera que los usuarios comiencen a enriquecer y crear sus propios contenidos y servicios, convirtiéndose así en proveedores y consumidores de servicios al mismo tiempo.

La interconexión de las redes, la interoperabilidad de los servicios y la compatibilidad técnica de los equipos han sido las herramientas básicas para liberalizar y armonizar el sector de las telecomunicaciones de la UE a lo largo de las últimas dos décadas y siguen siendo importantes para conseguir un mercado paneuropeo. Estos tres factores – que afectan a las redes, los servicios y los terminales – conservarán su primacía en el contexto de la creación de una sociedad de la información para todos. Se ha llevado ya a cabo un gran trabajo de normalización en la capa de red, y actualmente la atención se centra en los servicios y aplicaciones y en los terminales de usuario final. En un entorno multiplataforma, harán falta nuevas arquitecturas de interoperabilidad: entre el mismo tipo de dispositivos en una sola plataforma, p. ej., de móvil a móvil; entre dispositivos distintos y de una plataforma a otra, p. ej., de móvil a PC, de televisión digital a móvil o a Internet, de difusión de datos IP a móvil o televisión; y entre dispositivos y servidores con posibilidades de acceso múltiple y multidispositivo, p. ej., entre distintos terminales de usuario final, utilizando diferentes métodos de acceso a uno solo o a varios servidores.

La interoperabilidad y el interfuncionamiento de redes, servicios y terminales son ciertamente deseables, pero la sociedad de la información no exige la interconexión/interoperabilidad/interfuncionamiento totales entre todos los terminales, servicios y redes, siempre que los consumidores puedan elegir qué servicios desean y a través de qué plataformas acceden a ellos. Los operadores situados en la cadena del valor, incluidos los de servicios de comunicaciones móviles de 3G y de televisión digital, reconocen el valor de la interoperabilidad de sus ofertas de servicios con las de otros prestadores de servicios.

Una vez que la industria haya decidido que resultan necesarias una o más normas comunes en un ámbito dado, la Comisión puede facilitar el proceso de normalización, por ejemplo a través de mandatos a los organismos europeos de normalización, pero no sería adecuado que la Comisión tratara de adivinar cuál sería el mercado resultante óptimo e impusiera una norma en ausencia de consenso entre las partes interesadas.

1.4. Beneficios económicos y costes de la interoperabilidad

La interoperabilidad resulta muy deseable en un entorno multiplataforma, ya que puede crear economías de escala que permitan abaratar los costes de producción y distribución y, en última instancia, los precios de venta al consumidor. Esto a su vez puede facilitar

¹² Véase la carta de la Open Platform Initiative for Multimedia Access (OPIMA), http://opima.telecomitalialab.com/opima_charter.htm.

un rápido despliegue de nuevos productos y servicios que permita acelerar la consecución de una masa crítica. Como a menudo ocurre en los servicios de comunicaciones electrónicas, los servicios complementarios pueden ser tan importantes para el éxito del servicio o producto inicial como para el suyo propio. La interoperabilidad entre todas las plataformas complementarias fomentará el despliegue de una amplia gama de servicios y puede contribuir a que estos resulten intercambiables o sustituibles. De esta manera podrán superarse las fronteras de los mercados de productos, creando unos mercados de más envergadura. Todas estas características propiciarán una mayor competencia que favorecerá una mayor innovación y un abaratamiento de los precios al consumidor.

Por otra parte, las normas pueden disminuir los incentivos a la innovación en el área normalizada. Pueden también desembocar en una reducción de la competencia entre plataformas y tentar a los proveedores de servicios a tratar de hacerse con todo el mercado mediante un producto verticalmente integrado.

A menudo resultará imposible valorar por adelantado los costes y beneficios relativos. Afortunadamente, puede que nunca sea necesario. Los propietarios de plataformas y el sector de tecnología de la información y las comunicaciones suelen tener incentivos para adoptar normas abiertas, ya que los productos complementarios pueden desempeñar un papel importante en el desarrollo de estos mercados. Por ejemplo, si nos fijamos en Internet, vemos que el hecho de poder acceder, vender y desarrollar contenidos en Internet compensa holgadamente cualquier tendencia a desarrollar contenidos para redes específicas. No es que los propietarios de plataformas no quieran tener una norma cerrada y controlar el mercado: es que se dan cuenta de que si intentan hacerlo el resultado será probablemente el opuesto.

1.5. Interfaces de programas de aplicación (API)

La interoperabilidad de los servicios prestados a través de las redes presupone habitualmente la posibilidad de acceder al *software* de interfaz de la aplicación: la interfaz de programas de aplicación (API). Los terceros que deseen desarrollar servicios interoperables necesitan poder acceder¹³ a (1) las especificaciones técnicas de las API, y (2) las herramientas de desarrollo necesarias para diseñar nuevos servicios y explotarlos a través de la plataforma. También es importante que, una vez desarrollada una aplicación interoperable, el tercero en cuestión tenga derecho a utilizar las especificaciones sin restricciones jurídicas o comerciales injustificadas. De no ser así, podría ocurrir que no se generalizaran los beneficios de los nuevos avances.

1.6. Las plataformas abiertas y sus ventajas

La Cumbre de Barcelona avaló las «plataformas abiertas» porque están asociadas con una mayor libertad de elección de aplicaciones y servicios de la sociedad de la información por parte de los ciudadanos. Las «islas de conectividad», analogía utilizada anteriormente para las infraestructuras de comunicaciones, podrían hacerse gradualmente más interoperables siempre que los terceros tuvieran acceso a las API de fabricante. Sin embargo, tal vez no sea ésta la manera más eficiente de avanzar.

¹³ Acceso en este sentido significa la posibilidad de que una parte comercial haga uso de la tecnología, elemento de red o entorno de plataforma de otra empresa.

La apertura de una plataforma de prestación de servicios la determinan sus API, que pueden utilizar normas abiertas, *software* de fuente abierta o la tecnología particular de un fabricante.

Las normas abiertas se basan en el consenso (con participación de todos los interesados, incluidos representantes de las organizaciones de consumidores), están a disposición del público, se aprueban de manera transparente y son explotables comercialmente de manera equitativa, razonable y no discriminatoria. Las normas abiertas las elaboran agrupaciones amplias de distintos representantes de la industria, que asimismo las aprueban y mantienen. Las normas de API que se han aprobado en un proceso de normalización de este tipo generan plataformas abiertas. La elaboración y aplicación de estas normas abiertas basadas en el consenso se basa en el hecho de que los agentes del mercado consideran que tal enfoque favorece sus intereses comerciales, normalmente porque a largo plazo las normas comunes promoverán y ampliarán el mercado.

Las API pueden estar basadas en *software* de fuente abierta. El *software* de fuente abierta (OSS) se puede utilizar, modificar, estudiar, copiar y redistribuir de forma gratuita, pues el código se hace público en todos los casos. A menudo se elabora e intercambia a través de iniciativas voluntarias¹⁴. El acceso de terceros a las especificaciones técnicas de las API necesarias para diseñar nuevos servicios y explotarlos a través de la plataforma es siempre posible con el *software* de fuente abierta, lo que genera una plataforma de prestación de servicios abierta.

Las plataformas que utilicen API propias de fabricante podrían, voluntaria o (en caso de exigirlo la legislación) obligadamente, poner a disposición de terceros las especificaciones técnicas de las API para hacer posible el acceso a los servicios y su interoperabilidad¹⁵. El hecho de que la tecnología sea propiedad de quien la desarrolló pone en sus manos el control de la evolución de las especificaciones técnicas.

Una tendencia frecuente en la innovación en materia de tecnologías de redes es la nueva combinación de tecnologías ya existentes de manera que las infraestructuras y aplicaciones nuevas vienen a añadirse a los sistemas existentes de manera acumulativa. De esta forma, se reutilizan las tecnologías ya existentes mediante métodos innovadores e imprevistos. Las interdependencias resultantes entre las tecnologías de red preexistentes y nuevas han convertido a la interconexión y la interoperabilidad en principios básicos de las redes y servicios de nueva aparición.

Diferentes agentes del mercado harán hincapié en distintos aspectos de la apertura y la interoperabilidad. Estos conceptos reflejan: (1) la medida en que todos los proveedores

¹⁴ La DG INFSO ha creado un sitio web dedicado al *software* de fuente abierta: http://europa.eu.int/information_society/topics/citizens/index_en.htm.

¹⁵ El acceso a las plataformas que utilizan API de fabricante puede exigirse, cuando el interés público lo dicte, por imperativo legal, como ocurrió en el caso de la oferta de red abierta (política comunitaria que imponía el acceso transparente, orientado a los costes y no discriminatorio a las redes de los operadores de telecomunicaciones históricos antes de la liberalización completa del sector de las telecomunicaciones en 1998), y ocurre en relación con los sistemas de acceso condicional para televisión y radio digitales en el nuevo marco regulador. Sin embargo, la imposición del acceso no resulta adecuada en todos los mercados y puede tener la desventaja de disuadir a los operadores de plataformas de invertir en innovación. En el nuevo marco regulador, sólo pueden imponerse obligaciones de acceso a las redes a empresas que tengan peso significativo en el mercado.

de servicios pueden explotar plenamente las funcionalidades ofrecidas por cualquier plataforma de prestación de servicios, (2) la medida en que pueden contribuir a su desarrollo continuado, y (3) la medida en que los consumidores pueden disfrutar de las posibilidades de elección más amplias en cuanto a servicios y medios de acceder a ellos.

Se espera que los operadores que actualmente desarrollan la próxima generación de servicios previendo un entorno multiplataforma logren unos niveles aceptables de normalización voluntaria, tanto en la tecnología de interfaz como en la de formato de datos (descrita en la sección 3.3), que permitan la interoperabilidad de los servicios. Sus modelos de negocio dependen de la creación de una masa crítica de demanda que genere unos mercados nuevos viables que, a su vez, impulsen una rápida adopción por parte de los consumidores, desembocando posiblemente en unas ofertas de servicios competitivas entre operadores, y creando por lo menos diferentes ofertas de servicios entre plataformas. De esta manera, el uso de una tecnología de interfaz específica en una plataforma de prestación de servicios sería normalmente una opción comercial.

2. PANORÁMICA DE LAS TENDENCIAS ACTUALES

Los usuarios finales acceden típicamente a los servicios electrónicos desde un ordenador personal (PC) y a través de Internet, cuya penetración en la UE se sitúa en torno al 40% de los hogares¹⁶. La mayoría de los actuales usuarios domésticos de Internet disponen de un acceso por conmutación (banda estrecha) a través de la red telefónica, pero está aumentando el porcentaje de los que utilizan xDSL o módem de cable para obtener servicios de banda ancha¹⁷. Son posibles formas alternativas de acceso: el acceso a Internet por satélite combina un enlace descendente de alta velocidad desde el satélite al PC con la vía de retorno ofrecida a través del teléfono normal o la red de cable. Los receptores de televisión equipados con STB y una conexión a la RTPC pueden ofrecer acceso a Internet junto con servicios SMS y de correo electrónico; los teléfonos fijos dotados de pequeñas pantallas y de cierto *software* adicional pueden ofrecer correo electrónico, SMS y acceso básico a Internet. Los servicios de Internet móviles utilizan actualmente la tecnología GPRS¹⁸ (2,5G) para dar a los usuarios acceso a servicios tales como noticias, información sobre viajes, deportes y correo electrónico en movimiento, mientras que la tecnología 3G (UMTS) ofrecerá velocidades de transmisión de datos superiores.

Los PC permiten tanto utilizar como crear servicios de la sociedad de la información. Los ordenadores –tanto clientes como servidores– seguirán muy probablemente estando en el corazón mismo de la sociedad de la información. Las agrupaciones de PC y los dispositivos de electrónica de consumo se comunicarán cada vez en mayor medida, creando entornos de «hogar digital». Sin embargo, no se espera que los consumidores se limiten a consumir pasivamente contenidos digitales, sino que crearán, particularizarán y compartirán ricos contenidos multimedia. Así, el PC se convertirá en una plataforma para

¹⁶ <http://europa.eu.int/comm/eurostat/Public/datashop/print-product/EN?catalogue=Eurostat&product=1-ir031-EN&mode=download>.

¹⁷ Sobre la evolución reciente en el terreno de la banda ancha, véase el 8º informe de la Comisión sobre la aplicación del conjunto de medidas reguladoras de las telecomunicaciones: http://europa.eu.int/information_society/topics/telecoms/implementation/annual_report/8threport/finalreport/com2002_0695en01.pdf.

¹⁸ «General Packet Radio Service».

la creación de servicios de la sociedad de la información y en un importante dispositivo de acceso a los mismos. Es probable que en última instancia forme parte de un entorno multiplataforma que incluirá asimismo las comunicaciones móviles, los servicios de radio y televisión digitales y otras tecnologías de acceso, y en el que adquirirá gran importancia la interoperabilidad entre estas distintas plataformas.

La prestación de algunos servicios de la sociedad de la información, en particular los multimedia, exigirá su entrega en banda ancha al consumidor. Las redes de televisión digital (por satélite, por cable o terrenales) constituyen una posibilidad, y las redes móviles de 3G, otra¹⁹. Salvo en el caso del cable, las redes de televisión han sido tradicionalmente sistemas de comunicaciones unidireccionales, pero una vía de retorno es un componente necesario de todos servicios de la sociedad de la información, motivo por el cual aparecerán sistemas híbridos que combinen elementos de ambas tecnologías.

Existen, además de la 3G y la televisión digital, que constituyen el núcleo de la presente Comunicación, otras tecnologías que competirán también en tanto que mecanismos de entrega, en particular xDSL, Ethernet en el último kilómetro, fibra hasta el punto de acometida, Internet a través de redes de televisión por cable y las tecnologías inalámbricas de W-LAN y radiodifusión sonora digital (DAB).

Tanto Internet como la telefonía móvil han experimentado un fuerte crecimiento en Europa durante la década pasada. A lo largo de los próximos diez años es probable que el acceso a Internet alámbrico de gran amplitud de banda –banda ancha– esté disponible en la mayoría de los hogares. Los receptores de televisión y los teléfonos móviles, muy difundidos ya, seguirán teniendo unos niveles de penetración elevados. En razón de su coste y de la falta de familiaridad con ellos de ciertos grupos, parece improbable que los PC alcancen unos niveles de penetración similares a la televisión o las comunicaciones móviles. Tampoco es probable que los alcancen otros dispositivos electrónicos de consumo que pueden ser conectados a las redes, tales como los asistentes digitales personales o los dispositivos híbridos. Sin embargo, pueden formar parte de un entorno de plataforma doméstica complementaria o plataforma doméstica ampliada que utilice varias plataformas de entrega a diferentes terminales de usuario final.

Si se dispone de una vía de retorno, puede utilizarse la televisión digital para acceder a los servicios de la sociedad de la información. La 3G móvil constituye igualmente otra alternativa al paradigma Internet/PC para el acceso a dichos servicios.

El sistema de radiodifusión sonora digital (DAB) representa un medio eficaz de entregar datos de uno a muchos a un entorno móvil, ofreciendo un «contenedor» digital robusto con capacidad de datos igual o superior a la 3G móvil. La DAB puede utilizarse por sí misma o en combinación con otros sistemas, p. ej. Internet o telefonía móvil, para constituir un servicio híbrido.

Los dispositivos del futuro combinarán la potencia del PC, especialmente en lo relativo a gestión, almacenamiento y capacidad de procesamiento, con la comodidad y facilidad de uso de los dispositivos de electrónica de consumo. Un aspecto futuro importante de la interoperabilidad será la capacidad de estos dispositivos combinados para descubrir,

¹⁹

Véase COM(2002) 43 final.

configurar y controlar las capacidades de dispositivos «pares» y de negociar protocolos y formatos de soporte comunes para la distribución de contenidos multimedia.

Otras plataformas que podrían desempeñar cierto papel en el acceso a los servicios de la sociedad de la información son la DAB y la difusión de datos IP. La DAB se basa en una norma abierta europea para servicios de difusión de datos y de radio digital, y resulta particularmente apta para la recepción en vehículos en movimiento. En combinación con un canal de retorno, podría utilizarse para acceder a los servicios de la sociedad de la información. En algunas bandas AM, la radio digital podría cubrir la totalidad de Europa con un solo transmisor. La difusión de datos IP permite ofrecer diversos contenidos procedentes de la televisión digital, la DAB, la 3G y otros a través de un entorno de difusión de datos multiplataforma mediante el uso del Protocolo Internet (IP). Se espera que las plataformas de televisión digital y comunicaciones móviles utilicen la difusión de datos IP. Ello generaría unos servicios y aplicaciones interoperables en todas las redes que utilizarasen ese protocolo.

3. PLATAFORMAS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TELEVISIÓN

Actualmente se ofrece la radiodifusión televisiva mediante tecnologías tanto analógicas como digitales y, en ambos casos, utilizando tecnologías de transmisión por cable, por satélite o terrenales. Estas distintas tecnologías han alcanzado diversos grados de madurez comercial, aceptación comercial y por los consumidores, despliegue físico y penetración en los hogares. Dado que la presente Comunicación pretende determinar los obstáculos que se oponen a un acceso generalizado a los servicios de la sociedad de la información en la televisión digital, no procede entrar en el detalle de las complejas cuestiones que rodean la evolución de la radiodifusión televisiva digital. No obstante, la evolución de la televisión digital afectará a las posibilidades de que la plataforma de televisión digital, aún en sus inicios (en términos paneuropeos), pueda convertirse en una sólida plataforma de prestación de servicios interactivos y de la sociedad de la información.

Suele entenderse que los servicios interactivos en la televisión digital incluyen tanto la «radiodifusión mejorada» como la «interactividad verdadera». La «radiodifusión mejorada» significa que las aplicaciones y los servicios de datos y multimedia pueden ser incorporados al flujo de vídeo (una sola vez o en bucle continuo) y ser ofrecidos al seleccionarlos en tiempo real un espectador o almacenados en el disco duro, permitiendo así una «interactividad local». Este servicio no cumpliría el criterio de «petición individual» de los servicios de la sociedad de la información. La «interactividad verdadera» hace referencia a la petición de un individuo transmitida a través de un «canal de retorno», a la cual responde el proveedor de servicios facilitando los datos y los servicios solicitados con independencia del programa de vídeo principal. Pasar de la interactividad real a la simulada y viceversa resulta cada vez más sencillo, por lo que los usuarios finales tendrán progresivamente más dificultades en apreciar la diferencia. Es poco probable que la decisión de un consumidor de pasarse a la televisión digital esté hoy en día vinculada al acceso a servicios interactivos: más fácil es que proceda del interés por acceder a contenidos (de calidad superior o en mayor cantidad).

3.1. La televisión digital

La tecnología de radiodifusión de televisión digital hace posibles importantes mejoras en cuanto a capacidad de transmisión (número de canales y servicios), calidad de imagen y gestión de la información. Mientras que la televisión gratuita²⁰ analógica²¹ cubre prácticamente el 100% de los hogares, el cuadro presentado más abajo (Figura 1) muestra que la penetración de la televisión digital se sitúa por el momento muy por debajo de ese nivel²². Demuestra asimismo que la penetración de la televisión digital solo ha superado el 30% en tres Estados miembros. Hasta el momento, la televisión digital se ha desarrollado en el contexto de la televisión de pago «tradicional», es decir, basada en la oferta de múltiples canales y de contenidos muy apreciados. La experiencia del Reino Unido sugiere que, una vez alcanzado determinado nivel, la penetración de la televisión de pago podría estabilizarse; sin embargo, factores tales como los servicios mejorados e interactivos y la mayor calidad de imagen pueden hacer que siga progresando.

Figura 1: Penetración de la televisión digital en la UE (estimaciones para 2002)

(en millones y en porcentaje de los hogares nacionales)									
	Total hog.	Total hogares con televisión digital		TV digital por cable		TV digital por satélite		TV digital terrenal	
		Hog. TV	%	Hog. TV	%	Hog. TV	%	Hog. TV	%
Austria	3,3	0,36	10,7%	0,07	2,1%	0,29	8,7%	0,00	0,0%
Bélgica	4,3	0,23	5,2%	0,22	5,0%	0,01	0,2%	0,00	0,0%
Dinamarca	2,4	0,92	38,9%	0,55	23,6%	0,36	15,3%	0,00	0,0%
Finlandia	2,3	0,22	9,4%	0,04	1,6%	0,17	7,3%	0,01	0,5%
Francia	25,1	4,97	19,8%	0,95	3,8%	4,02	16,0%	0,01	0,0%
Alemania	37,9	4,14	10,9%	1,94	5,1%	2,21	5,8%	0,00	0,0%
Grecia	3,6	0,22	6,0%	0,00	0,0%	0,22	6,0%	0,00	0,0%
Irlanda	1,3	0,32	24,4%	0,06	4,4%	0,26	20,0%	0,00	0,0%
Italia	20,1	3,13	15,6%	0,02	0,1%	3,11	15,4%	0,00	0,0%
Luxemburgo	0,2	0,01	5,3%	0,00	1,0%	0,01	4,2%	0,00	0,0%
P. Bajos	7,1	1,16	16,5%	0,45	6,4%	0,69	9,8%	0,02	0,3%
Portugal	3,6	0,34	9,6%	0,04	1,1%	0,29	8,0%	0,02	0,5%
España	12,8	3,21	25,1%	0,05	0,4%	2,78	21,8%	0,38	3,0%
Suecia	4,6	1,44	31,6%	0,46	10,0%	0,84	18,4%	0,15	3,2%
R. Unido	26,3	11,51	43,8%	3,23	12,3%	6,22	23,7%	2,06	7,8%
TOTAL UE	154,73	32,2	20,8%	8,1	5,2%	21,5	13,9%	2,6	1,7%
EE. UU.	118	44,95	38,1%	21,8	18,5%	22,55	19,1%	0,6	0,5%
Japón	41,9	6,7	16,0%	0	0,0%	6,7	16,0%	0	0,0%

Fuente: Octavo informe sobre la aplicación del conjunto de medidas reguladoras de las telecomunicaciones [COM(2002) 695 final], anexo 2 (datos sobre la reglamentación), sección 11 (televisión digital) disponible en http://europa.eu.int/information_society/topics/telecoms/implementation/annual_report/8threport/index_en.htm y Strategy Analytics, "Interactive Digital TV market forecast data", octubre de 2002.

Para la recepción de televisión digital terrenal, la mayor parte de los usuarios finales ha conectado un adaptador a su actual televisor analógico. Pero no todos estos adaptadores proporcionan un canal de retorno. Muchos no incluyen módem, ni hay posibilidad de conectarlo. Los hogares que los posean no tendrán, por tanto, acceso a los servicios de la

²⁰ La televisión «gratuita» incluye la transmisión mediante tecnologías de cable, de satélite y terrenales, pero excluye los servicios el acceso a los cuales está limitado por un sistema de acceso condicional, tales como los servicios de televisión de pago.

²¹ Los receptores de televisión analógicos son compatibles con cualquier tecnología analógica y son capaces de recibir emisiones terrenales, por cable o por satélite.

²² Al calcular la penetración de la televisión digital se incluyen, en este contexto, los hogares que cuentan al menos con un receptor de televisión digital de cualquier tipo (p. ej., un STB).

sociedad de la información (tal como se han definido anteriormente), pese a tenerlo a los servicios de televisión digital. Contar con la posibilidad de disponer de un canal de retorno dependerá, en la mayor parte de los casos, de la voluntad del consumidor, pero su interés por ello se verá influido por el atractivo que tengan los servicios ofrecidos.

La televisión digital por cable tiene la ventaja de contar con un canal de retorno «permanente» y, por tanto, soportar la prestación de servicios de la sociedad de la información desde su despliegue. Sin embargo, esta modalidad no representa un porcentaje significativo de los 30 millones de receptores de televisión digital instalados actualmente en Europa. El *software* de API de la televisión digital por cable es, en lo esencial, propio del fabricante.

En la televisión digital por satélite, el usuario final conecta un adaptador (STB) a su televisor analógico o utiliza un televisor digital integrado para recibir los programas. Seguirá siendo necesario un «canal de retorno» para la prestación de servicios interactivos. El *software* de API de la televisión digital por satélite también es, en lo esencial, propio del fabricante.

3.2. Obstáculos que se oponen al despliegue de una plataforma abierta para la prestación de servicios de televisión digital

Es preciso distinguir los obstáculos al acceso a los servicios de la sociedad de la información a través de las plataformas de prestación de servicios de televisión digital de los obstáculos al despliegue de la televisión digital; estos últimos plantean los retos de tipo básicamente comercial y reglamentario que se describen brevemente en el capítulo 5. Las plataformas abiertas son deseables porque facilitan el acceso de los consumidores y pueden ofrecer mayores posibilidades de elección al usuario. Si se abren las tecnologías de interfaz de la televisión digital, podrán interfuncionar los servicios y aplicaciones de diferentes proveedores de servicios, y los usuarios finales podrán acceder con más facilidad a los distintos servicios y contenidos de los terceros con los que el operador de la plataforma de prestación de servicios firme contratos.

Inicialmente, fueron proveedores de servicios verticalmente integrados quienes ofrecieron la televisión digital en Europa como servicio de televisión de pago, utilizando tecnología de transmisión por satélite y sistemas de acceso condicional. Como al nacer el mercado no existía ninguna norma europea de televisión interactiva, las primeras implantaciones en Europa utilizaron API de fabricante en los STB. El despliegue de la televisión digital utilizando este tipo de API no es infrecuente en los mercados dinámicos y embrionarios. Para garantizar el éxito del mercado creado, los operadores de cable y de televisión de pago invirtieron sumas considerables en servicios, infraestructuras y receptores de radiodifusión.

Con la tecnología desplegada actualmente, en particular en el mercado de televisión digital de pago, los operadores que utilizan tecnología propia pueden, ante la ausencia de API abiertas entre redes y servicios, agrupar todos los elementos de los servicios electrónicos y, dado que la tecnología de fabricante puede no estar a disposición de terceros, restringir la capacidad de elección de servicios del consumidor.

Reconociendo la importancia de una API abierta para unos servicios de televisión digital utilizables con todas las tecnologías digitales, el Digital Video Broadcasting Project²³ (DVB) elaboró las especificaciones de la plataforma doméstica multimedia o Multimedia Home Platform (MHP), que ha sido reconocida y avalada por la organización europea de normalización ETSI. El despliegue de esta tecnología se encuentra en sus inicios. La decisión empresarial de pasar de una tecnología de fabricante a una API abierta de segunda generación tal como MHP debería basarse en un plan de negocios sostenible que tuviera en cuenta las inversiones actuales y las cambiantes necesidades de los clientes.

Preocupaciones concretas por la interoperabilidad de los servicios de televisión digital incitaron a la UE a establecer instrumentos políticos en relación con dichos servicios. La Comisión ha actuado al amparo del artículo 17 de la Directiva 2002/21/CE (Directiva marco) para promover la interoperabilidad de los servicios de televisión digital con vistas a mejorar la libertad de elección de los usuarios incluyendo las normas MHP en la «relación de normas y/o especificaciones para el suministro de redes de comunicaciones electrónicas, servicios de comunicaciones electrónicas y recursos y servicios asociados» publicada con arreglo a dicho artículo²⁴. De conformidad con el artículo 18 de la Directiva marco, los Estados miembros deben ahora fomentar el uso de una API abierta por (1) todos los proveedores de servicios de televisión digital interactiva y (2) todos los proveedores de equipos avanzados de televisión digital²⁵. Por consiguiente, se alienta a la industria a utilizar API abiertas tales como MHP. Elegir MHP para los mercados nuevos evitaría en particular los problemas de migración y herencia de los sistemas de televisión de pago. La actividad continuadora de la Comisión se describe en la sección 6.2.2.

Para facilitar un despliegue voluntario de la MHP, se han concertado varios memorandos de acuerdo y planes de migración a nivel nacional y regional entre entidades de radiodifusión y fabricantes. El resultado podría ser la utilización de la norma MHP, en particular para la televisión gratuita, en los nuevos servicios de televisión digital interactiva en áreas en las que actualmente la penetración de la televisión digital es nula. Las entidades de radiodifusión, los operadores de comunicaciones móviles y los fabricantes de equipos de consumo exploran activamente las posibilidades ofrecidas por la utilización conjunta de sus infraestructuras y la prestación complementaria de nuevos servicios que podrían también beneficiarse del uso de normas interoperables abiertas (como ocurrió en el caso del GSM, la norma móvil de segunda generación), y que incluyen beneficios de economías de escala.

Toda vez que las autoridades públicas controlan el espectro vinculado a la televisión digital terrenal, es lógico que tradicionalmente hayan recurrido a normas obligatorias para conseguir la máxima eficiencia en el uso de un recurso escaso. Las autoridades públicas conservan la facultad de imponer normas obligatorias como condición para la utilización del espectro con arreglo al nuevo marco regulador²⁶. La norma de transmisión

²³ El Digital Video Broadcasting Project (DVB) es un consorcio liderado por la industria de más de 300 entidades de radiodifusión, fabricantes, operadores de redes, desarrolladores de *software*, organismos reguladores y otros, de más de 35 países, comprometidos con el diseño de normas mundiales para la prestación mundial de servicios de datos y de televisión digital.

²⁴ DO C 331 de 31.12.2002, p. 32.

²⁵ DO L 108 de 24.4.2002, p. 33.

²⁶ Con arreglo al artículo 6 y a la parte B del anexo de la Directiva de autorización (Directiva 2002/20/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de marzo de 2002, relativa a la autorización de redes y servicios de comunicaciones electrónicas, DO L 108 de 24.4.2002, p. 21).

DVB-T²⁷ permite la plena interoperabilidad de la transmisión y recepción de servicios de televisión. La televisión terrenal cuenta con una capacidad limitada para la televisión interactiva, y es preciso que los equipos de recepción tengan un precio razonable para poder impulsar economías de escala.

3.3. Reautoría y multiautoría

Parte de la dificultad en la televisión digital guarda relación con el suministro del mismo contenido a través de distintas plataformas de prestación de servicios. Los contenidos creados para las redes de televisión digital por cable, por satélite o terrenales no funcionarán normalmente en otra red sin previa adaptación. Análogamente, existe cierto grado de incompatibilidad de contenidos dentro de la misma red de televisión cuando se utilizan diferentes API, como a veces sucede. En los mercados en que se utilizan distintas API, las aplicaciones de televisión interactiva tienen que ser sometidas a «reautoría» para cada API. Esto supone un coste adicional para los proveedores de servicios y contenidos, especialmente incómodo para los operadores en mercados pequeños²⁸. Utilizando la tecnología actual, este enfoque constituye tan sólo, en el mejor de los casos, una solución provisional al reto planteado por la interoperabilidad de los contenidos a través de distintas plataformas de televisión digital.

A plazo más largo, una alternativa a la reautoría podría hacer innecesario este costoso proceso. Gracias a la mejora de las herramientas de autoría de *software*, la autoría múltiple («multiautoría») puede llegar a resultar un enfoque atractivo y rentable para la creación de contenidos. Los contenidos radiodifundidos podrían crearse en el futuro –en esta alternativa– en un formato de datos estándar, tal como XML, con lo que podría lograrse un mayor grado de interoperabilidad. Este es el método usado en Internet para suministrar contenidos interoperables, que pueden ser leídos por un navegador o por una API simple denominada motor de presentación. Si se crean contenidos utilizando un formato de datos normalizado, podrán evitarse los costes de la reautoría de aplicaciones.

3.4. Acceso de terceros a las API en el nuevo marco regulador

El nivel de transporte o transmisión, es decir, la señal de transmisión propiamente dicha, está ya normalizada en la televisión digital –sea por cable, por satélite o terrenal– y lo ha estado desde sus inicios. Donde se han creado puntos de estrangulamiento que han sido abordados en la legislación comunitaria ha sido en el nivel del acceso por parte del consumidor a los servicios interactivos, es decir, las API en las STB que sirven de pasarela a los servicios interactivos. Estos instrumentos reguladores se crearon con el propósito de conseguir que los servicios de televisión digital resultarán abiertos, interoperables y accesibles tanto para los consumidores como para terceros.

²⁷ Sistema de transmisión de televisión digital terrenal desarrollado por el DVB Digital Video Broadcasting Project y normalizado como ETSI EN 300 744.

²⁸ Según el DVB cabe considerar típico un 5-15% adicional, pero algunos de sus miembros piensan que podría ser más elevado, dependiendo entre otras cosas del tipo de aplicación.

El marco regulador de las comunicaciones electrónicas dispone que los terceros puedan obtener acceso a la tecnología API en los sistemas de acceso condicional para la radio y la televisión digitales. La letra (b) del apartado 1 del artículo 5 de la Directiva de acceso²⁹ concede a las ANR el derecho de imponer obligaciones equitativas, razonables y no discriminatorias cuando resulte necesario para garantizar el acceso de los usuarios finales a los servicios de radiodifusión digital sonora y televisiva. Dos disposiciones complementarias de la Directiva marco exigen a los Estados miembros que: (1) insten a los operadores de televisión digital interactiva a utilizar una API abierta para los servicios interactivos, y (2) independientemente de la posible actuación de las ANR con arreglo a las disposiciones de la Directiva de acceso citadas, fomenten el acceso en condiciones equitativas, razonables y no discriminatorias a las API de fabricante cuando resulte necesario para que los proveedores de servicios interactivos puedan prestar sus servicios de manera plenamente funcional. Por lo tanto, en el contexto de los servicios de televisión digital, la legislación comunitaria prevé el acceso de terceros a toda la tecnología API necesaria para que los proveedores de servicios interactivos puedan prestar sus servicios de forma plenamente funcional, al tiempo que se promueve la interoperabilidad de los servicios interactivos mediante las disposiciones de los artículos 17 y 18 de la Directiva marco, que se describen más adelante.

4. LAS COMUNICACIONES MÓVILES DE TERCERA GENERACIÓN

El sector de las telecomunicaciones móviles está pasando de la prestación fundamentalmente de servicios de telefonía local (con complementos tales como el SMS) a la prestación de servicios móviles de datos y multimedia. El perfeccionamiento de las tecnologías de red y del *software* en la 3G permitirá mejorar la gama de servicios y aplicaciones disponibles, en particular por incrementarse la velocidad de transmisión de los servicios a través de estas redes. De esta manera se potenciará la utilizabilidad y la interactividad de servicios tales como el envío de mensajes multimedia, la compra de billetes, la descarga de videoclips, las transacciones bancarias y de pago y los servicios basados en la posición, tales como encontrar un restaurante local. La interoperabilidad (dispositivo-dispositivo) dentro de un ámbito dado, p. ej. entre un teléfono móvil digital y otro, y la interoperabilidad de una plataforma a otra, p. ej. entre un asistente digital personal o un teléfono móvil y un PC, adquirirán particular relieve, dados los modelos de negocio y la variedad de ofertas de servicios que se están desarrollando.

Además, la interoperabilidad (dispositivo-servidor) entre un servidor de aplicaciones (en lo que se refiere al *software* y al contenido) y una multitud de métodos y dispositivos de acceso constituirá un requisito clave para la generalización de dispositivos, servicios y aplicaciones móviles innovadores. Por ejemplo, los usuarios finales esperarán que exista interoperabilidad entre cualquier terminal GPRS habilitado para el servicio de mensajes multimedia (MMS) y los servidores de cualquier proveedor de servicios. Los modelos de «pago móvil» plantean una reto importante a los operadores móviles: el uso sistemático de servicios prestados por terceros exigirá la celebración de acuerdos de reparto de ingresos entre los proveedores de servicios de red y de servicios de contenido. En este contexto, harán falta soluciones abiertas interoperables entre todas las plataformas para

²⁹ Directiva 2002/19/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de marzo de 2002, relativa al acceso a las redes de comunicaciones electrónicas y recursos asociados, y a su interconexión, DO L 108 de 24.4.2002, p. 7.

funciones de seguridad tales como la autenticación y cifrado para el control del acceso y la confidencialidad.

La Comisión saluda la actuación liderada por la industria tendente a establecer iniciativas de comprobación de la interoperabilidad (IoT) con el propósito de superar cualquier obstáculo que se oponga a ella sea en la capa del terminal (dispositivo), sea en la de la red o en la de servicios y aplicaciones. La comprobación de la interoperabilidad resulta esencial para garantizar una calidad del servicio aceptable y para cosechar los beneficios a gran escala asociados al hecho de contar con una masa crítica de usuarios satisfechos (el «efecto de red»).

La Comunicación de la Comisión sobre el despliegue de la 3G de comunicaciones móviles subrayaba la importancia de contar con un entorno móvil abierto y reconocía que la industria había emprendido ya iniciativas encaminadas a resolver los retos planteados en materia de apertura e interoperabilidad a través de la creación de la Open Mobile Alliance³⁰. La Comisión vigilará la cadena del valor relacionada con la oferta de servicios móviles de 3G y estudiará la posibilidad de actuar si las soluciones de fabricante elegidas por determinados agentes llegan a poner en peligro la evolución de la 3G hacia un entorno de servicios abierto y competitivo.

Los obstáculos que dificultan el acceso a los servicios de la sociedad de la información a través de plataformas 3G no son los mismos que los que se oponen al despliegue de las redes 3G. En general, los consumidores deberían tener la posibilidad de acceder a los servicios y aplicaciones de la sociedad de la información con funcionalidad plena en un único dispositivo terminal móvil, si así lo desean, dentro de las limitaciones técnicas asociadas al propio dispositivo.

La Comunicación de la Comisión de junio de 2002 «Hacia el pleno despliegue de las comunicaciones móviles de tercera generación»³¹ pasaba revista a la situación del sector 3G desde las perspectivas financiera, técnica, del mercado y de la reglamentación. Destacaba el rápido crecimiento del tráfico de datos asociado a los servicios de mensajes cortos (SMS), que apunta hacia unos servicios más sofisticados basados en la 3G. Los retos específicamente relacionados con el despliegue comercial de las redes 3G se refieren fundamentalmente a: obstáculos reglamentarios, demoras administrativas, incertidumbres sobre la compartición de infraestructura y el comercio secundario, y restricciones impuestas a la ubicación de las antenas, usualmente por inquietudes en materia de salud. El reto que plantea la creación de modelos de negocio satisfactorios es común a todas las plataformas de prestación de servicios.

El atractivo de los teléfonos móviles como plataformas de entrega reside en la elevada penetración ya conseguida. La penetración de las comunicaciones móviles (segunda generación, normas GSM) está acercándose al 80% de la población en toda la UE. Sin embargo, el pequeño tamaño de su pantalla afecta a la posibilidad de acceder desde estos dispositivos a los contenidos de la web y visualizarlos. Es probable que el progreso de la tecnología permita superar esta limitación, dado el incentivo comercial asociado a la oferta de contenidos de vídeo y de Internet dentro de los servicios móviles de datos.

³⁰ La Open Mobile Alliance está compuesta por fabricantes de terminales, operadores de redes y desarrolladores de aplicaciones.

³¹ COM(2002) 301 final.

Se espera que cada operador móvil 3G desarrolle y explote su propia configuración de infraestructura de red y servicios con vistas a crear unas ofertas y una presencia comercial distinguibles. Se considera que los operadores móviles ofrecerán distintos «paquetes de servicios», combinación de servicios de voz, SMS, correo electrónico, información y multimedia, dependiendo del tipo de cliente a que vayan destinados. Aunque la existencia de estas ofertas agrupadas limite los servicios disponibles para cada abonado, el acceso a Internet y los servicios de tipo Internet constituirán probablemente un elemento esencial de todas las ofertas. Es probable que los consumidores deseen acceder a Internet y a los servicios de la sociedad de la información –algunos desearán también acceder desde su hogar u oficina– cuando estén desplazándose y viajando. Por consiguiente, el acceso móvil a Internet (en el que el IPv6 desempeñará un papel importante en apoyo de los servicios móviles) efectuará seguramente una aportación significativa al entorno de servicios multiplataforma del futuro.

En la práctica, las ofertas de servicios atractivas de los operadores móviles 3G incluirán el acceso a los servicios de otros proveedores, por ejemplo para descargar videoclips breves de determinado proveedor de contenidos. Para prestar estos servicios móviles de datos, los operadores 3G tendrán que garantizar la interoperabilidad entre el *software* del terminal de usuario y el *software* de los servicios prestados por terceros. Harán falta API en el terminal para servir de interfaz entre éste y el *software* del servicio de un tercero. Los operadores de redes, los fabricantes de terminales, los desarrolladores de servicios y otros agentes del mercado podrán desarrollar en un principio sus particulares aplicaciones y servicios innovadores, de manera que las nuevas ofertas podrían no interoperar inicialmente a través de todas las redes o entre todos los proveedores de servicios. Para poder contar desde el principio con un nivel de servicio aceptable, es probable que los operadores controlen estrechamente todos los aspectos de la oferta desde su lanzamiento, posiblemente durante un período de transición.

En un entorno multiplataforma, algunos usuarios desearán recibir servicios de radiodifusión pública a través de plataformas de entrega distintas de la televisión digital. Podría perfectamente tratarse de dispositivos de comunicaciones móviles 2G, 2.5G y 3G. En ese caso, se plantearán cuestiones relacionadas con las normas abiertas y la interoperabilidad en el uso de dispositivos móviles digitales para transportar servicios multimedia. Harán falta sistemas operativos e interfaces de programación, al igual que para los servicios de radiodifusión televisiva digital.

En el sector de las comunicaciones móviles se desarrollan actividades de normalización a muchos niveles. La Open Mobile Alliance es un punto focal de especificaciones de servicios móviles que trabaja con otras organizaciones y grupos sectoriales. En el trabajo de especificación de servicios móviles se aplican cuatro principios fundamentales: (1) los productos y servicios se basan en normas, protocolos e interfaces abiertos y mundiales, (2) la capa de aplicaciones es indiferente al portador (p. ej., GSM, GPRS, EDGE, CDMA, UMTS), (3) el marco arquitectónico y los habilitadores de servicios son independientes de los sistemas operativos, y (4) las aplicaciones y las plataformas son interoperables.

La industria ha comprendido la necesidad de interoperabilidad y las actividades mencionadas demuestran que está colaborando ya para garantizar que los servicios 3G interfuncionen sin fisuras, con independencia del operador de la red y el fabricante del terminal, y pese a las diferencias que existan en las normas subyacentes. En un mundo de múltiples fabricantes de equipos, operadores de redes y proveedores de servicios, es

necesario conseguir la interoperabilidad manteniendo al mismo tiempo la competencia en la implementación de las ofertas de productos y servicios. La Comisión seguirá favoreciendo la elaboración de normas y especificaciones abiertas de alta calidad basadas en las necesidades del mercado, y fomentando la realización de amplias comprobaciones de la interoperabilidad, incluida la interoperabilidad multinorma, para garantizar que los usuarios no perciban discontinuidades entre dispositivos terminales, infraestructuras de red móvil (operadores) y fronteras de Estados miembros.

5. OBSTÁCULOS QUE IMPIDEN EL ACCESO GENERALIZADO A LOS NUEVOS SERVICIOS Y APLICACIONES DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN A TRAVÉS DE PLATAFORMAS ABIERTAS EN LA TELEVISIÓN DIGITAL Y EN LAS COMUNICACIONES MÓVILES DE 3G

En el caso de la televisión digital y las comunicaciones móviles de 3G, existen restricciones justificadas que, sin constituir barreras técnicas propiamente dichas, limitan la libertad de las empresas para entrar a competir en estos mercados. Figuran entre ellas las obligaciones impuestas a las empresas que inciden sobre elementos imprescindibles al nivel mayorista de la cadena del valor, tal como las condiciones para la concesión de licencias de radiofrecuencias y las obligaciones de difusión (*must carry*). La Comisión ha adoptado ya dos comunicaciones sobre las comunicaciones móviles³², y está previsto presentar en 2003 nuevas directrices sobre los principios del mercado único y las disposiciones del nuevo marco regulador relativas a las normas de «difusión obligatoria».

5.1. Factores –distintos de la apertura y la interoperabilidad– que afectan al acceso a los servicios

Los factores que podrían limitar el acceso generalizado a los servicios electrónicos en el futuro no son solo los relativos a interfaces abiertas y plataformas abiertas. Las barreras tecnológicas se pueden vencer siempre que exista un fuerte incentivo comercial para ello. Pero crear una sociedad de la información significa poner en vigor una serie de medidas de carácter tanto técnico como no técnico encaminadas a establecer las condiciones necesarias para que aparezca dicha sociedad. Aunque nos referiremos a ellas a continuación con gran brevedad, plantean cuestiones que van más allá de la apertura de las plataformas y merecen un examen más completo del que aquí es posible efectuar.

5.1.1. Patentes y otros derechos de propiedad intelectual

A medida que la sociedad de la información va haciéndose realidad, el crecimiento económico se basa cada vez en mayor medida en la información y el conocimiento. Esta transformación ha inducido un ciclo de innovación tecnológica utilizando tecnología de fabricante, que luego deja paso a nuevos esfuerzos en favor del interfuncionamiento y la interoperabilidad y desemboca en la creación de normas concertadas. El ciclo se repite a menudo en las tecnologías conectadas en red.

Las condiciones de acceso a la propia información están adquiriendo cada vez más importancia para el ulterior desarrollo de los servicios de la sociedad de la información y de la economía. Por ejemplo, el objetivo del sistema de patentes es maximizar los

³²

COM(2002) 301 final - COM(2001) 141 final.

beneficios sociales de la innovación garantizando un monopolio temporal a cambio de la revelación de una innovación técnica. Es un instrumento que pretende llegar a un equilibrio entre apertura, fomento de la innovación y estímulo de la competencia. Sin embargo, existen indicios de que se ha producido durante el último decenio un importante aumento del número de patentes que guarda más relación con la creación de obstáculos a la competencia que con un aumento de la inversión en investigación y desarrollo³³. Da la sensación de que las patentes estratégicas y las «carreras por la patente» han adquirido particular importancia en áreas conectadas en red que desarrollan productos interdependientes tales como los ofrecidos en las plataformas de televisión digital y comunicaciones móviles de 3G. No obstante, no está claro cual es el impacto de las patentes sobre la entrada en el mercado en esta área.

La propuesta de directiva de la Comisión sobre la patentabilidad de las invenciones implementadas en ordenador pretende fomentar la innovación en esta área y armonizar las prácticas de otorgamiento de patentes de la Oficina Europea de Patentes y los Estados miembros³⁴. En relación con la interoperabilidad, la propuesta pretende fomentarla, al tiempo que se mantienen las disposiciones sobre descompilación e ingeniería inversa de la Directiva 91/250/CE (relativa a los derechos de autor) y se fomentan la innovación y la competencia. Esta propuesta de directiva está siendo debatida actualmente en los órganos legislativos de la Comunidad. Una vez que se adopte y aplique, los servicios de la Comisión tienen el propósito de examinar en qué medida se están cumpliendo los objetivos de las directivas y en particular, en relación con la interoperabilidad, si las patentes concedidas impiden la explotación de aplicaciones interoperables.

Un mercado saludable, leal y competitivo es la mejor garantía de acceso del consumidor a los servicios de la sociedad de la información. Indudablemente, un régimen eficaz para los sistemas de gestión de derechos digitales (SGDD) constituye un aspecto importante de tal mercado, y las partes interesadas deben seguir apoyando los esfuerzos de la industria y de los representantes de los consumidores para encontrar soluciones aplicables a nivel internacional. Tales soluciones deben ofrecer una protección adecuada de los derechos de propiedad intelectual según se reconoce en la Directiva 2001/29/CE³⁵ para hacer efectivos los principios y garantías consagrados en la legislación, en el contexto de nuevas formas de explotación digital de obras protegidas. Los sistemas y servicios de gestión de derechos digitales están estrechamente relacionados con la manera en que el consumidor percibe la libertad de elección en el acceso a los servicios de la sociedad de la información. La promoción de un SGDD abierto, flexible e interoperable sigue constituyendo una prioridad política para la Comisión.

5.1.2. La confianza del consumidor, necesaria para crear una gran demanda

En los mercados tanto de televisión digital como de comunicaciones móviles, la industria, las administraciones públicas y las organizaciones de consumidores desempeñan papeles importantes en relación con el fomento de la confianza de los usuarios en los servicios interactivos, y en particular en lo que se refiere a la protección de la intimidad y a la protección frente a la revelación de los datos del consumidor, p. ej.

³³ ‘Technology policy in the telecommunications sector’, Enterprise papers 8, Koski, H. (2002).

³⁴ COM(2002) 92 final – 2002/0047(COD), DO C 151 de 25.6.2002, p. 29.

³⁵ Directiva 2001/29/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de mayo de 2001, relativa a la armonización de determinados aspectos de los derechos de autor y derechos afines a los derechos de autor en la sociedad de la información, DO L 167 de 22.6.2001, p. 10.

información sobre tarjetas de crédito. La confianza de los usuarios y la utilización de las tecnologías digitales se incrementarán en proporción a la cantidad de información de que dispongan (en especial si está avalada por organizaciones de consumidores) sobre la existencia de garantías de confidencialidad y seguridad y en proporción a la eficacia de las medidas públicas y privadas adoptadas para garantizarlas. La Directiva de protección de datos antes mencionada pretende crear la confianza necesaria al imponer a operadores y proveedores de servicios la obligación de: (1) ofrecer un entorno seguro para todas las comunicaciones electrónicas (incluidas la 3G, Internet y la televisión digital), (2) garantizar la confidencialidad de las comunicaciones y de los datos en ellas transmitidos, y (3) restringir estrictamente la reutilización de la información relativa a los consumidores para fines distintos de aquellos para los cuales se facilitó³⁶.

5.1.3. Modelos de negocio

Los servicios de televisión digital se comercializan fundamentalmente sobre la base de sus contenidos especialmente atractivos, del número de canales que ofrecen (p. ej., en los países en los que la penetración del cable es escasa y no se dispone de muchos canales analógicos) o de las ventajas de la portabilidad del televisor (p. ej., en los países en los que la penetración del cable es elevada). La televisión digital verdaderamente interactiva (sea por cable, por satélite o terrenal) se encuentra aún en su infancia en la mayoría de los Estados miembros. Al tener poca experiencia con la televisión digital, los consumidores desconocen los nuevos servicios o carecen de interés por ellos, de manera que la demanda es escasa todavía. No obstante, la experiencia, en particular en el caso del Reino Unido, demuestra que la televisión digital interactiva tiene un potencial considerable.

El principal obstáculo con que hoy topa el acceso generalizado a los servicios interactivos a través de la televisión digital (especialmente la terrenal) no es de tipo técnico, sino que se debe a la dificultad de construir modelos de negocio aceptables para el despliegue de la infraestructura necesaria (transmisores, terminales) sobre la base exclusiva de la dinámica del mercado. Esto se traduce en economía, inversión y disponibilidad de contenidos. Análogamente, el verdadero reto que tiene planteado el desarrollo de la televisión digital como plataforma de entrega de servicios de la sociedad de la información es encontrar unos modelos de negocio viables. También será necesario, para que pueda hablarse de servicios de la sociedad de la información, encontrar solución al requisito de un canal de retorno, sea fijo o inalámbrico. Para que el despliegue de la televisión digital terrenal tenga éxito, hace falta una masa crítica de demanda, combinada con unos contenidos y unos servicios atractivos, para así impulsar las economías de escala necesarias para el buen desarrollo del mercado. Establecer este ciclo sostenible es más difícil en la televisión gratuita que en la de pago, ya que los equipos no contribuyen a subvencionar la penetración inicial en unos mercados horizontales al pormenor.

En el caso de la 3G, más que darse una introducción repentina de las redes y servicios 3G, se avanzará gradualmente hacia la gama completa de servicios multimedia 3G, prestados inicialmente a través de redes GPRS. Esto permitirá que vaya desarrollándose progresivamente la demanda. Las administraciones públicas pueden apoyar la creación de la demanda asegurándose de que sus propios servicios de la sociedad de la información estén disponibles a través de plataformas de comunicaciones 3G.

³⁶ Directiva 2002/58/CE sobre la intimidad y las comunicaciones electrónicas, DO L 201 de 31.7.2002, p. 37.

5.1.4. *El despliegue de la televisión digital y la explotación de la diversidad cultural europea*

Existen en el sector de la televisión notables diferencias de un Estado miembro a otro en materia de mercado y reglamentación, debidas en buena parte a razones lingüísticas y culturales³⁷. La posibilidad de que la televisión digital favorezca la creación de una sociedad de la información se ve condicionada en particular por los distintos calendarios de implantación de las televisiones digitales terrenales nacionales.

5.1.5. *Claridad de la reglamentación*

Dado que la televisión digital y las comunicaciones móviles de 3G pueden combinar determinados aspectos de los servicios tradicionales y ofrecerlos a través de una infraestructura no tradicional, tal como los servicios de difusión de datos, tanto la oferta comercial de estos servicios como su adopción por los consumidores exigen claridad con respecto al trato que les depara la reglamentación.

El nuevo marco regulador de las comunicaciones electrónicas en la UE que se aplicará el 25 de julio de 2003 contiene un conjunto de normas comunes para el sector³⁸. Será aplicable a los servicios y las redes de comunicaciones electrónicas y a los recursos asociados que facilitan la prestación de servicios a través de las redes o los servicios mencionados, tales como los sistemas de acceso condicional. La experiencia demuestra que las medidas nacionales que transponen las directivas de la UE pueden presentar discrepancias, por lo que se corre el peligro de que algunas transposiciones no ofrezcan la claridad y la seguridad jurídica que necesitan los agentes del mercado para el desarrollo de los servicios de televisión, móviles y convergentes de la sociedad de la información.

En particular, a la luz de las distintas estructuras reguladoras vigentes para la radiodifusión y las comunicaciones electrónicas, será importante que los Estados miembros aclaren las responsabilidades respectivas de las entidades reguladoras competentes. En las arquitecturas de red emergentes será necesario que todas las ANR implicadas colaboren para garantizar que los principios del nuevo marco regulador y las disposiciones generales de la legislación comunitaria se aplican de manera coherente a los nuevos servicios y recursos situados a caballo de la frontera entre contenido e infraestructura.

Los servicios de la Comisión estudian actualmente si hace falta aclarar o modificar la legislación en relación con el marco jurídico de los pagos de terceros, tales como los relativos a servicios de tarifa superior, prestados por operadores móviles. La legislación comunitaria aplicable, por ejemplo la segunda Directiva sobre entidades de crédito³⁹ y la

³⁷ Las diferencias se refieren a la cuota de mercado entre tipos de red de televisión (terrenal, por cable y por satélite) y modelos de negocio (p. ej., televisión de pago frente a gratuita), al grado de digitalización y a otros aspectos.

³⁸ Directivas 2002/19/CE, 2002/20/CE, 2002/21/CE y 2002/22/CE, DO L 108 de 24.4.2002, p. 7-77. La Directiva 2002/58/CE, op. cit., nota 53, fue adoptada el 12 de julio de 2002.

³⁹ Segunda Directiva 89/646/CEE del Consejo, de 15 de diciembre de 1989, para la coordinación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas relativas al acceso a la actividad de las entidades de crédito y a su ejercicio, y por la que se modifica la Directiva 77/780/CEE, DO L 386 de 30.12.1989, p. 1.

Directiva sobre entidades de dinero electrónico⁴⁰ parece haber sido transpuesta en lo que a esto se refiere de maneras distintas en los Estados miembros. Para conseguir la igualdad de condiciones a nivel europeo en relación con todos los servicios de pago, posiblemente resulte necesario revisar el marco jurídico, o como mínimo aclararlo. Esta será una de las medidas propuestas para los servicios de la Comisión en el capítulo 6.

5.1.6. *Radiofrecuencias: asignación y flexibilidad*

Hasta la fecha, el espectro se ha solido asignar individualmente, en función de condiciones relacionadas con servicios, territorios y empresas específicos. Las entidades de radiodifusión suelen recibirlo a cambio de poco o nada, en consideración a los objetivos de interés general que tienen encomendados (incluida la misión de la radiodifusión de servicio público), cuya consecución les supone importantes gastos. Es precisa una mayor claridad en cuanto al valor del espectro que utilizan, lo cual no excluye trocarlo por obligaciones de programación, como es el caso actualmente. Por otra parte, a algunos operadores móviles de 3G la licencia de uso de radiofrecuencias y derechos conexos les resultó muy costosa. A largo plazo, pueden resultar necesarias nuevas herramientas flexibles para garantizar un uso eficaz del espectro, que acaso incluyan el comercio secundario o las tarifas por utilización⁴¹. Asignar un valor al espectro tendrá interés utilícese para lo que se utilice. El nuevo marco regulador de la UE para la coordinación de los enfoques en materia de gestión del espectro ofrece foros para abordar estas cuestiones.

La escasez de espectro puede constituir un obstáculo de envergadura, aunque variable de un país a otro, para el éxito del despliegue de los servicios digitales terrenales en Europa, que puede complicarse por la carencia temporal de frecuencias ocasionada por la difusión simultánea de emisiones analógicas y digitales durante el período de transición a la transmisión digital. La reforma del plan de frecuencias de Estocolmo de 1961 constituirá un elemento importante para conseguir un máximo de eficiencia en el uso del espectro de la radiodifusión terrenal en el futuro entorno totalmente digital.

6. CONCLUSIONES Y MEDIDAS CONTINUADORAS

El objetivo de conseguir una sociedad de la información para todos sigue vigente pese a los reveses recientes en el sector de las telecomunicaciones. Los entornos comercial y técnico de la televisión digital y de la 3G son extremadamente complejos. La interoperabilidad vinculada a las plataformas abiertas representa tan sólo uno de los elementos de un conjunto amplio y complejo de cuestiones que afectan a la introducción de los nuevos servicios digitales y tendrán un impacto profundo sobre el acceso generalizado a los servicios. En las comunicaciones móviles de 3G, la industria está tratando de conseguir la interoperabilidad de los servicios, en tanto que la migración voluntaria a la norma MHP puede constituir al menos parcialmente una solución plausible para la interoperabilidad en la televisión digital. El desarrollo de servicios que

⁴⁰ Directiva 2000/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de septiembre de 2000, sobre el acceso a la actividad de las entidades de dinero electrónico y su ejercicio así como la supervisión cautelar de dichas entidades, DO L 275 de 27.10.2000, p. 39.

⁴¹ Según lo recomendado en el plan de acción *eEurope 2005: una sociedad de la información para todos* y en la Comunicación sobre el despliegue de la 3G, op. cit., notas 4 y 5.

puedan ofrecerse a través de las dos plataformas puede plantear también problemas de interoperabilidad entre plataformas.

Las plataformas abiertas y la interoperabilidad tendrán una gran importancia, pero no bastarán para alcanzar una sociedad de la información para todos. Es preciso evaluar sistemáticamente las medidas adoptadas para combatir los obstáculos reglamentarios, comerciales y relacionados con los consumidores que se oponen a la creación de una sociedad de la información ya identificados adoptadas por los Estados miembros, el Parlamento Europeo, la industria y la Comisión. Es la propia industria la que debe encontrar soluciones a los retos comerciales que tiene planteados, pero es preciso crear para ella un entorno operativo de respaldo y estímulo.

6.1. Posibles medidas: administraciones de los Estados miembros

Las administraciones públicas pueden desempeñar un papel importante a la hora de crear un entorno favorable a los negocios que atraiga la inversión y favorezca el desarrollo económico, protegiendo al tiempo los intereses de los consumidores.

6.1.1. La administración pública como legisladora

El PE y el Consejo adoptaron un nuevo marco regulador de las redes y los servicios de comunicaciones electrónicas durante el primer semestre de 2002, y los Estados miembros están actualmente embarcados en el proceso de incorporación al Derecho interno de este marco. La plena y oportuna transposición de este marco jurídico en la fecha señalada de julio de 2003 aportará un conjunto coherente de normas para todo tipo de infraestructuras de comunicaciones electrónicas. El nuevo marco se basa en la separación de la reglamentación relativa a contenidos de la relativa a infraestructuras, pero, a diferencia del marco regulador precedente, incluye las redes utilizadas para la distribución de señales radiodifundidas. Un objetivo crítico a corto plazo es que los Estados miembros velen por que la legislación nacional que aplique el nuevo marco evite cualquier ambigüedad entre la legislación sobre «radiodifusión» y la legislación sobre «servicios de comunicaciones electrónicas», de manera que esté claro cuáles son las normas aplicables a los servicios nuevos e innovadores.

6.1.2. La administración pública y las entidades reguladoras

Se ha concedido un margen de apreciación considerable a las entidades reguladoras nacionales independientes en la aplicación de las disposiciones del nuevo marco regulador al sector de las comunicaciones electrónicas. Para evitar la fragmentación del mercado único, se han previsto varios mecanismos de coordinación, tanto entre las entidades reguladoras como con la Comisión, así como mecanismos de consulta pública sobre determinadas medidas. La regulación de la radiodifusión presenta una imagen más compleja, ya que en algunos Estados miembros las responsabilidades reguladoras están repartidas entre organismos locales, regionales y nacionales y, en unos pocos, existe un único organismo que supervisa tanto el sector de la radiodifusión como el de las comunicaciones electrónicas. Dado que se entregarán servicios de televisión interactiva junto con los servicios de radiodifusión televisiva digital, resulta imprescindible que existan un reparto de responsabilidades claro y una buena cooperación entre las entidades reguladoras nacionales responsables respectivamente de la radiodifusión y de las comunicaciones electrónicas.

El Grupo de entidades reguladoras europeas creado por la Comisión constituye un mecanismo adicional para que los Estados miembros puedan garantizar la coherencia en la aplicación del nuevo marco y establecer una coordinación a nivel de la UE. Esta coordinación evitará los enfoques divergentes e impedirá la aparición de nuevos obstáculos al mercado interior de servicios de la sociedad de la información. Además, el Grupo aportará conocimientos prácticos que pueden guiar la aplicación de la reglamentación a los servicios de la sociedad de la información, detectar lagunas en los regímenes nacionales y, en última instancia y en cooperación con otras entidades reguladoras pertinentes, crear una reglamentación que favorezca la igualdad de condiciones en la UE.

6.1.3. La administración pública como proveedora de información y de servicios de la sociedad de la información

Las administraciones públicas son grandes proveedoras de información para el ciudadano, y el plan de acción eEurope 2005 ha situado la administración, la salud y el aprendizaje en línea como prioridades importantes del programa. Hasta el momento, la mayoría de las actividades se han centrado más en la publicación en línea de información, que en la prestación por la administración pública de servicios de la sociedad de la información. Sin embargo, las administraciones públicas son también importantes proveedoras de servicios, y el desarrollo de servicios de la sociedad de la información atractivos pondrá en línea a los usuarios y fomentará el desarrollo de otros servicios en línea. Para instar a las autoridades públicas a ofrecer su información en forma electrónica, la Comisión ha propuesto una Directiva sobre la reutilización y la explotación comercial de los documentos del sector público⁴². Así, las administraciones públicas deberían apresurarse a garantizar que sus servicios electrónicos estén disponibles en formatos adecuados para su entrega a través de diversas plataformas. El plan de acción eEurope 2005 pide a los Estados miembros la explotación de las posibilidades de acceso multiplataforma a los servicios públicos básicos antes de que concluya 2004.

Los servicios de administración en línea pensados para su prestación a través de la televisión deben tener un diseño adecuado, es decir, tanto para quienes posean canales de retorno en sus televisores digitales como para los que no los posean. Estos últimos deberían tener acceso a una información alternativa más limitada. Aunque no constituyan servicios de la sociedad de la información tal como los define actualmente la legislación de la UE, resultarán sin embargo muy valiosos para los ciudadanos. Los portales de la administración pública, en tanto que pasarelas a los servicios de administración en línea, y tanto para la televisión digital como para la Web, deberían ofrecer servicios interactivos y también no interactivos.

6.1.4. La administración pública como compradora

Los nuevos servicios innovadores suelen enfrentarse al problema de que, mientras la demanda sea baja, la producción en masa que podría reducir los costes unitarios resulta difícil de justificar, por lo cual los costes siguen siendo elevados, lo cual inhibe la demanda. Las administraciones públicas tienen un poder de compra significativo, aunque

⁴² Propuesta de directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la reutilización y explotación comercial de los documentos del sector público, COM(2002) 207 final, 2002/123 (COD).

a menudo fragmentado, que en algunos casos se puede utilizar eficazmente para superar estos problemas y contribuir a la creación de una sociedad de la información para todos. Las administraciones podrían servirse de sus actividades de compra para contribuir a estimular nuevos mercados y servicios y, lo cual no es menos importante, afianzar la confianza del público en los nuevos servicios y mercados al favorecer la apertura y la interoperabilidad.⁴³

Los esfuerzos realizados por la Comisión en el pasado a favor de unas normas interoperables no siempre han producido los resultados previstos. La experiencia de estas iniciativas demuestra que la escala es un elemento clave del éxito, y que cualquier iniciativa debe hacerse a escala de la UE. Los Estados miembros podrían, por ejemplo, al comprar servicios, centrarse en un sector (p. ej., las tarjetas electrónicas de beneficios médicos) y adoptar una única norma para su aplicación en toda Europa. El resultado fijaría incuestionablemente la norma de la industria y generaría una interoperabilidad a escala de la UE.

6.1.5. La administración pública como promotora

Los Estados miembros promueven activamente la IDT necesaria para el desarrollo de las plataformas abiertas y la interoperabilidad. El programa de TSI desempeña un papel particularmente importante. Los gobiernos de los Estados miembros favorecen asimismo del despliegue de la televisión digital y, con arreglo al plan de acción eEurope 2005, harán públicas a finales de 2003 sus intenciones con respecto a la posible transición de la televisión analógica a la digital. El plan de acción eEurope 2005 pide a los Estados miembros que ofrezcan sus contenidos a través de plataformas tecnológicas diferentes. Los gobiernos de los Estados miembros pueden también cooperar con la industria en lo que se refiere al desarrollo estableciendo asociaciones de los sectores público y privado⁴⁴.

6.1.6. La administración pública como intermediaria

En el informe de la Comisión sobre su consulta pública relativa al Libro Verde sobre la convergencia de 1999 se señalaban las demandas contradictorias de los proveedores de contenidos, que aspiraban a que sus contenidos fueran entregados a través de cualquier infraestructura, y de los proveedores de infraestructuras, que aspiraban a conservar su libertad comercial⁴⁵. El nuevo marco regulador de las comunicaciones electrónicas reconoce que estas demandas contradictorias deben resolverse caso por caso, sobre la base de las condiciones reales del mercado y bajo el control de la autoridad nacional de reglamentación. En los casos en que los intereses comerciales de las distintas partes impidan la colaboración espontánea, las administraciones y las entidades reguladoras podrán facilitar la celebración de conversaciones para alcanzar acuerdos.

⁴³ Una política de fuente abierta forma parte también del marco de interoperabilidad de la administración en línea del Reino Unido: véase <http://www.govtalk.gov.uk/interoperability/egif.asp>

y de la política de compras de la administración alemana: véase <http://www.bund.de/Service/English/News/Open-Source-for-Administration-6482.htm>

⁴⁴ El gobierno sueco asignó unos 2 000 millones de euros para el despliegue de la infraestructura de banda ancha.

http://www.regeringen.se/galactica/service=irnews/action=obj_show?c_obj_id=32477.

⁴⁵ COM(1999) 108 final.

6.2. Posibles medidas: Comisión Europea

6.2.1. Algunas actuaciones recientes

Las iniciativas eEurope, puestas inicialmente en marcha en 1999, constituyen un intento de transformarnos en una sociedad basada en el conocimiento. La más reciente, el «plan de acción eEurope 2005», aboga por la adopción, antes de finalizar 2003, de un marco concertado de interoperabilidad para favorecer la prestación de servicios paneuropeos de administración en línea a los ciudadanos y las empresas. Se tratará de un hito muy importante para la creación de una genuina sociedad de la información para todos.

Para que la sociedad de la información para todos se haga realidad es preciso ofrecer servicios públicos y comerciales de manera generalizada. Por este motivo, el plan de acción eEurope 2005 pretende promover un enfoque multiplataforma y una capacidad de banda ancha generalizada como medio de acceso a Internet y como forma de aumentar la productividad en los sectores privado y público para generar una sociedad de la información incluyente que comprenda el aprendizaje, la salud y la administración en línea. La Comisión reconoce que Internet y su amplio uso constituyan ya una parte esencial de la sociedad de la información y ha respaldado la iniciativa tendente a mejorar las capacidades de Internet en el próximo Protocolo Internet (IPv6)⁴⁶. Para estimular a las autoridades públicas a ofrecer su información en forma electrónica, la Comisión ha propuesto una Directiva sobre la reutilización y la explotación comercial de los documentos del sector público⁴⁷.

Algunas de las iniciativas recientes de la Comunidad demuestran la medida en que las instituciones de la UE han abordado ya cuestiones directamente relacionadas con la creación de una sociedad de la información. La Resolución del Consejo de 28 de enero de 2002 sobre la seguridad de las redes y de la información⁴⁸, la Comunicación de la Comisión sobre ese mismo tema⁴⁹ y el plan de acción eEurope⁵⁰, entre otros documentos, reconocen que los consumidores y las empresas tienen necesidad de contar con un marco seguro en el que realizar sus comunicaciones y sus transacciones comerciales. La seguridad de las transacciones y de los datos se ha convertido en algo esencial para la prestación de servicios electrónicos, incluidos el comercio electrónico y los servicios públicos en línea. La Directiva 2002/58/CE garantiza el respeto del derecho a la intimidad y a la confidencialidad en las comunicaciones y las transacciones⁵¹. La Comisión ha adoptado una propuesta de Reglamento por el que se crea una Agencia Europea de Seguridad de las Redes y de la Información que se espera pueda apoyarse en los esfuerzos nacionales encaminados a potenciar dicha seguridad y refuerce la capacidad

⁴⁶ Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo - *La Internet de nueva generación - actuaciones prioritarias en la migración al nuevo Protocolo Internet IPv6*, COM(2002) 96 final.

⁴⁷ Op. cit., nota 43.

⁴⁸ DO C 43 de 16.2.2002, p. 2.

⁴⁹ http://www.europa.eu.int/information_society/eeurope/action_plan/safe/netsecres_en.pdf.

⁵⁰ COM(2000) 298 final de 6 de junio de 2001; COM(2000) 890 final.

⁵¹ COM(2002) 263 final.

⁵¹ Directiva 2002/58/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de julio de 2002, relativa al tratamiento de los datos personales y a la protección de la intimidad en el sector de las comunicaciones electrónicas, DO L 201 de 31.7.2002, p. 37.

de los Estados miembros y de las instituciones de la UE para evitar problemas relacionados con la seguridad de las redes y de la información y reaccionar ante ellos⁵².

6.2.2. Algunas actuaciones futuras

De conformidad con el apartado 3 del artículo 18 de la Directiva marco, la Comisión examinará, en julio 2004 a más tardar, los efectos del artículo 18. Si en uno o más Estados miembros no se han conseguido adecuadamente la interoperabilidad y la libertad de elección por parte de los usuarios, la Comisión podría actuar al amparo del artículo 17, en virtud del cual podrá hacerse obligatoria una norma publicada previamente, tras celebrar una consulta pública y previo acuerdo de los Estados miembros⁵³.

No obstante, la Comisión considera que la normalización debería ser voluntaria e impulsada por la industria. La normalización no es un fin en sí mismo. Es necesario llegar a un equilibrio, a favor del interés público, entre la medida en que las normas resultan necesarias para conseguir la interoperabilidad y los posibles efectos adversos de la normalización sobre la competencia, la innovación y la inversión y el riesgo de inclinarse por tecnologías prematuras u obsoletas. En mayo de 2003, la Comisión invitó a las organizaciones europeas de normalización a preparar un conjunto coherente de normas, especificaciones y directrices encaminadas a apoyar la aplicación efectiva del artículo 18 de la Directiva marco en lo que se refiere a la interoperabilidad de los servicios de televisión digital interactiva.

Las directrices del programa eTEN, que aborda la validación y del despliegue de servicios de «interés común», fueron modificadas en 2002 para reorientar el programa en función de los objetivos del plan de acción eEurope 2005. Esta previsto publicar una convocatoria de propuestas relativa al programa de trabajo eTEN en mayo de 2003; en este programa de trabajo se sitúan las cuestiones relativas a la interoperabilidad entre los varios objetivos comunes que deben alcanzar los que respondan a la convocatoria de 2003. Este enfoque hace de la interoperabilidad parte integrante de todos los futuros proyectos de eTEN y exige que éstos tengan en cuenta los contextos específicos en los que se ofrecerán los servicios. Los servicios cubiertos por los proyectos de eTEN deberán ser compatibles con las normas existentes. El programa de trabajo prevé también la utilización de normas abiertas y, cuando proceda, el uso de *software* de fuente abierta.

Las actuaciones que a continuación se mencionan reflejan el convencimiento de que el acceso generalizado a los servicios de la sociedad de la información estará condicionado por otros muchos factores aparte de las plataformas abiertas. He aquí la correspondiente lista, aunque muchas estén integradas por varias iniciativas preexistentes de la Comisión:

⁵² Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se crea la Agencia Europea de Seguridad de las Redes y de la Información, COM(2003) 63 final.

⁵³ En una declaración ante el Parlamento Europeo el 12 de diciembre de 2001, el Comisario Liikanen afirmó: «Un año después de la fecha de aplicación de estas Directivas, la Comisión examinará si se han conseguido adecuadamente la interoperabilidad y la libertad de elección para los usuarios en los Estados miembros. De no ser así, la Comisión podrá proponer la obligatoriedad de las normas europeas pertinentes. La Directiva exige que la Comisión lleve a cabo una consulta pública sobre tal propuesta. Concluida la consulta pública, la propuesta se someterá a un procedimiento de comité de reglamentación (que exige el apoyo de los Estados miembros por mayoría cualificada) antes de adoptarla oficialmente como Decisión de la Comisión».

6.2.3. *Medidas reguladoras y de investigación*

- (1) trabajar por la adopción de las directivas propuestas sobre reutilización de la información del sector público y sobre patentabilidad de las invenciones implementadas en ordenador;
- (2) publicar antes de que finalice 2003 un marco de interoperabilidad concertado para soportar la prestación de servicios paneuropeos de administración en línea a los ciudadanos y las empresas, en el que se aborden los contenidos de información y se recomienden especificaciones y políticas técnicas para la conexión de los sistemas de información de las administraciones públicas de la UE, sobre la base de unas normas abiertas y fomentando el uso de *software* de fuente abierta (sección 3.1.1 del plan de acción *eEurope* 2005);
- (3) trabajar en estrecho contacto con las entidades reguladoras pertinentes (p. ej., el Grupo de entidades reguladoras europeas o la Plataforma europea de autoridades reguladoras) para garantizar una aplicación coherente de la normativa, en particular de la referida a los servicios de televisión digital interactiva; antes de que concluya 2003, revisar o aclarar las normas aplicables a los servicios de micropago ofrecidos por los operadores móviles;
- (4) seguir apoyando los proyectos de demostración e investigación encaminados a fomentar la disponibilidad de servicios y contenidos en diferentes plataformas tecnológicas, tales como la televisión digital interactiva y las comunicaciones móviles de 3G;
- (5) adoptar directrices sobre el uso de los fondos públicos para la inversión en infraestructuras de comunicaciones;
- (6) formular una propuesta, antes de que finalice 2003, relativa a un programa continuador del *eContent* (sección 3.5 del plan de acción *eEurope* 2005);
- (7) organizar una audición pública en junio de 2003, en el contexto de la revisión de la Directiva de televisión sin fronteras, que tendrá en cuenta los servicios de televisión interactiva;

6.2.4. *Apoyo a las medidas del sector privado*

- (8) apoyar el desarrollo por el sector privado de soluciones interoperables de negocios electrónicos para las transacciones, la seguridad, las firmas, la compra y los pagos, con el fin de facilitar el comercio móvil y los negocios electrónicos transfronterizos con sencillez y seguridad y sin discontinuidades (sección 3.1.2 del plan de acción *eEurope* 2005);
- (9) fomentar la normalización liderada por la industria en materia de interoperabilidad en la televisión digital interactiva;

6.2.5. *Medidas relacionadas con los discapacitados*

(10) seguir apoyando los trabajos de normalización en materia de accesibilidad y comunicación digital (p. ej., el grupo de trabajo «televisión para todos» del CENELEC y el Design for All and Assistive Technology Standardisation Coordination Group (DATSCG)) en estrecha coordinación y cooperación con los Estados miembros;

(11) dentro del foro creado en el subgrupo sobre discapacidades del Comité de Comunicaciones, INCOM, abordar los problemas vinculados a los usuarios con discapacidades para facilitar el acceso de estos usuarios a los servicios de comunicaciones electrónicas y proponer actuaciones armonizadas a nivel nacional en los distintos Estados miembros para alcanzar los objetivos de la Directiva marco y las Directivas conexas;

(12) durante 2003, Año Europeo de las Personas con Discapacidades, se llevarán a cabo actuaciones específicas para evaluar los logros de eEurope 2002 y formular sugerencias en relación con las futuras actividades;

6.2.6. *Medidas multinacionales*

(13) promover los principios de apertura e interoperabilidad a nivel internacional en las relaciones con los terceros países y regiones, y en particular en el contexto de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información que se celebrará a finales de 2003 en Ginebra, y en los trabajos actualmente en curso en organizaciones internacionales tales como la Organización Mundial del Comercio, la Unión Internacional de Telecomunicaciones y la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos.

6.3. **Un proceso permanente**

El Consejo Europeo de Barcelona señaló el papel clave que desempeñarán la televisión digital y las comunicaciones móviles de tercera generación (3G) a la hora de facilitar un acceso generalizado a los servicios interactivos y de la sociedad de la información. El análisis aquí presentado respalda estas conclusiones.

En la presente Comunicación se ha descrito el modo en que podrían verse conformados el desarrollo y despliegue de los servicios a través de las plataformas de comunicaciones móviles de 3G y televisión digital por las características técnicas, reglamentarias y comerciales de estas plataformas, en el contexto de un enfoque multiplataforma que refleje la manera en que es probable se desarrollen los mercados y las pautas de uso de los consumidores en el futuro. La industria y las autoridades públicas están abordando activamente los principales obstáculos tecnológicos inherentes a la creación de plataformas abiertas para todas las tecnologías y plataformas afectadas. También resulta necesario hacer frente a obstáculos comerciales y reglamentarios que no guardan relación con las plataformas abiertas, por lo que han sido abordados en iniciativas nacionales y comunitarias.

La creación de una sociedad de la información para todos dependerá de la eficacia de las medidas tecnológicas que aportan la interoperabilidad de los servicios, así como de las medidas destinadas a hacer frente a los obstáculos que no son de tipo técnico, tales como las reticencias de los consumidores, las preocupaciones en materia de seguridad y los retos comerciales que plantea la creación de unos servicios atractivos y unos modelos de

negocio sólidos. De todos estos obstáculos, los relacionados con los factores comerciales, y en particular la creación de modelos de negocio viables, son, para la mayor parte de los observadores, los que principalmente pueden impedir la realización de la sociedad de la información. La Comisión proseguirá su labor de seguimiento e informará sobre la evolución de este sector crítico de la economía, apoyándose sistemáticamente en el futuro en las aportaciones recibidas para preparar esos informes, como ya ha hecho en el caso de la presente Comunicación.

ANEXO

1. Peticiones de la Cumbre Europea de Barcelona y del Consejo de Sevilla

El Consejo Europeo de Barcelona hizo un llamamiento a la Comisión y a los Estados miembros para que fomentasen el uso de plataformas abiertas que ofrezcan libertad de elección a los ciudadanos en el acceso a las aplicaciones y servicios de la sociedad de la información. También invitó a la Comisión a presentar, entre otras cosas, un análisis detallado de los obstáculos que subsisten para *«la consecución de un acceso generalizado a los nuevos servicios y aplicaciones de la Sociedad de la Información a través de plataformas abiertas de televisión digital y de comunicaciones móviles de 3G»*. El Consejo Europeo de Sevilla reiteró la petición del Consejo de Barcelona de que la Comisión informase al Consejo Europeo de Copenhague en diciembre de 2002 sobre *«los obstáculos que todavía impiden la apertura de plataformas en el ámbito de la televisión digital y de las comunicaciones móviles de tercera generación»*.

En respuesta a esta petición, la presente Comunicación analiza los obstáculos que se oponen a un acceso generalizado a los servicios de la sociedad de la información a través de plataformas abiertas no solamente en la televisión digital y en las comunicaciones móviles de 3G, sino más en general, ya que estas dos plataformas constituyen sólo una parte de un entorno emergente de prestación de servicios multiplataforma. Esta ha sido una observación clave realizada durante la consulta pública sobre el documento de trabajo de los servicios de la Comisión.

Para facilitar una comprensión adecuada de los motores que impulsan la creación de una sociedad de la información para todos, la Comunicación enumera asimismo otros puntos de interés que tendrán una repercusión importante sobre el acceso a los servicios de la sociedad de la información. Se trata de factores comerciales, reglamentarios y relacionados con los consumidores. Su importancia no es menor, sino acaso mayor, que la de las plataformas abiertas, pues determinarán a qué servicios se puede acceder desde qué dispositivos.

A efectos de la formulación de medidas políticas para la sociedad de la información, el mensaje principal de la presente Comunicación es el respaldo a las conclusiones de los Consejos Europeos de Barcelona y Sevilla sobre la importancia de las plataformas abiertas para la prestación generalizada de servicios electrónicos, junto con la idea de la importancia de unos servicios interoperables en un futuro entorno multiplataforma, pese a la naturaleza dinámica e imprevisible del progreso tecnológico en esta área. Un factor importante para la creación de una masa crítica que permita alcanzar una *sociedad de la información para todos* será la combinación de la oferta electrónica de servicios públicos con unos servicios y aplicaciones comerciales atractivos en varias plataformas. Así pues, para conseguir una *sociedad de la información para todos* resultarán esenciales tanto los factores comerciales como las medidas del sector público.

2. Consulta previa

El presente texto es resultado de una amplia consulta pública celebrada entre el 5 de diciembre de 2002 y el 15 de febrero de 2003. El 4 de febrero de 2003 se celebró en Bruselas una audición pública. Con motivo de esta consulta pública, se recibieron observaciones de ministerios nacionales, representantes de los consumidores, una amplia variedad de empresas (telecomunicaciones, radiodifusión, cable, prestación de servicios

de Internet, industria informática e industrias de la edición y los medios de comunicación) y asociaciones profesionales. Se ha modificado el texto de la propuesta de Comunicación a la vista de las observaciones recibidas durante la consulta. Más adelante se describen las modificaciones principales con respecto a la versión precedente.

El propósito de la consulta era doble: confirmar o rectificar el análisis preliminar de los servicios de la Comisión sobre estas plataformas y, vistos los enormes intereses públicos que están en juego, realizar una amplia consulta con todas las partes interesadas, incluidos todos los segmentos del sector de la tecnología de la información y las comunicaciones, medios de comunicación, edición, operadores móviles y radiodifusión, así como consumidores y autoridades nacionales.

2.1. Observaciones recibidas durante la consulta pública y la audición pública

Se recibieron observaciones por escrito durante un periodo de tres semanas tras el cierre oficial de la consulta. Estas observaciones han sido publicadas en el sitio web de la DG INFSO salvo que se solicitara considerarlas confidenciales. Al final de este anexo se encontrará una relación de remitentes.

Ámbito: Las principales observaciones recibidas durante la consulta pública se referían a la insuficiencia del análisis preliminar de la Comisión. Se consideraba necesario ampliar el alcance del análisis para reflejar las probables realidades del mercado del futuro, a saber, que no predominaría ninguna plataforma en la prestación de servicios y que las distintas plataformas digitales resultarían complementarias más que intercambiables.

Discapacitados: En varias observaciones se señalaba la necesidad de incorporar la inclusión digital y el acceso para los usuarios discapacitados; esta es una de las metas de una sociedad de la información para todos.

Definiciones: En muchas observaciones se pedía una mayor claridad en las definiciones de los temas y términos importantes, tales como «interoperabilidad» y «apertura» o interactividad «verdadera» e interactividad «simulada».

Papel de los gobiernos: En otras se subrayaba la importancia de que los gobiernos, en tanto que proveedores de servicios de administración en línea y también en otras funciones, como la contratación pública, faciliten las economías de escala.

Obligatoriedad de la MHP: Algunos consideraban inadecuada la obligatoriedad de la norma MHP (Multi-media Home Platform) si suponía prohibir que se siguiera utilizando la actual tecnología de fabricante. Según esta opinión, podría resultar más adecuada una migración progresiva hacia «territorios nuevos». Otros pensaban que convenía potenciar la MHP para ayudar a superar la actual fragmentación del mercado. Para algunos, no existen aún buenos modelos de negocios referidos a la televisión digital interactiva distintos de las normas de fabricante/de televisión de pago, por lo cual imponer la MHP no es una solución para fomentar la implantación de la televisión digital, ya que destruiría la ya implantada. Pero otros subrayaban la importancia de los servicios de televisión digital interactiva gratuitos, diciendo que resulta necesaria una única norma abierta (es decir, MHP) para superar la fragmentación del mercado y los mecanismos de control asociados a la televisión de pago; en su opinión, la reautoría no constituye una verdadera solución, porque resulta cara, reduce la calidad del servicio y deja a los

proveedores de contenidos a merced de unos agentes del mercado poderosos y verticalmente integrados.

Artículo 18 de la Directiva marco 2002/21/CE: Algunos intereses del campo de la radiodifusión instaban a la Comisión a publicar criterios, al amparo del artículo 18 de la Directiva marco, sobre la manera en que los Estados miembros podrían «alentar» a aplicar las normas; sugerían exigir el etiquetado de los equipos, ofrecer incentivos fiscales y examinar otras posibles medidas de fomento.

Modelos de negocios: Muchos se manifestaban sobre diversas cuestiones comerciales relacionadas con los modelos de negocios horizontales, las economías de escala y la masa crítica necesaria para el éxito del despliegue de la televisión digital. Para algunos, la UE debía garantizar la posibilidad de construir escenarios empresariales con todas las partes interesadas, hasta el consumidor final, permitiéndoles crear un modelo rentable.

Definición de los servicios de la sociedad de la información: Varias partes interesadas del campo de la radiodifusión consideraban que la definición actual de servicios de la sociedad de la información resulta demasiado restrictiva y artificial al exigir tanto (1) la petición individual de un usuario final a través de un «canal de retorno», con lo que queda excluida la interactividad «simulada»; según esta opinión tal definición no responde a la realidad del mercado, porque, al resultar cada vez más fácil el paso de la interactividad verdadera a la simulada y viceversa, la definición actual crea una distinción que no resulta perceptible para los usuarios finales reales; como (2) la remuneración por los usuarios, excluyendo así los servicios interactivos gratuitos, potencialmente importantes. En otras observaciones se sugería que las definiciones de la reglamentación debían basarse en el servicio (p. ej., radiodifusión, difusión de datos) más que en la red o en la plataforma (p. ej., televisión digital), de forma que pudiera adaptarse en consecuencia la atribución del espectro, es decir, ponerlo a disposición de determinados servicios con independencia de la red o plataforma de prestación.

Vínculo entre interoperabilidad y transición a la tecnología digital: Las entidades de radiodifusión consideraban que la interoperabilidad y la apertura resultan necesarias no sólo para los servicios de la sociedad de la información, sino también para la radiodifusión tradicional. En lo que se refiere a la televisión digital, algunas de estas entidades consideraban que la interoperabilidad y la apertura de plataformas son condición necesaria, pero no suficiente, para conseguir la transición a la tecnología digital. Por ello, argumentaban que debía hacerse más explícito en la Comunicación el vínculo entre la interoperabilidad y dicha transición. Debería estudiarse la posibilidad de adoptar medidas públicas en otras áreas (tales como incentivos financieros y etiquetado de equipos), si las fuerzas del mercado no eran capaces de efectuar la transición para determinada fecha.

Derechos de autor: Según algunas opiniones, la cesión de derechos de autor constituye una barrera y las entidades de gestión colectiva suelen aplicar tarifas adicionales por cualquier modificación del servicio (p. ej., digitalización). No existe aquí un mercado interior, prevaleciendo la fragmentación. Sería bienvenida una «ventanilla única», y la Comisión debería estudiar la posibilidad de actuar en este campo. La Comunicación debería incluir también un informe sobre la evolución de los sistemas de gestión de derechos digitales (SGDD) en la UE. Estos SGDD son importantes, por ejemplo, para proteger la televisión digital gratuita, pero algunos pensaban que el mercado no estaba todavía suficientemente maduro para la imposición de soluciones armonizadas.

Orientaciones sobre la legislación de la UE: Según varias opiniones, son necesarias directrices no solamente sobre las disposiciones del artículo 5 de la Directiva de acceso y sobre las relacionadas con las guías electrónicas de programación (EPG), sino también sobre las disposiciones del nuevo marco regulador en materia de «obligaciones de transmisión»⁵⁴ y sobre los sistemas de micropago (normas de servicios financieros) para los operadores móviles (esto último ya previsto).

2.2. Modificaciones introducidas en el documento de trabajo

Muchas de las cuestiones sobre las que se formularon observaciones, tales como definición de los servicios de la sociedad de la información, los vínculos entre la transición a la tecnología digital y la interoperabilidad, la creación de modelos de negocios satisfactorios para el despliegue de la televisión digital, la gestión de frecuencias y las inquietudes en materia de derechos de autor o SGDD no pueden abordarse en esta propuesta de Comunicación, como se solicitaba. Sin embargo, los servicios de la Comisión están examinándolas y tienen intención de abordarlas en otras iniciativas y acciones. Las cuestiones de interoperabilidad a que se refiere el artículo 18 de la Directiva marco no se examinan en la presente Comunicación por estar previsto abordar la cuestión de hasta qué punto resulta satisfactoria la interoperabilidad conseguida en los servicios de televisión digital en otra comunicación sobre la cual se celebrará una consulta pública a finales de 2003.

Ámbito y enfoque multiplataforma: Se ha ampliado el análisis de la propuesta de Comunicación, extendiéndolo más allá de la televisión digital y la 3G para ofrecer una panorámica más amplia del acceso los servicios de la sociedad de la información, las tecnologías, las diferentes plataformas de prestación de servicios y las repercusiones sobre la interoperabilidad entre plataformas. El nuevo texto refleja el hecho de que en el futuro habrá diversos servicios, a veces diferentes y a veces los mismos, que se presten a los usuarios en terminales distintos. Se ha incluido asimismo la contribución potencialmente importante que puede hacer la radio digital (DAB) a la prestación de los servicios de la sociedad de la información.

Definiciones: Se han definido o, si utilizan de varias formas distintas, explicado en el contexto los términos utilizados en la Comunicación (por ejemplo, interconexión, interoperabilidad e interfuncionamiento, interactividad «verdadera» e interactividad «simulada»). La definición de servicio de la sociedad de la información no ha sido modificada, pero la Comisión efectuará un seguimiento de la evolución de la tecnología, que es muy rápida. Al ir plasmándose en el mercado la convergencia, la neutralidad tecnológica de la reglamentación seguirá siendo un principio importante de la política.

Nuevas secciones y nueva estructura: Se ha modificado un tanto la estructura que tenía la Comunicación en el documento de trabajo y se han añadido nuevas secciones sobre los beneficios económicos de la interoperabilidad y sobre el contraste entre una visión futurista de la sociedad de la información y el entorno multiplataforma que está naciendo. También se ha añadido una explicación del acceso de terceros a la tecnología de interfaz de programas de aplicación (API) en los sistemas de acceso condicional para la radio y la televisión digitales dentro de nuevo marco regulador de las comunicaciones electrónicas.

⁵⁴

Artículo 31 de la Directiva 2002/22/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de marzo de 2002, relativa al servicio universal y los derechos de los usuarios en relación con las redes y los servicios de comunicaciones electrónicas, DO L 108 de 24.4.2002, p. 51.

3. Adopción final

La Comisión ha tenido en cuenta en la máxima medida posible las observaciones recibidas durante el proceso de consulta y ha adaptado el proyecto precedente a la luz de las observaciones presentadas por las entidades siguientes:

- AGCOM - Autorità per le garanzie nelle comunicazioni
- Alcatel
- ANEC - European Association for the Co-ordination of Consumer Representation in Standardisation
- ANIEL - Asociación Nacional de Industrias Electrónicas y de Telecomunicaciones
- ARD & ZDF
- Association Européene des Radios
- Cámara Económica Federal Austriaca
- BBC
- Bouygues Telecom
- BSkyB
- Canal +
- CERMI - Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad
- ComReg - Commission for Communications Regulation Ireland
- Confederación finlandesa de la Industria y los Empleadores
- Consumers' Association
- Deutsche Telekom
- DigiTAG – Digital Terrestrial Television Action Group
- DLM - Direktorenkonferenz der Landesmedienanstalten
- DTG – Digital TV Group
- Gobierno de los Países Bajos
- UER – Unión Europea de Radiodifusión
- ECCA - European Cable Communications Association
- EDeAN - European Design for All e-Accessibility Network
- EICTA – European Information, Communications and Consumer Electronics Technology Industry Association
- ETNO – European Telecommunication Network Operators' Association
- Gobierno finlandés
- France Telecom

- Gobierno francés
- GSM Europe
- H3G Europe
- Hawkins David
- Ministerio griego de Transportes y Comunicaciones
- Intel Corporation
- INTUG - International Telecommunications Users Group
- IPDC Forum – IP Datacast Forum
- ITV
- Kirkham Pete
- Lähteenmäki Timo
- Liberate
- Marshall Peter
- Mediaset
- METIL
- MHP Alliance
- Microsoft
- Mobilkom
- MPA - Motion Picture Association
- Nokia
- OMA – Open Mobile Alliance
- OpenTV
- Orange Group
- QUALCOMM INC
- Retevisión Audiovisual
- RNIB - Royal National Institute of the Blind
- RNID, EFHOH and FEPEDA
- Sonera
- STET Hellas Telecommunications SA
- Ministerio sueco de Industria, Empleo y Comunicaciones
- Telecom e.V.
- Telecom Italia
- Telefónica

- Gobierno del reino Unido
- UPC - United Pan Europe Communications
- Vodafone
- VPRT - Verband Privater Rundfunk und Telekommunikation e.V.
- World DAB Forum