

# Los servicios candidatos a beneficiarse del dividendo digital: audiovisual vs. comunicaciones electrónicas

Cristina Cullell March  
Universitat Internacional de Catalunya (UIC)

## Palabras clave

Dividendo digital, TDT, comunicaciones electrónicas, radiodifusión, liberalización, regulación, espectro radioeléctrico

## Resumen

La finalización de la transición a la TDT supone la liberación del dividendo digital. Este nuevo espacio constituye una oportunidad para superar la escasez de la red radioeléctrica que, en los últimos años, ha visto altamente incrementada su demanda por la introducción de nuevos servicios de comunicación inalámbrica, como la telefonía móvil 3G o la banda ancha móvil. Con la aparición del dividendo digital en la banda atribuida a la radiodifusión se plantean cuestiones sobre qué prioridad debe darse a los servicios potencialmente desarrollados en ella que, en ocasiones, obedecen a principios, objetivos e intereses distintos. A grandes rasgos, éstos los podríamos dividir en dos grupos, los servicios de naturaleza audiovisual, por un lado, y los relacionados con las comunicaciones electrónicas, por otro. Este artículo analiza estas dos opciones y sus implicaciones.

## ***Candidate services to benefit from the digital dividend: audiovisual vs. electronic communications***

### ***Keywords***

*Digital dividend, DTT, electronic communications, broadcasting, liberalization, regulation, radio spectrum*

### ***Abstract***

*The switchover to DTT releases the digital dividend. The emergence of this new space is an opportunity to overcome the radio spectrum scarcity that in recent years has been highly increased their demand because of the introduction of new wireless communication services such as 3G mobile phones or mobile broadband. With the advent of the digital dividend in the band allocated to broadcasting a few questions arise about what priority should be given to services that could be potentially developed in it. Broadly speaking, these services could be divided in two major groups, services of audiovisual nature, on the one hand, and those related to electronic communications, on the other. This article examines these two options and their implications.*

### ***Autora***

Cristina Cullell March [cris.cullell@cir.uic.es] es profesora ayudante de Periodismo en la Universitat Internacional de Catalunya.

## Introducción

A diferencia de la televisión analógica, la televisión digital terrestre (TDT) permite una mayor eficiencia en el espectro radioeléctrico de manera que completado el apagón analógico se libera una cantidad del espectro dando lugar a lo que conocemos como dividendo digital. La emergencia de este nuevo espacio constituye una oportunidad para dar respuesta a la creciente demanda de servicios de comunicación electrónica a la vez que supone la posibilidad de introducir nuevas aplicaciones de banda ancha inalámbrica que permitirían reducir la brecha digital en muchos países, mediante la introducción de la banda ancha móvil. En la era de la información, el espectro radioeléctrico y en concreto el dividendo digital —situado en una de las zonas máspreciadas de este recurso— deviene un elemento clave para el desarrollo de la sociedad de la información tanto desde un punto de vista económico como cultural o social<sup>1</sup>.

A lo largo de este artículo abordaremos la naturaleza de este nuevo espacio haciendo especial énfasis en su dimensión y localización —definición material— motivo por el cual deberemos centrarnos en las características de la banda UHF así como en la importante influencia de las políticas de televisión digital sobre la dimensión final que acabe teniendo el espacio integrante del dividendo digital. Asimismo, llevaremos a cabo una definición finalista o teleológica del dividendo digital a partir de la cual abordaremos los objetivos de valor público, interés general y otros más específicos relacionados con el valor económico del espacio liberado. Existen elementos de naturaleza social y económica indisolubles al dividendo digital, por ello prestaremos atención a los servicios y operadores candidatos a beneficiarse del dividendo digital y que a grandes rasgos vienen representados por un lado, por el sector de la radiodifusión, y por otro, por el de las comunicaciones electrónicas<sup>2</sup>.

## Metodología

La metodología utilizada para este artículo ha consistido en una revisión bibliográfica y el análisis de documentación oficial y normativa emanada de organismos internacionales como la Unión Internacional de las Telecomunicaciones (UIT), La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) o el Consejo de Europa. Para este artículo se ha prestado una atención especial a fuentes de la Unión Europea como la Comisión Europea o de su Grupo de Política del Espectro Radioeléctrico. Asimismo, se han llevado a cabo entrevistas con representantes de instituciones europeas y nacionales.

<sup>1</sup> En este artículo se utilizará indistintamente espectro radioeléctrico o red radioeléctrica para designar el espacio inferior a los 3000 GHz a través del cual se prestan infinidad de comunicaciones.

<sup>2</sup> Resulta interesante hacer referencia a la apreciación que Peter Humphreys hace en relación a estos dos conceptos. Para el autor inglés el sector de las telecomunicaciones ha llevado a cabo un proceso de redefinición a consecuencia de la convergencia digital dando lugar al sector de las comunicaciones electrónicas (Humphreys, 2005: 2).

## 1. Factores de la digitalización de la red de radiodifusión: las demandas de espectro

En los últimos años, las tecnologías móviles se han convertido en parte integrante de las actividades cotidianas y se ha transitado de una sociedad en red a otra sociedad en red móvil (Castells *et al*, 2006:98). La gran popularidad que están adquiriendo los servicios de datos en movilidad dan paso a un incremento en las presiones de mayor capacidad de la red radioeléctrica. Los avances tecnológicos han hecho que la red radioeléctrica se convierta en una infraestructura clave para la prestación de servicios de comunicaciones inalámbricas. Los dispositivos móviles, inicialmente concebidos para la comunicación profesional, han pasado a ser productos de consumo de masas; y además, no sólo han sido un sustituto móvil para la comunicación de voz sino que ofrecen múltiples servicios de comunicación inalámbrica, como conexión a internet, GPS, etc. Ha aparecido una red global móvil caracterizada por la prestación de servicios basados en la ubicuidad y la movilidad que permiten la administración de datos desde diferentes espacios geográficos<sup>3</sup> sino que han evolucionado hasta convertirse en un sistema de comunicación multimodal, multimedia y portátil (Castells *et al*, 2006: 377)<sup>4</sup>.

Los avances tecnológicos como los sistemas UMTS, el HSPA o la introducción de las redes Wi-Max móviles requieren de una ampliación de la capacidad de la banda ancha en movilidad y ello hace pensar que en pocos años las ofertas de estos servicios experimenten mejoras considerables y tengan una aceptación mayor entre la población<sup>5</sup>. En efecto, el acceso a la banda ancha móvil está evolucionando hacia una mayor capacidad y permite despliegues o accesos que evolucionan hacia la banda ancha en movilidad que a la vez facilitan la introducción de servicios audiovisuales a redes móviles. Además, las alternativas móviles se perfilan como la solución económicamente más rentable, en los próximos años por el ahorro que suponen en los costes de instalación de red<sup>6</sup>. A diferencia de la primera y la segunda generación de telefonía móvil, que se habían diseñado tomando como eje central la comunicación de voz, los de tercera generación hacen de la transmisión de datos y la posibilidad de conexiones a internet móvil su propiedad más característica.

<sup>3</sup> La aparición de la tecnología 3G permite una hibridación entre los dispositivos de esta tecnología y la Web 2.0 generando un espacio simbólico denominado *Mobile Web 2.0*, su aparición supone un salto de la telefonía móvil tradicional a la de Internet móvil y después se dará lugar a la *Mobile Web 2.0* (Prado y Brandt, 2009).

<sup>4</sup> El teléfono móvil ha ido absorbiendo paulatinamente las funciones del fijo hasta superar este dispositivo. Actualmente existen más teléfonos móviles que fijos y la distancia entre ambas tecnologías no hace más que aumentar (Castells *et al*, 2006:378).

<sup>5</sup> Los teléfonos analógicos son considerados de la tecnología de la telefonía móvil (1G); los teléfonos celulares digitales de la segunda (2G) y los dispositivos digitales de banda ancha de alta velocidad son la tercera generación o 3G, este último describe un rango de protocolo telefónico que transmite y recibe información a mayor velocidad y hace posible una conexión a internet a una velocidad similar a la banda ancha fija, ello permite un uso más sofisticado del aparato.

<sup>6</sup> El acceso final al usuario, la denominada "última milla" en el sector de las telecomunicaciones, es lo que supone mayor coste supone para los operadores. Por ello, en muchos países en vías de desarrollo, la telefonía móvil, por sus bajos costes de instalación y la facilidad de distribución, represente una buena alternativa a la instalación de infraestructuras y líneas fijas. (Castells *et al*, 2006: 55).

La digitalización de la red de radiodifusión responde, fundamentalmente, a la sobre saturación del espectro radioeléctrico provocada por la emergencia de nuevos servicios y aplicaciones sobre esta red. El incremento en la demanda del espectro y las nuevas posibilidades tecnológicas han conducido a los gobiernos hacia la digitalización de las bandas de este recurso atribuidas a la radiodifusión con el objetivo de liberar una parte de él, dando lugar al dividendo digital<sup>7</sup>. Con carácter general, podemos afirmar que la digitalización de la red radioeléctrica viene motivada por tres factores interrelacionados y variables en función del tiempo y las particularidades de cada país. Nos referimos a la crisis del sector electrónico en los países occidentales, la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación, y, sobre todo, la escasez del espectro radioeléctrico acentuada con la emergencia de la telefonía móvil de tercera generación (Galperin 2004:27).

Debemos tener presente que el espectro radioeléctrico es una red de comunicaciones limitada a través de la cual circulan un amplio abanico de comunicaciones que van desde señales de televisión comercial hasta las comunicaciones militares<sup>8</sup>. De acuerdo a su naturaleza pública y el intenso tránsito que tiene lugar a través del espectro así como los intereses estratégicos en juego —especialmente relacionados con la seguridad nacional— ha hecho que la correcta gestión y coordinación de este espacio haya sido siempre una ocupación pública<sup>9</sup>.

La escasez del espectro llegó al límite de sus posibilidades con la evolución de la industria de las telecomunicaciones o comunicaciones electrónicas, por ejemplo, los avances tecnológicos en la telefonía móvil 3G, que ofrecía nuevos servicios telefónicos e internet. La introducción de estas tecnologías tuvo un efecto directo en la demanda e inmediata disponibilidad del espectro.

En efecto, el principal inconveniente para desarrollar los servicios que la nueva generación de telefonía móvil ofrecía, era la falta de frecuencias suficientes en el espectro<sup>10</sup>. Para superar esta escasez y el interés económico y político para desarrollar los servicios de móvil de 3G en el marco de la sociedad de la información, los gobiernos centraron sus actividades a maximizar el uso del espectro. Esto suponía fijar la atención a aquellos usuarios que ocupaban mayor espacio, por un lado, el mismo gobierno a través de los servicios de telecomunicación militar y

<sup>7</sup> La introducción de la tecnología digital en el sector televisivo provoca una serie de cambios estructurales en el sistema sobre todo en los modelos de negocio y las formas de consumo.

<sup>8</sup> No todas las partes del espectro son iguales y en función del tipo de datos que se transmiten, las señales tienen una u otra característica y se tienen que transportar a través de diferentes frecuencias. La radiodifusión utiliza las frecuencias VHF y UHF.

<sup>9</sup> En la mayoría de países, las autoridades públicas del audiovisual otorgan documentos públicos, licencias. Éstas son títulos jurídicos que establecen unos derechos y autorizan el uso de unas frecuencias específicas en un área determinada y por un tiempo concreto.

<sup>10</sup> La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) calculó que se necesitaba un mínimo de 230 MHz de espectro para desarrollar los servicios de móviles 3G. En el caso de los EEUU disponer de este espacio suponía doblar la parte del espectro que hasta ahora se había utilizado para la telefonía móvil.

defensa<sup>11</sup>; y por otro, los radiodifusores (véase gráfico 1). Sin embargo, los dos principales usuarios que llevan a cabo actividades sobre el espectro, eran de naturaleza muy distinta; el gobierno presta servicios de defensa nacional, seguridad pública o investigación científica a través de este recurso, de manera que poco a poco se fue poniendo en evidencia la imposibilidad de limitar este tipo de actividades para liberar parte del espectro. Pronto quedó claro que el incremento en la demanda del espectro no se solucionaba transfiriendo frecuencias del gobierno al sector comercial (Galperin, 2004:47). Por ello, los gobiernos centraron su atención en el segundo agente que ocupaba más espectro para llevar a cabo sus actividades: los operadores de televisión<sup>12</sup>.

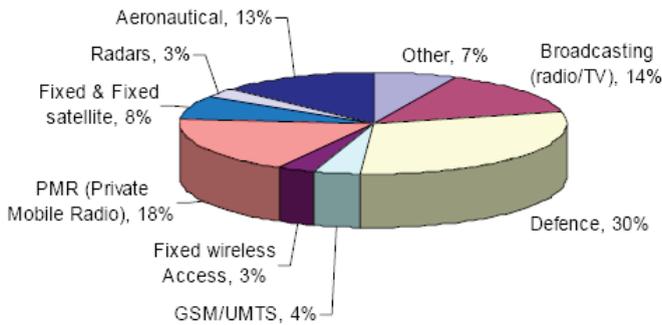


Gráfico 1: Usuarios del espectro radioeléctrico. Fuente: Forum UMTS, 2006.

Los avances tecnológicos en la compresión y el procesamiento de la señal televisiva permitían utilizar el espectro más eficazmente de manera que en un mismo canal de espectro se podían transmitir más canales de televisión. De este modo, la digitalización de las transmisiones televisivas fue la solución a los problemas de escasez del recurso, y una vez introducida la TDT podía liberarse una parte de espectro, dando lugar al dividendo digital. No obstante, su dimensión y ubicación dependerá de las decisiones de tipo político y técnico que se han adoptado en cada país<sup>13</sup>.

Al mismo tiempo, la liberación de una parte de la banda UHF —comprendida entre las frecuencias 790-862MHz— permite la introducción de nuevas formas y mecanismos de gestión que favorecen la entrada de nuevos agentes, es decir, la reocupación del espectro liberado por el dividendo digital tendrá lugar a partir

<sup>11</sup> Los servicios de defensa y el ejército son los que ocupan más espectro y utilizan frecuencias más valiosas.

<sup>12</sup> Las emisiones de cada canal de televisión ocupa 6MHz en Estados Unidos mientras que en Europa 8MHz.

<sup>13</sup> En el caso del Reino Unido se calcula que una vez completada la digitalización de todo el espectro perteneciente a las emisiones televisivas quedarán libres una quincena de las frecuencias, entre 96 y 160 MHz.

de una nueva atribución de frecuencias<sup>14</sup>. En base al proceso establecido para otorgar nuevas licencias, las autoridades competentes pueden optar por dar continuidad a las formas clásicas de gestión del espectro como hasta ahora; o bien, flexibilizar y abrir el espectro a otros usos mediante la introducción de nuevos mecanismos, como pueden ser la implantación de un mercado del espectro que permite la introducción de nuevos operadores gracias a la comercialización de licencias. Precisamente, en este sentido se pronuncian la mayoría de países europeos en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR07) al acordar la reserva de la banda 790MHz-862MHz para servicios de comunicaciones electrónicas inalámbricas. En esta misma dirección también ha actuado la UE a través de la Decisión 2010/267/UE que ha armonizado técnicamente la banda 800MHz (comprendida entre los 790MHz y 862MHz) a lo largo del continente, abriendo la puerta a la prestación de servicios de comunicación distintos a la radiodifusión<sup>15</sup>.

## 2. El dividendo digital y la banda UHF

Ha quedado claro que el dividendo digital es el espacio resultado de la digitalización de la banda espectral dedicada a la radiodifusión<sup>16</sup>, de manera que su ubicación se encuentra en las bandas dedicadas a la televisión. Por ello, podemos avanzar que la situación de este nuevo espacio del espectro radioeléctrico se encontrará en la banda UHF idónea para las transmisiones de bajo coste y objeto de gran demanda. De acuerdo con las propiedades técnicas de la UHF, podemos concluir que el espacio integrado por el dividendo digital tiene unas excelentes propiedades para la prestación de servicios de comunicación, hasta el punto que sus características de propagación, cobertura y capacidad de la banda UHF hacen que ésta sea, desde un punto de vista económico, la más valorada del espectro radioeléctrico. Y por tanto, la localización del dividendo digital hace que éste tenga un alto valor, configurando las llamadas “frecuencias de oro”. Aunque el dividendo digital se localiza en la banda UHF, su ubicación y dimensión varía en función de cada país<sup>17</sup>.

<sup>14</sup> La radiodifusión analógica estaba regulada en los acuerdos de Estocolmo del año 1961. Aunque con la radiodifusión digital el riesgo de interferencia es mucho menor, también existe un acuerdo internacional que divide el espectro entre los países, en el plano europeo se rige por la Conferencia Regional de Radiocomunicaciones (CRR06) celebrada año 2006 en Ginebra.

<sup>15</sup> En la CMR07 se atribuyeron las frecuencias 790-862MHz de la región 1 (Europa, África y Oriente próximo) a comunicaciones móviles. Con la Decisión 2010/267/UE la Comisión Europea ha armonizado las bandas 790-862MHz constitutivas del dividendo digital europeo.

<sup>16</sup> El dividendo digital también está integrado por los llamados *white spaces*. Se trata de frecuencias no utilizadas en las bandas del espectro dedicadas a la televisión con el objetivo de evitar interferencias. Con la tecnología digital este espacio preventivo deja de ser necesario de manera que *white spaces* pueden tener otras utilidades.

<sup>17</sup> La situación del dividendo digital en España y el Reino Unido es muy diferente. En este último país se prevé liberar más de 100MHz de dividendo digital mientras que en España, hasta mediados de 2009, las autoridades no contemplaban la emergencia de este espacio por el gran número de operadores de televisión digital terrestre a escala local, regional y nacional.

De entrada podemos afirmar que la cuantificación exacta del dividendo digital no es homogénea en todas las regiones del planeta y depende de diferentes variables que se pueden plasmar en las prioridades que fija la política de digitalización de cada país; precisamente, esta disparidad entre los Estados miembros y la inminente emergencia del dividendo digital en Europa, ha motivado la intervención de la Comisión Europea en éste ámbito, convirtiéndose la emergencia de este espacio en una de las prioridades de la política europea del espectro radioeléctrico (Comisión Europea, 2007a). Así, si el dividendo digital es el nuevo espacio que se origina en el espectro una vez se ha finalizado el proceso de migración digital, la forma como se ha articulado éste y las prioridades que se han dado en cada momento serán factores clave para el resultado final, que se materializa con la liberación del dividendo digital. La OCDE establece que el número de canales, la calidad de la imagen —televisión digital o televisión digital de alta definición—, la forma de recepción (fija o móvil), el tipo de frecuencia y el grado de protección del interés público —espacios reservados al servicio público— de cada Estado como factores determinantes de la división del dividendo digital (OCDE, 2006). Tomando como punto de partida estos factores, comprobamos cómo mayoritariamente las políticas públicas de los Estados han apostado por atribuir un gran número de canales (nacionales, regionales y locales) estos ocupan hercios en el espectro y por tanto la dimensión del dividendo digital se verá reducida; éste ha sido el caso de España. De la misma manera, si hay una apuesta política para desarrollar la televisión de alta definición (TVAD) o para potenciar la presencia del servicio público en la red radioeléctrica tendrá como consecuencia también una reducción de la cantidad de dividendo digital resultante del proceso de digitalización. Tampoco podemos olvidar motivos de tipo tecnológico como aspectos relacionados con la estandarización puesto que cada estándar ocupa un ancho de banda diferente: por ejemplo, en el estándar europeo DVB, el canal básico de transmisión ocupa 8MHz mientras que en el caso del estándar ATSC un mismo canal ocupa 6MHz<sup>18</sup>.

Nos damos cuenta pues que la dimensión y la localización exacta del dividendo digital varía en función de cada territorio nacional. En definitiva, la extensión del dividendo digital depende de diferentes factores que tienen que ver con la estructura tradicional del sector de la radiodifusión en cada territorio, unas circunstancias que la UE ha tratado de combatir mediante la armonización del dividendo digital a lo largo del continente.

### **3. Servicios candidatos a beneficiarse del dividendo digital**

Ubicado técnicamente el dividendo digital, debemos prestar atención a los servicios susceptibles de ser prestados a través de este espacio. A grandes rasgos podemos dividir los servicios candidatos a beneficiarse del dividendo digital en

<sup>18</sup> DVB responde a las siglas de *Digital Video Broadcasting* y ATSC a las de *Advanced Television Systems Committee*.

dos grupos: los servicios de radiodifusión audiovisual y los servicios de comunicaciones electrónicas.

En primer lugar, el dividendo digital puede dedicarse a servicios audiovisuales. Éstos se pueden concretar, por ejemplo, en un eventual incremento del número de canales múltiple ya sea de tipo estatal, regional o local, en este último caso se podrían desarrollar modelos de proximidad, como ha sido el caso de España. También se puede utilizar el dividendo digital para la prestación de servicios interactivos de televisión digital que requieren, también, más espacio radioeléctrico. El sector audiovisual también resultaría beneficiado si se dedicase el dividendo a la televisión de alta definición la cual se caracteriza por tener unas propiedades de sonido e imagen muy superiores y ocupar un ancho de banda mayor que las emisiones digitales y estándares normales<sup>19</sup>.

La televisión móvil podría ser una de las otras utilidades del dividendo digital, esta modalidad representa un ejemplo paradigmático del proceso de convergencia que están experimentando el sector del audiovisual y de las telecomunicaciones. En los últimos años, la proliferación de las plataformas móviles (teléfonos inteligentes, PDA's, MP4, etc) como canales de distribución de contenidos audiovisuales ha dado lugar a la aparición de la televisión móvil. Desde un punto de vista técnico, la difusión de contenidos audiovisuales a través del espectro radioeléctrico a una plataforma móvil se puede dar en forma de *unicast* (de uno a uno o *one-to-one*) mediante servicios 3G o UMTS o de forma *broadcast* (de uno a muchos o *one-to-many*) como por ejemplo a través del estándar europeo DVB-H, el desarrollo del cual necesita de la banda espectral UHF dedicada a las emisiones televisivas para operar<sup>20</sup>. La penetración de esta nueva forma de difusión televisiva requiere una cooperación entre los operadores de telecomunicación, los radiodifusores y los proveedores de contenidos a la vez que genera serios interrogantes sobre el modelo de negocio a aplicar<sup>21</sup>.

Los servicios de comunicación electrónica representan una alternativa en los usos del dividendo digital, y que tienen una naturaleza distinta a la de los servicios audiovisuales. Entre ellos destacamos las conexiones móviles de banda ancha a internet —tecnología WiMax— que permite un acceso móvil a la red de cómo mínimo 10Mbit/s. Esta nueva tecnología de acceso móvil a internet a través de la red radioeléctrica permitiría hacer llegar a las zonas rurales los

<sup>19</sup> La opción de una televisión digital terrestre con un ancho de banda concreto también es una opción política. Por regla general, las autoridades de los países de la UE han priorizado cantidad de canales por encima de la calidad de la imagen.

<sup>20</sup> Existen distintos estándares para las emisiones móviles de radiodifusión. En el caso de Europa predomina el DVB-H (una variable del DVB), en EUA el MediFLO, en Corea el DMB (Digital Multimedia Broadcasting) y en Japón ISB-T (Integrated Services Digital Broadcasting).

<sup>21</sup> Los modelos de negocio que se han implantado hasta el momento se pueden clasificar en cuatro modelos: modelo Telco en el cual el operador de telefonía móvil es el responsable de todos los elementos de la cadena de valor; el modelo Media liderado por la radiodifusión con el soporte de la telefonía móvil. Un tercero modelo combinado liderado por el operador de la telefonía móvil con la ayuda del radiodifusor. Por último el modelo neutral o de colaboración en el cual el protagonista es un operador de servicios independiente que actúa de mayorista que facilita agregar contenidos y el uso del espectro (DIGTAG, 2007:12-13)

servicios de la sociedad de la información, reduciendo así la brecha digital<sup>22</sup>. Debemos tener presente que para que el acceso a servicios de internet móvil sea económicamente accesible al mayor número de la población, la prestación de estos servicios debe darse a través de bandas inferiores a 1GHz. En el caso de tener lugar en bandas superiores, el acceso a la banda ancha móvil no podría comercializarse a un precio razonable y por tanto la prestación del servicio sería insostenible. La alternativa técnica y económicamente viable sería la prestación de este servicio a través de frecuencias bajas, como las que constituyen el dividendo digital. En este sentido, hay que tener presente la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR07) reservó 72 MHz, comprendidos de la banda 790MHz a la 862MHz, para servicios de comunicaciones electrónicas<sup>23</sup>. La radio digital, las radios cognitivas, el WiMax, servicios de comunicación por satélite, servicios para discapacidades, redes creadas por los propios usuarios son entre muchos otros, los servicios de comunicaciones electrónicas a los cuales se puede destinar este nuevo espacio liberado por el apagón analógico. Todos estos servicios poco o nada tienen que ver con el modelo clásico de radiodifusión.

#### **4. Finalidades del dividendo digital**

Partiendo de los múltiples usos que puede tener el dividendo digital, podemos establecer una definición teleológica-finalista que parta de la base que la emergencia de este nuevo espacio espectral puede satisfacer intereses que difícilmente son complementarios; es decir, determinar los objetivos o necesidades a las cuales tiene que dar respuesta la emergencia de este nuevo espacio constitutivo de un conjunto de nuevas oportunidades. Por un lado, este espacio puede dar respuesta exclusivamente a ciertas demandas económicas o bien, por otro lado, satisfacer necesidades de tipo sociocultural. Desde una perspectiva teleológica, el dividendo digital podría atribuirse a servicios del audiovisual, predominando aspectos socioculturales o bien servicios de comunicaciones electrónicas, en las cuales los intereses económicos tendrían un peso mayor. De este modo, una aproximación finalista al dividendo digital no es otra cosa que hacer referencia al marco político-jurídico que se acabe imponiendo en la gestión de este nuevo espacio, el cual está enormemente condicionado por la regulación internacional como son la Conferencia Regional de Radiocomunicaciones (CRR06) y la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR07), dónde se acordó liberalizar las frecuencias 790MHz-862MHz para servicios de comunicación electrónica diferentes a la radiodifusión.

<sup>22</sup> Tal y como apuntó el Director de la Oficina del Espectro Radioeléctrico de la Comisión Europea, Pearse O'Donhue, mediante la introducción de servicios de banda ancha móvil en el dividendo digital se podría reducir la brecha digital en la Unión Europea. En muchos casos la fibra óptica no se puede desarrollar en las zonas poco pobladas por problemas de rentabilidad.

<sup>23</sup> En el continente europeo la cantidad de frecuencias reservadas a este tipo de comunicaciones es inferior a las del resto del mundo como América o Asia.

Hemos visto como las nuevas necesidades comunicativas de la sociedad de la información así como la generalización de las tecnologías digitales ha dado lugar, por un lado, a un incremento exponencial de las demandas del espectro; y por otro, a una mayor flexibilidad en el uso y la transmisión de datos a través de esta red. Ambos factores han hecho necesaria una revisión de las formas de gestión del espectro que respondan a criterios de eficiencia económica. Podríamos distinguir dos modelos de gestión futura del dividendo digital, uno primero conformado por políticas desreguladoras partidarias de la instauración de un mercado del espectro que impulse un espacio de libre competencia, favorezca el desarrollo del mercado interior e incremente el crecimiento económico. Y uno segundo, basado en políticas reguladoras del dividendo digital fundamentadas en el gran interés público que hay detrás de este nuevo espacio, que no se centren tan sólo en el desarrollo de mercado sino, también, en objetivos políticos más amplios de tipo social y cultural. Según esta última aproximación, el avance tecnológico puede ser una oportunidad para el crecimiento y la innovación del sector audiovisual cuyo desarrollo, atendiendo a su valor cultural y social, beneficiará al conjunto de la población (Consejo de Europa, 2008).

De acuerdo con esta doble dimensión teleológica del dividendo digital, constatamos que este nuevo espacio puede dedicarse a la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas o ampliar los servicios de radiodifusión ubicados en el marco audiovisual. No obstante, en un entorno dominado por la convergencia digital, esta distinción podría resultar poco apropiada especialmente, si tenemos en cuenta la tendencia actual orientada hacia una regulación horizontal de redes, cuya premisa principal parte de la base que puede ser prestado a través de cualquier red.

Una primera aproximación teleológica partiría de la base que la optimización en los avances tecnológicos tendría lugar a través de un cambio en la gestión del espectro, introduciendo políticas desreguladoras para la instauración de un mercado del espectro, el objetivo del cual sería flexibilizar su uso así como favorecer la competencia, el crecimiento económico y la innovación mediante la introducción de servicios de comunicación electrónica. La aplicación de mecanismos de mercado en estas frecuencias —posibilitando la venta y transmisión de licencias— puede entenderse como una respuesta al incremento de demanda sobre este recurso que aparece con la introducción de comunicaciones móviles. Según este criterio, la liberación de las nuevas frecuencias integrantes del dividendo digital se constituyen como una oportunidad para hacer aflorar un mercado en este espacio de manera que sea éste quien decida la atribución de sus eventuales usos, tecnologías y asignación de operadores futuros<sup>24</sup>. Conforme a ello, el mercado del espectro permitiría una utilización más eficaz de este recurso a la vez que una mayor flexibilidad y comercialización de éste.

<sup>24</sup> Esta posición se inspira en el principio de neutralidad tecnológica y de servicios de acuerdo al cual la legislación debe definir los objetivos a lograr sin priorizar o discriminar el uso de una u otra tecnología o servicio. La emergencia del dividendo digital se puede ver como una oportunidad para superar las normas anteriores de gestión del espectro que establecen la gama de frecuencias así como sus condiciones de uso. Para muchos estas normas constituyen un límite al pleno desarrollo de las nuevas tecnologías, las cuales ya no requieren de una diferenciación de bandas para su difusión.

En relación a lo anteriormente expuesto, vemos cómo el resultado de esta lógica orientada a la liberalización y a la creación de un mercado del espectro, podría hacer que los operadores mejor situados, con mayor acumulación de capital, gozasen de claras ventajas competitivas para llegar a operar en el dividendo digital; un sector claramente favorecido por esta tesis sería el de las telecomunicaciones. En efecto, los mercados que pueden verse más favorecidos son aquellos que tienen menor espectro a su disposición y mayor grado de concentración de mercado (Hazlett, 2006:68). Por ello, es fácil concluir que la introducción de una sistemática de mercado en el dividendo digital podría resultar en una atribución insuficiente del espectro para los radiodifusores de manera que los servicios del audiovisual quedarían, en cierta medida, marginados (Oliver y Ohlbaum, 2008:21). La aplicación de este criterio basado en el dominio de políticas favorecedoras del libre mercado en el dividendo digital supondría un cambio en los usos de la banda UHF, hasta ahora identificada con la prestación de servicios de radiodifusión —ubicados en el marco del sector audiovisual—, y haría de los operadores de telecomunicaciones los grandes beneficiados por la emergencia de este espacio, dada su capacidad para concentrar grandes cantidades de capital. Así, si las nuevas formas de gestión del espectro basadas en su comercialización se acabasen imponiendo, se eliminarían obstáculos para el desarrollo del mercado del espectro y se crearían unas condiciones óptimas para que los operadores de telecomunicación se apropiasen del dividendo digital. Con la armonización del dividendo digital, la UE está avanzando hacia la apertura de este espacio a otras comunicaciones electrónicas en la parte alta de la banda UHF, concretamente entre los 790-862MHz.

Una segunda definición teleológica del dividendo digital se basaría en la defensa del beneficio social —no necesariamente vinculada al valor comercial— e iría orientada a la defensa del interés público de este espacio, apostando por el establecimiento de políticas activas e incorporando nuevos mecanismos de regulación en un entorno caracterizado por la convergencia de sectores. Según esta aproximación, la introducción de mecanismos de mercado de lógica competitiva en las formas de gestión de la banda UHF, pondría en peligro el nivel de valor público de los servicios de radiodifusión; y la política de gestión dedicada a la banda UHF debería tener en cuenta diferentes factores económicos, sociales y culturales a la hora de aplicar mecanismos de gestión de este nuevo espacio liberado. Así, la eventual adopción de políticas reguladoras (opuestas a la gestión del dividendo digital de acuerdo a mecanismos de mercado) responde a una lógica de interés público en concordancia con el valor social que hay detrás de la difusión televisiva por ondas hercianas, de este modo se opta por una protección de estos valores superior a los que ofrece el libre mercado y la competencia. Esta aproximación al dividendo digital se ha defendido desde el Consejo de Europa (Consejo de Europa, 2008).

Los servicios audiovisuales, en general, y los televisivos, en particular, están dotados de un elevado valor público, el cual se refleja en la política pública

tanto de gestión del espectro —la escasez del recurso radioeléctrico hace que se reserve una parte de él para estos servicios— como en la regulación de sus contenidos (Levy, 1999:144). Un ejemplo del valor social que identifica la banda UHF, mayoritariamente atribuida a la televisión, tiene que ver con su gratuidad, la recepción terrestre continua siendo la más popular en Europa, dado que se trata de un sistema televisivo de difusión universal y gratuita para la prestación de servicios audiovisuales<sup>25</sup>. Otro aspecto que motiva una regulación del dividendo digital según el interés público se refiere a que la radiodifusión, se constituye como única vía de innovación para el audiovisual ya que éste, a diferencia de las telecomunicaciones, no tiene canales alternativos para crecer y desarrollarse.

Las propiedades tecnológicas de la banda liberada son otro factor que puede orientar a la atribución del dividendo digital al sector del audiovisual. Tradicionalmente la banda UHF —a la cual pertenece el dividendo digital— se ha utilizado para la prestación de servicios televisivos dada su excelente calidad de propagación de la señal y el equilibrio existente entre la capacidad de transporte y cobertura, en comparación con otras partes del espectro. Estas cualidades han hecho de la banda UHF una de las más idóneas para el transporte de señales televisivas cuyas implicaciones sociales y culturales nadie discute.

## 5. Conclusiones

La emergencia del dividendo digital es el resultado de un crecimiento del sector y del progreso tecnológico que permite utilizar de forma más eficaz un recurso escaso, como el espectro radioeléctrico cuya regulación tradicional está siendo revisada y progresivamente sustituida por otros modelos más flexibles y abiertos a los cambios tecnológicos. Si estas reformas —basadas en la creación de un mercado de espectro— se extienden al dividendo, la liberación de este espacio beneficiaría solamente a los servicios de comunicaciones electrónicas dejando al margen los de radiodifusión.

El futuro no es precisamente alentador en la Unión Europea ni en España. Por un lado, con la Directiva 2009/140/CE se abre la puerta a la liberalización del espectro, instaurando un mercado europeo del espectro regido por los principios de neutralidad tecnológica y de servicios. Y por otro, la Decisión 2010/267/UE armoniza el dividendo digital europeo situado en banda 800MHz, entre las frecuencias 790-862MHz, y favorece la prestación, en este rango de frecuencias, de servicios de comunicaciones electrónicas diferentes a la radiodifusión.

Una vez finalizada la transición digital, aparece un riesgo patente que el audiovisual pueda perder espacio en la banda UHF para prestar sus servicios. A diferencia del sector de las telecomunicaciones, el audiovisual está sometido a una regulación más estricta con obligaciones de tipo social y cultural las cuales

<sup>25</sup> Un ejemplo del valor social que identifica la banda espectral atribuida a la televisión tiene que ver con el hecho de ser gratuito. Si las innovaciones tecnológicas se reservasen al cable, el satélite o el ADSL se podrían generar desigualdades sociales.

desaparecerían si se impusiese una gestión de mercado en el dividendo digital. Para preservar el pluralismo y las obligaciones del servicio público, el audiovisual debería mantener una presencia importante en el espectro de manera que el dividendo digital se debería atribuir, en gran medida, a este sector, y evitar la pérdida de espacio por parte de los operadores de televisión.

## 6. Referencias

Castells, Manuel. y otros (2006). *Comunicación móvil y sociedad. Una perspectiva global*. Barcelona: Ariel.

Consejo de Europa (2008). *Declaración del Comité de Ministros sobre la afectación y la gestión del dividendo digital y el interés general*. Estrasburgo: Consejo de Europa. <https://wcd.coe.int/ViewDoc.jsp?Ref=Decl%2820.02.2008%29&Language=lanFrench&Ver=0002&Site=COE&BackColorInternet=9999CC&BackColorIntranet=FFBB55&BackColorLogged=FFAC75> [consulta junio 2010]

Comisión Europea (2009). *Transformar el dividendo digital en beneficios sociales y crecimiento económico* COM (2009)586final. Bruselas: Comisión Europea, 2009. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0586:FIN:ES:PDF> [consulta mayo 2010]

—(2007a). *Aprovechar plenamente las ventajas del dividendo digital en Europa: un planteamiento común del uso del espectro liberado por la conversión al sistema digital* COM (2007)700final. Bruselas: Comisión Europea. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0700:FIN:es:PDF> [consulta mayo 2010]

—(2007b). *Un acceso rápido al espectro para servicios de comunicaciones electrónicas inalámbricas a través de una mayor flexibilidad* COM (2007)50final. Bruselas: Comisión Europea. [http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/es/com/2007/com2007\\_0050es01.pdf](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/es/com/2007/com2007_0050es01.pdf) [consulta mayo 2010]

—(2007c). *Reforzar el mercado interior para televisión móvil* COM (2007)409final. Bruselas: Comisión Europea <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0409:FIN:ES:PDF> [consulta mayo 2010]

Commisson du dividende numérique (2008). *Rapport de la Commission du dividende numérique au premier ministre*. París. <http://lesrapports.ladocumentationfrancaise.fr/BRP/084000603/0000.pdf>

Consejo de Europa (2008). *Declaración del Comité de Ministros sobre la afectación y la gestión del dividendo digital y el interés general*. Estrasburgo, 28 de febrero.

Digitag (2007). *Television on a handheld receiver – broadcasting with DVB-H*. Digitag, Geneva. <http://www.dvb-h.org/PDF/DigiTAG-DVB-H-Handbook.pdf> [Consultado octubre 2009]

Galperin, Hernain (2005). *New Television and Old politics. The transition to Digital TV in the United States and Britain*. Cambridge: Cambridge University Press.

Humphreys, Peter. y Simpson, Seamus (2005). *Globalisation, Convergence and the European Telecommunications Regulation*. Cheltenham, Inglaterra: Edward Elgar.

OCDE (2006). *The Spectrum Dividend: spectrum management issues*. Noviembre 2006. París: OCDE <http://www.oecd.org/dataoecd/46/42/37669293.pdf> [consulta junio 2010]

Hazlett, Thomas. (2006a). An economic evaluation of spectrum allocation policy. En: *Communications the next decade*. Londres: Ofcom.

—(2006b). Spectrum-Allocation Debate: An analysis. En: *IEEE Internet Computing*, Vol.10 n°5. 68-74.<http://mason.gmu.edu/~thazlett/pubs/IEEE.TheSpectrum-AllocationDebate.pdf> [consulta septiembre 2010].

Oliver Y Ohlbaum Ltd. y Dotecon Ltd. (2008). *Report on the effects of a market-based approach to spectrum management of UHF and the impact on digital terrestrial broadcasting*. Ginebra. [http://www.ebu.ch/CMSImages/en/UHF%20Spectrum%20Management\\_ENG\\_FINAL\\_tcm6-57755.pdf](http://www.ebu.ch/CMSImages/en/UHF%20Spectrum%20Management_ENG_FINAL_tcm6-57755.pdf)

Levy, David (1999). *Europe's digital revolution. Broadcasting regulation, the EU and the nation state*. Londres: Routledge.

## **Normativa**

Decisión 2010/267/UE de la Comisión, de 6 de mayo de 2010, sobre las condiciones técnicas armonizadas relativas al uso de la banda de frecuencias de 790-862 MHz para los sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas en la Unión Europea. *Diario Oficial L 117 de 11/5/2010*.

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 (Directiva servicio universal) *Diario Oficial L108 de 24/04/2002*.

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 (Directiva acceso) *Diario Oficial L108 de 24/04/2002*.

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 (Directiva autorización) *Diario Oficial L108 de 24/04/2002*.

Directiva 2002/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de marzo de 2002, relativa a un marco regulador común de las redes y los servicios de comunicaciones electrónicas (Directiva marco). *Diario Oficial L108 de 24/04/2002*.

Directiva 2009/140/CE del Parlamento Europeo y el Consejo, de 25 de noviembre de 2009, por la que se modifican la Directiva 2002/21/CE relativa a un marco regulador común de las redes y los servicios de comunicaciones electrónicas, la Directiva 2002/19/CE relativa al acceso a las redes de comunicaciones electrónicas y recursos asociados, y a su interconexión, y la Directiva 2002/20/CE relativa a la autorización de redes y servicios de comunicaciones electrónicas. *Diario Oficial L 337 de 18/12/2009*.

### **Referencia de este artículo**

Cullel March, Crsitina (2011). Los servicios candidatos a beneficiarse del divi-  
dendo digital: audiovisual vs. comunicaciones electrónicas. En: *adComunica. Revista Científica de Estrategias, Tendencias e Innovación en Comunicación*, nº 1. Castellón: Asociación para el Desarrollo de la Comunicación adComunica, Universidad Complutense de Madrid y Universitat Jaume I, 83-98.