

<http://idp.uoc.edu>

ARTÍCULO

El principio de neutralidad tecnológica y de servicios en la UE: la liberalización del espectro radioeléctrico

 Cristina Cullell March

Fecha de presentación: septiembre de 2010

Fecha de aceptación: diciembre de 2010

Fecha de publicación: diciembre de 2010

Resumen

El impacto de los avances tecnológicos sobre la red radioeléctrica ha dado lugar a la revisión del modelo de gestión tradicional de *command and control* por otras formas de gestión orientadas a una mayor eficiencia y flexibilidad. Uno de los ejes básicos de estas reformas radica en la introducción de los principios de neutralidad tecnológica y de servicio, cuya aplicación supone que las autoridades de regulación dejan de fijar la tecnología y los servicios a prestar en una determinada banda del espectro radioeléctrico. En la Unión Europea, estos principios se consolidan como principios de regulación con la reforma del marco regulador de las comunicaciones electrónicas del 2009. A partir de entonces dichos principios inspirarán la actividad normativa de las autoridades de regulación de los Estados miembros.

Palabras clave

neutralidad, servicios, tecnología, comunicaciones electrónicas, red radioeléctrica, liberalización

Tema

Neutralidad tecnológica y de servicios

The principle of technological neutrality and services in the EU: liberalisation of the radio-electric spectrum

Abstract

The impact of technological advances on the radio-electric network has led to reforms in which the traditional model of 'command and control' management has been replaced by those of improved effectiveness and flexibility. One of the central bases of these reforms is rooted in the introduction of the principles of technological neutrality and services which implies that the regulatory authorities no longer set the technologies to be used or the services to be offered on any specific radio frequency. In the European Union, these

principles are consolidated as principles of regulation with the 2009 reform of the regulatory framework for electronic communications. Since then, these principles have been the bases for the action of the regulatory authorities of the member states.

Keywords

neutrality, services, technology, electronic communications, radio-electric network, liberalisation

Topic

Technical and Service Neutrality

Introducción

En los últimos años, los desarrollos tecnológicos han impactado enormemente en el uso del espectro, dando lugar a un aumento en su demanda y reclamando mayor flexibilidad en su uso. El incremento de usuarios, aplicaciones y servicios sobre el espectro requiere unos nuevos principios de gestión de este espacio que mejoren la eficiencia en un contexto dinámico y cambiante de innovación tecnológica constante. Este nuevo entorno ha forzado la progresiva sustitución del modelo tradicional de *command and control*, basado en la planificación y el control de servicios y tecnologías a desarrollar en cada banda de frecuencia, por otros que tomen en consideración criterios de eficiencia económica y de economía de mercado. La regulación de la red radioeléctrica está empezando a adoptar nuevos enfoques orientados a la eliminación de barreras de entrada y la introducción de los principios de neutralidad tecnológica y de servicios.¹

Existe un consenso general sobre la necesidad de revisión del modelo tradicional de gestión del espectro, que tienda hacia una armonía con el entorno tecnológico cambiante y dote de mayor libertad a los agentes, disminuyendo la intervención reguladora e incrementando la competencia. El reto de este nuevo escenario consiste en encontrar la forma óptima de gestionar el espectro que permita potenciar su uso eficiente desde un punto de vista técnico, mirando de encontrar un equilibrio entre el espectro dis-

ponible y la demanda actual y futura, y a la vez potenciar el desarrollo económico, incentivando la innovación y favoreciendo el desarrollo social.

Como tendremos oportunidad de comprobar en este artículo, ante las diferentes opciones tecnológicas y de servicios que brindan las nuevas tecnologías, las autoridades de regulación adoptarán un papel neutral con relación a la tecnología a emplear y los servicios a prestar -principio de neutralidad tecnológica y de servicios-, superando así el modelo rígido y centralizado que ha caracterizado la regulación del espectro hasta el momento. La disminución de la presión reguladora es una característica de las nuevas formas de gestión que promueven la creación de un mercado del espectro a nivel regional y nacional. La reciente modificación del marco regulador de las comunicaciones electrónicas en la UE es un buen ejemplo de ello.

1. La regulación de la red radioeléctrica y el principio de neutralidad en la UE

Con la aprobación de la Decisión del Espectro Radioeléctrico en el 2002, queda instituida la política del espectro radioeléctrico en la Unión Europea, y a partir de entonces, la red radioeléctrica irá asumiendo cada vez mayor protagonismo en el desarrollo de la política europea de comu-

1. Se calcula que el valor total de los servicios de comunicaciones electrónicas que dependen del uso del espectro radioeléctrico en la UE asciende a los 250.000 millones de euros, lo que representa entre el 2% y el 2,5% del PIB europeo anual (Comisión Europea, 2007b, 2009).

nicaciones. La creación de este marco legal en la UE coincide con una mayor valoración de la red radioeléctrica como recurso estratégico para el desarrollo económico y social, a la vez que empiezan a introducirse nuevas formas de regulación de este recurso en diferentes partes del planeta.² En este contexto, aparece la necesidad de dar respuesta a escala europea a los nuevos desafíos que genera la rápida evolución y la convergencia tecnológica en la red radioeléctrica.

En un entorno dominado por innovaciones tecnológicas constantes, el modelo tradicional de gestión del espectro necesita adaptarse a esta nueva realidad y se requieren formas que den respuesta y se adecuen a las posibilidades que brindan las tecnologías de hoy en día. Por ello se precisan nuevos mecanismos de flexibilización en la gestión del espectro ya sea mediante la comercialización de licencias -basadas en la existencia de unos derechos de propiedad sobre el espectro que pueden ser transmitidos- o a partir de la introducción de un régimen abierto en el cual los operadores tienen un acceso libre y sin restricciones.³ En este contexto caracterizado por las propuestas de reforma de las comunicaciones electrónicas, la política europea del espectro radioeléctrico adquiere un protagonismo central. Simplificar el acceso al espectro y suprimir las restricciones impuestas a sus usos serán los objetivos políticos de primer orden para el ejecutivo europeo (Comisión Europea, 2007b, p. 3).

De una forma u otra, toda llamada a la flexibilización de las normas de gestión del espectro radioeléctrico tiene como consecuencia la aparición de un proceso de desregulación o de disminución de la presión reguladora. El origen de este fenómeno se puede buscar en la incapacidad

de las autoridades de regulación para anticiparse y priorizar, a través de la regulación, una tecnología sobre otra, ya sea por la falta de información o por la imperceptibilidad en la evolución de los nuevos mercados y tecnologías. Estas circunstancias hacen que los organismos reguladores adopten una actitud neutral a la hora de fijar una tecnología y un servicio a prestar en una determinada banda del espectro, dando lugar al principio de neutralidad ya sea tecnológica o de servicios. Así, para satisfacer el incremento en la demanda del espectro, el regulador es incapaz de escoger y dar preferencia a una tecnología concreta o un servicio determinado, y deja en manos del mercado esta elección.

1.1. El principio de neutralidad tecnológica

El principio de neutralidad tecnológica se utilizó por primera vez como principio de regulación el año 1999 en un documento oficial de la Comisión Europea sobre la revisión del marco normativo de las comunicaciones electrónicas.⁴ Este principio se adoptó como uno de los cinco principales que regían el marco regulador de las comunicaciones electrónicas en la UE. Según este documento, la neutralidad tecnológica supone que la legislación debe definir los objetivos a conseguir sin imponer ni discriminar el uso de cualquier otro tipo de tecnología para conseguir los objetivos fijados.⁵ El preámbulo de la Directiva Marco 21/2002/CE⁶ y sobre todo el articulado de la Directiva 2009/140/CE lo incorpora como principio básico de regulación de las comunicaciones electrónicas propias de un entorno convergente, en el cual sectores claramente diferenciados hasta el momento -telecomu-

2. Entre los países pioneros en la introducción de nuevas formas de regulación de la red radioeléctrica, se encuentran Estados Unidos, Australia o el Reino Unido.
3. Cabe destacar un modelo de *spectrum property rights* basado en la creación de derechos de propiedad del espectro susceptibles de ser transferidos Hazlet (2003, 2006), Cave (2006), Cave, Webb y Doyle (2007) o Webb (2009). Otro basado en el libre acceso o *commons* Noam (1997), Benkler (2002), Werbach (2004).
4. El documento de la Comisión «Hacia un nuevo marco normativo para la infraestructura de las comunicaciones electrónicas y servicios asociados.» [COM (1999)539] revisaba la regulación europea de las telecomunicaciones iniciada el año 1997 con el *Libro Verde de la Convergencia*.
5. El concepto de neutralidad tecnológica se debe diferenciar del de independencia tecnológica, que como su nombre indica es totalmente independiente de una determinada tecnología y no establece ningún tipo de enlace con los aspectos tecnológicos (Koops, 2006, p. 81).
6. A pesar de que el preámbulo de la Directiva Marco 2002/21/CE hace referencia en diversas ocasiones al principio de neutralidad tecnológica, su articulado no hace mención alguna, de manera que se trata de un principio interpretativo sin un carácter plenamente normativo

nicaciones, medios de comunicación y tecnologías de la información- utilizan la misma tecnología para llevar a cabo sus actividades.⁷

El principio de neutralidad tecnológica como principio de regulación debe inspirar la actividad reguladora de las autoridades nacionales, que pretende conseguir unos determinados efectos, es decir, la regulación tecnológica debe prestar atención a los efectos de las acciones y no a las acciones y a los medios por ellos mismos. Esta premisa aplicada al ámbito tecnológico supone que la actividad reguladora, lejos de centrarse en la tecnología, presta atención a los efectos que emanan de su uso, por ello, la técnica legislativa debe basarse en una regulación sostenible, subsidiaria y proporcionada a la vez que transparente (Koops, 2006, p. 82).⁸ A su vez, la regulación inspirada en el principio de neutralidad debe evitar efectos de discriminación entre otras tecnologías al mismo tiempo que favorecer el desarrollo de las TIC. A grandes rasgos, el principio regulador de neutralidad tecnológica se basa en cuatro compromisos: la no discriminación, la sostenibilidad, la eficiencia y la certeza del consumidor (Van der Haar, 2008).

De entrada, la neutralidad tecnológica, desde una perspectiva de no discriminación, busca asegurar un tratamiento regulador igualitario entre las comunicaciones electrónicas evitando un cambio en el marco jurídico en función de la tecnología utilizada para la prestación del servicio. Observamos cómo el desarrollo tecnológico ha dado lugar a procesos de convergencia que a la vez han requerido de una reforma de la regulación europea de comunicaciones electrónicas. Para evitar que a agentes operando en competencia, ofreciendo los mismos servicios con tecnologías diferentes, se les aplique regímenes reguladores diferentes, la legislación europea ya no distingue entre tecnologías. La no discriminación entre tecnologías, prevista en la regulación comunitaria, parte del principio regulador

basado en la neutralidad tecnológica, de manera que la normativa no debe favorecer una tecnología por encima de otra puesto que distorsionaría la competencia.

Otra propiedad de la neutralidad tecnológica está relacionada con la idea de sostenibilidad que parte de la base de que la tecnología evoluciona más rápidamente que la regulación. Por ello, la regulación debe ser sostenible y evitar revisiones legales periódicas con el objetivo de adecuarla a los desarrollos tecnológicos constantes; para asegurar este objetivo, la normativa no debe limitar su ámbito de aplicación a una determinada tecnología. Por consiguiente, la sostenibilidad en el campo de la neutralidad tecnológica da lugar a una regulación flexible y abierta a cambios, avances o innovaciones que se produzcan en su ámbito de aplicación, el cual debe ser lo necesariamente amplio como para dar cabida a escenarios diversos. Sobre la base de esta premisa, la regulación debería ser capaz de responder a los desarrollos tecnológicos o a los cambios de condiciones en el mercado; para ello, las normas no tienen que ser estáticas sino lo suficientemente flexibles y dinámicas para evolucionar a la par con el desarrollo tecnológico sin necesidad de constantes revisiones normativas.⁹

El tercer punto que motiva el principio de neutralidad tecnológica responde a factores de tipo económico como la eficiencia. Desde el análisis económico se ha demostrado que una regulación tecnológica específica puede tener un efecto negativo para la eficiencia del mercado (Van der Haar, 2008). A diferencia de la sostenibilidad, la eficiencia de regulación no sólo requiere que sea capaz de dar respuesta al desarrollo tecnológico constante, sino que, además, debe hacerlo de forma eficaz y satisfactoria a los cambios de estructuras del mercado. La eficiencia en la regulación, se concreta en la limitación del posible efecto negativo que puede dar lugar a un exceso de ella que limite el potencial desarrollo tecnológico.

7. Debemos tener en cuenta que el principio de neutralidad tecnológica no recibió el estatus de principio cuando se incluyó este concepto en el *Libro Verde de la Convergencia* [COM (97) 623 final] y fue en documentos posteriores donde poco a poco se fue configurando como solución reguladora para enfrentarse a las consecuencias de la convergencia.

8. Las funciones de las tecnologías son susceptibles de regulación puesto que estas funciones por regla general definen los usos a partir de los cuales se puede aplicar cierta tecnología y los efectos que se pueden conseguir.

9. A diferencia de otros ámbitos, la regulación de aspectos tecnológicos hace que la sostenibilidad se limite a un periodo de tiempo, por ejemplo, la vigencia de la regulación industrial del sector del metal podría tener una duración de veinte años o hasta treinta. Esta dilación temporal sería impensable en el sector de la regulación tecnológica caracterizada por innovaciones constantes.

Por último, la exigencia de una regulación tecnológicamente neutral está relacionada con la garantía de cierta seguridad al consumidor, independientemente de la tecnología que se utilice para el consumo de servicios o productos. La convergencia no ha hecho posible tan sólo que diferentes tecnologías transmitan un servicio concreto, sino que también ha difuminado las líneas divisorias entre los diferentes servicios prestados, y que pueden ser objeto de regulaciones diferentes. En este sentido, y acogiéndonos al principio de neutralidad tecnológica, la obligación de prestar un servicio universal se extendería a todas las tecnologías que pueden prestar el servicio calificado como tal, es decir, el servicio universal estaría garantizado con independencia de la tecnología empleada. Sin embargo, en muchas ocasiones esta obligación queda restringida a una tecnología concreta. Este es el caso, por ejemplo, de los servicios telefónicos considerados universales, únicamente aquellos prestados por la red de telefonía fija, quedando excluidas otras tecnologías como la prestación de servicios de telefonía por redes móviles. En este orden de cosas, la reciente inclusión como servicio universal de la conexión a Internet a 1 Mbyte, a partir del 2011, no afectaría a todas las tecnologías capaces de prestar este servicio y se diferenciaría entre conexión a Internet fija, por un lado, y conexión móvil, por otro. Una eventual falta de distinción entre tecnologías a la hora de establecer obligaciones de servicio universal podría originar cierto malestar entre los operadores, a causa del coste en el que deberían incurrir para garantizar la prestación de estos servicios mediante todas las tecnologías capaces de ofrecerlos.

1.2. El principio de neutralidad de servicios

Si el principio de neutralidad tecnológica supone que los reguladores deben dejar en manos del mercado la imposición de una determinada tecnología, el principio de neutralidad de servicios va más allá y limita el rol de los reguladores también en la elección de un servicio concreto a prestar a través de la red radioeléctrica. La neutralidad de servicios se trata de un concepto más

reciente surgido del potencial que brindan las nuevas tecnologías y en esencia supone que los reguladores deben incentivar un uso más flexible de las redes autorizando el uso de cualquier banda de frecuencia para cualquier servicio. Su introducción normativa llega con la aprobación de la Directiva 2009/140/CE que, entre otros, modifica el artículo 9.4 de la Directiva marco 2002/21/CE y en su nueva redacción se prevé que «los Estados miembros velarán para que se pueda prestar todo tipo de servicios de comunicaciones electrónicas en las bandas de radiofrecuencia declaradas disponibles para los servicios de comunicaciones electrónicas en sus respectivos planes nacionales de atribución de frecuencias, de conformidad con el derecho comunitario».

A nuestro entender, la introducción de un mercado del espectro radioeléctrico en la UE o la posibilidad de comercializar con este recurso a lo largo de la Unión está estrechamente ligada al concepto de neutralidad de servicios. En base a este principio, el mercado decidirá los usos y servicios que se prestan en una determinada red o banda y estos serán, con toda probabilidad, los que generen mayor valor económico. De acuerdo a este principio, los cuadros de atribución de frecuencias, en los cuales se especifican los servicios que tiene atribuido cada banda de frecuencia según la regulación internacional, regional y nacional, dejarían de tener sentido y aún más, podrían ser del todo innecesarios (Laven, 2007).

Sin embargo, la aplicación de este principio de regulación podría generar algunos problemas de interferencia, ya que precisamente los cuadros de atribución de frecuencia permiten gestionar mejor los riesgos de interferencia entre bandas puesto que servicios similares son agrupados conjuntamente en bandas específicas.¹⁰ Además, cabe apuntar que con la tecnología digital los problemas de interferencias dejan de ser triviales y se convierten en centrales o esenciales, ya que, a diferencia de la tecnología analógica, una interferencia originada en una red digital no acepta término medio y da lugar a una pérdida total de información. La interferencia en la era digital supone una pérdida absoluta de comunicación, hasta el punto que

10. Son numerosos los estudios publicados por la Conferencia Europea de Postales y Telecomunicaciones (CEPT) donde se presta especial atención a los posibles problemas de interferencia que se pueden dar en el caso de que en una misma banda de espectro se presten servicios de televisión y telefonía móvil simultáneamente.

para algunos autores los riesgos de una eventual aplicación del principio de neutralidad de servicios son motivo suficiente para dejar este principio regulador fuera de la normativa (Laven, 2007).

En definitiva, dichos principios vertebran los nuevos modelos de gestión y parten de la premisa de que cada porción del espectro no deberá ser explotada mediante una determinada tecnología ni prestar un servicio concreto. La neutralidad supone, pues, que el operador decide libremente qué servicio prestar y a través de qué tecnología sin tener más limitación que la establecida por el mercado.

2. El principio de neutralidad tecnológica y de servicios en la Directiva 2009/140/CE

En los últimos años, son numerosos los documentos de la UE que recogen los principios de neutralidad tecnológica y neutralidad de servicios como inspiradores de las políticas de regulación.¹¹ Dichos principios se consagran normativamente en la Directiva 2009/140/CE, por la que se modifican la Directiva marco 2002/21/CE, la Directiva acceso 2002/19/CE y la Directiva autorización 2002/20/CE.

La aprobación de la Directiva 2009/140/CE no sólo supone un paso definitivo en la consolidación de la política europea del espectro radioeléctrico, sino que proclama los principios de neutralidad tecnológica y de

servicios como principios normativos de regulación de la red radioeléctrica en la UE. Al margen de reforzar la coordinación en la política europea del espectro radioeléctrico para desarrollar el mercado interior,¹² otro de los puntos clave previstos en la reforma consiste en reforzar la flexibilidad en la gestión y en el acceso al espectro a partir de autorizaciones generales y neutras con respecto a la tecnología y los servicios, con el propósito de que los usuarios puedan elegir las mejores tecnologías y servicios en bandas de frecuencia disponibles para las comunicaciones electrónicas.¹³

El principio de neutralidad tecnológica se recoge en el artículo 9.3 al establecer que los Estados miembros deben velar para que «se pueda utilizar cualquier tipo de tecnología utilizada para los servicios de comunicaciones electrónicas en las bandas de frecuencia declaradas disponibles para los servicios de comunicaciones electrónicas en sus respectivos planes nacionales de atribución». La neutralidad de servicios queda garantizada por el precepto siguiente «los Estados miembros velarán por que se pueda prestar todo tipo de servicios de comunicaciones electrónicas en las bandas de radiofrecuencias declaradas disponibles para los servicios de comunicaciones electrónicas en sus respectivos planes nacionales de atribución de frecuencias» (art. 9.4 de la Directiva marco 2002/21/CE modificada por la Directiva 2009/140/CE).

2.1. Límites a la neutralidad

A pesar de la supremacía del principio de neutralidad, la Directiva 2009/140/CE prevé algunas limitaciones a

11. Numerosas comunicaciones de la Comisión Europea contienen alguna referencia directa o indirecta a este principio, como destaca el primer informe anual sobre la política de espectro radioeléctrico en la UE [COM (2004) 507 final], en el cual el ejecutivo europeo establece claramente que la política de la UE en materia de espectro debe basarse en la neutralidad tecnológica en la atribución de este recurso. Esta idea también se desprende del segundo Informe anual sobre la política de espectro en la UE [COM (2005) 411 final]. En la defensa de los intereses europeos a nivel internacional, la Comisión enumera de nuevo este principio como se puede observar en la Comunicación sobre las prioridades de la política de espectro de la UE para la transición a la tecnología digital en el contexto de la Conferencia Regional de Radiocomunicaciones de 2006 [COM (2005) 461].
12. El establecimiento de programas plurianuales para la política del espectro radioeléctrico en la UE se prevé en el artículo 8bis.3 de la Directiva marco modificada por el artículo 1 de Directiva 2009/140/CE. La publicación del primer programa plurianual de la política europea del espectro está previsto para el primer trimestre de 2010.
13. Las reformas introducidas también suponen el afianzamiento del mercado del espectro radioeléctrico. El artículo 9.1ter de la Directiva 2009/140/CE prevé que «los Estados miembros garantizarán que las empresas puedan transferir o arrendar sus derechos individuales de uso de radiofrecuencias a otras empresas». Para ello, la Comisión Europea será un actor clave en la instauración del mercado del espectro ya que «podrá adoptar las medidas de ejecución oportunas para determinar las bandas cuyos derechos de uso de radiofrecuencias podrán ser transferidos o alquilados entre las empresas».

dicho principio que deberán ser proporcionadas y no discriminatorias y necesarias para evitar interferencias perjudiciales, proteger la salud pública, asegurar la calidad técnica del servicio, garantizar un uso compartido al máximo de las radiofrecuencias, garantizar un uso eficiente del espectro o garantizar el logro de un objetivo de interés general (art. 9.3 Directiva marco 2002/21/CE modificada por la Directiva 2009/140/CE). Un ejemplo de los límites que se establecen a este principio de regulación según objetivos de interés general serían los procesos de estandarización que se están llevando a cabo en el seno de la UE, en los cuales la neutralidad tecnológica no ha sido la tónica dominante. Tanto el Parlamento Europeo como la Comisión han defendido que la imposición del estándar europeo para telefonía móvil DVB-H no atenta contra el principio de neutralidad tecnológica, puesto que éste está sujeto a limitaciones por motivos de interés público.¹⁴

Al igual que sucede con la neutralidad tecnológica, también se establecen un conjunto de límites, en este sentido, el mismo precepto 9.4 prevé que «las medidas que exijan que un servicio de comunicaciones electrónicas se preste en una banda específica disponible para los servicios de comunicaciones electrónicas deberán estar justificadas para garantizar el logro de objetivos de interés general definidos por los Estados miembros, tales como la seguridad de la vida, la promoción de la cohesión social, regional o territorial, la evitación del uso ineficiente de las radiofrecuencias o la promoción de la diversidad cultural y lingüística y del pluralismo de los medios de comunicación». Tan sólo en estos casos, explícitamente tasados por la normativa, las autoridades nacionales de regulación podrán abandonar el principio de neutralidad y favorecer la prestación de determinados servicios en bandas de frecuencia específicas. La excepcionalidad de estas medidas queda reforzada por la misma Directiva 2009/140/CE cuando dispone que los Estados miembros revisen de forma periódica la necesidad de restricciones a los principios de neutralidad tecnológica y de servicios.

Conclusiones

La reforma aprobada a finales del 2009 supone un importante avance en el desarrollo de la política del espectro radioeléctrico en la UE y pasa a convertirse en un aspecto clave en el desarrollo de las nuevas comunicaciones electrónicas, consolidando el mercado del espectro, los principios de neutralidad tecnológica y de servicios a la vez que refuerza la coordinación entre los actores europeos mediante la instauración de un programa plurianual de la política del espectro radioeléctrico.

Los principios de neutralidad tecnológica y de servicios implican que el legislador no fija ni la tecnología ni el servicio a prestar de forma apriorística. Desde un punto de vista teórico, la introducción de estos principios debe mejorar la eficiencia económica pero en la práctica pueden aparecer algunos riesgos de interferencia por la introducción de tecnologías y prestación de servicios diferentes en bandas próximas que podrían dar lugar a ciertos grados de ineficiencia técnica. Por otro lado, la libertad de los operadores para decidir los servicios a prestar y el dominio de los criterios de eficiencia económica podría poner en peligro la prestación de determinados servicios a causa de su poca rentabilidad económica, los servicios de radiodifusión serían un buen ejemplo de ello.

Los avances tecnológicos no modifican los valores ni los principios de regulación, los cuales se mantienen inquebrantables, y su protección exige una actitud proactiva de las autoridades de regulación que no se prevé en los principios de neutralidad tecnológica y de servicios, cuya introducción supone una progresiva reducción de la actividad regulatoria de las instituciones competentes. Lejos de mantenerse al margen en actitud pasiva y neutral, para la consecución de fines y objetivos de interés general, las autoridades de regulación irremediamente deben llevar a cabo acciones positivas destinadas a proteger dichos intereses. Y para ello, la neutralidad es un criterio que no debería, en ningún caso, presidir el quehacer de los organismos de regulación.

14. Tal y como se desprende de la Comunicación de la Comisión sobre «fortalecer el mercado interior de televisión móvil» [COM (2007) 409 final] y del Informe del Parlamento Europeo sobre la televisión móvil (Parlamento Europeo, 2007).

Bibliografía

- BENKLER, Y. (2002). «Some Economics of Wireless Communications». *Harvard Journal of Law and Technology*. Vol 16, pág. 25-83.
- CAVE, M. (2006). «New spectrum using technologies and the future of spectrum management: a European policy perspective» [artículo en línea]. Ofcom. [Fecha consulta: 23 de mayo 2010]. <<http://stakeholders.ofcom.org.uk/binaries/research/research-publications/section4.pdf>>
- CAVE, M; WEBB, W; DOYLE, C. (2007). *Essentials of Moderns Spectrum Management*. Cambridge: Cambridge University Press.
- COMISIÓN EUROPEA (1997). *Libro Verde sobre la Convergencia de los sectores de telecomunicaciones, medios de comunicación y tecnologías de la información y sobre sus consecuencias para la regulación*. Bruselas: COM (97) 623 final.
- COMISIÓN EUROPEA (1999a). *Próximos pasos en la política del espectro radioeléctrico*. Bruselas: COM (99) 538 final.
- COMISIÓN EUROPEA (1999b). *Establecimiento de un nuevo marco de la infraestructura de las comunicaciones electrónicas y los servicios asociados*. Bruselas: COM (1999) 539 final.
- COMISIÓN EUROPEA (2004). *Informe anual sobre la política de espectro radioeléctrico en la Unión Europea, grado de aplicación y perspectivas*. Bruselas: COM (2004) 507 final.
- COMISIÓN EUROPEA (2005a). *Una política del espectro radioeléctrico que mire al futuro para la Unión Europea: segundo informe anual*. Bruselas: COM (2005) 411 final.
- COMISIÓN EUROPEA (2005b). *Comunicación sobre las Prioridades de la política del espectro de la UE para la transición a la tecnología digital en el contexto de la próxima Conferencia Regional de Radiocomunicaciones 2006 de la UIT (CRR-06)*. Bruselas: COM (2005) 461 final.
- COMISIÓN EUROPEA (2007a). *Propuesta de Directiva 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*. Bruselas: COM (2007) 697 final.
- COMISIÓN EUROPEA (2007b). *Aprovechar plenamente las ventajas del dividendo digital en Europa: un planteamiento común del uso del espectro liberado por la conversión al sistema digital*. Bruselas: COM (2007) 700 final
- COMISIÓN EUROPEA (2007c). *Reforzar el mercado interior para televisión móvil*. Bruselas: COM (2007) 409 final.
- CONFERENCIA EUROPEA DE POSTALES Y TELECOMUNICACIONES CEPT (julio, 2008a). *Report to the European Commission in response to the Mandate on Technical considerations regarding harmonisation options for the Digital Dividend (Report 21)*. Copenhagen.
- CONFERENCIA EUROPEA DE POSTALES Y TELECOMUNICACIONES CEPT (julio, 2008b). *Report to the European Commission in response to the Mandate on Technical considerations regarding harmonisation options for the Digital Dividend (Report 22)*. Copenhagen.
- CONFERENCIA EUROPEA DE POSTALES Y TELECOMUNICACIONES CEPT (julio, 2008c). *Report to the European Commission in response to the Mandate on Technical considerations regarding harmonisation options for the Digital Dividend (Report 23)*. Copenhagen.
- CONFERENCIA EUROPEA DE POSTALES Y TELECOMUNICACIONES CEPT (julio, 2008d). *Report to the European Commission in response to the Mandate on Technical considerations regarding harmonisation options for the Digital Dividend (Report 24)*. Copenhagen.

- CONFERENCIA EUROPEA DE POSTALES Y TELECOMUNICACIONES CEPT (julio, 2008e). *Report to the European Commission in response to the Mandate on Technical considerations regarding harmonisation options for the Digital Dividend (Report 25)*. Copenhagen.
- CONFERENCIA EUROPEA DE POSTALES Y TELECOMUNICACIONES CEPT (junio, 2009). *Report to the European Commission in response to the Mandate on Technical considerations regarding harmonisation options for the Digital Dividend in the EU (Report 29)*. Copenhagen.
- 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 2002/22/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de marzo 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 2009/114/CE del Parlamento y el Consejo, de 16 de septiembre de 2009, por la que se modifica la Directiva 89/372/CEE del Consejo relativa a las bandas de frecuencia a reservar para la introducción coordinada de comunicaciones móviles terrestres digitales celulares públicas paneuropeas en la Comunidad. *Diario Oficial L274 10/10/2009*.
- Directiva 2009/136/CE, del Parlamento Europeo y el Consejo, de 25 de noviembre de 2009, por la que se modifican la Directiva 2002/22/CE relativa al servicio universal y los derechos de los usuarios en relación con las redes y los servicios de comunicaciones electrónicas, la Directiva 2002/58/CE relativa al tratamiento de los datos personales y a la protección de la intimidad en el sector de las comunicaciones electrónicas y el Reglamento (CE) n.º 2006/2004 sobre la cooperación en materia de protección de los consumidores. *Diario Oficial L337 de 18/12/2009*.
- 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 L337 de 18/12/2009*.
- GIBBONS, T. (2000). «Pluralism and the New Media». En: C. MARSDEN (ed.). *Regulating the Global Information Society*. Londres: Routledge. Pág. 305-317.
- HAZLETT, T. (2003). «Liberalizing US spectrum allocation». *Journal of Telecommunications Policy*. Vol. 27, pág. 485-499.
- HAZLETT, T. (2006). «An economic evaluation of spectrum allocation policy» [artículo en línea]. Ofcom. [Fecha de consulta: 23 de mayo 2010].
<<http://stakeholders.ofcom.org.uk/binaries/research/research-ublications/section4.pdf>>
- KOOPS, B. (2006). «Should ICT regulation be technology-neutral». En: *Starting points for ICT regulation. Deconstructing Prevalent Policy one-liners*. La Haya: IT & Law Series. Pág. 77-108.
- LAVEN, P. (2007). «Technological Neutrality and Service Neutrality, European Broadcasting Union Technical Review» [artículo en línea]. [Fecha consulta: 12 de septiembre 2010].
<http://www.ebu.ch/en/technical/trev/trev_312-editorial.html>
- NOAM, E. (1997). «Beyond spectrum auctions. Taking the next steps to open spectrum access». *Journal of Telecommunications Policy*. Vol. 21, pág. 461-475.

- PARLAMENTO EUROPEO (2007). *Mobile TV* [estudio en línea]. Parlamento Europeo. [Fecha consulta: 25 de mayo 2010].
 <http://www.dvb-h.org/PDF/M3-3_01-07_Mobile-TV-Study.pdf>
- VAN DER HAAR, I. (2007). «Technological Neutrality: What does it entail?» [artículo en línea]. Universidad de Tilburg. [Fecha consulta: 3 de septiembre 2010].
 <<http://ssrn.com/abstract=985260>>
- WEBB, W. (2009). «An optimal way to licence the radio spectrum». *Journal of Telecommunication Policy*. Vol. 33, pág. 230-237.
- WERBACH, K. (2004). «Supercommons:toward a unified theory of wireless communication». *Texas Law Review*. Vol. 82, pág. 863-973.

Cita recomendada

CULLELL, Cristina (2010). «El principio de neutralidad tecnológica y de servicios en la UE: la liberalización del espectro radioeléctrico» [artículo en línea]. *IDP. Revista de Internet, Derecho y Política*. N.º 11. UOC. [Fecha de consulta: dd/mm/aa].

<<http://idp.uoc.edu/ojs/index.php/idp/article/view/n11-cullell/n11-cullell-esp>>

ISSN 1699-8154



Esta obra está bajo la licencia Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 España de Creative Commons. Así pues, se permite la copia, distribución y comunicación pública siempre y cuando se cite el autor de esta obra y la fuente (*IDP. Revista de Internet, Derecho y Política*) y el uso concreto no tenga finalidad comercial. No se pueden hacer usos comerciales ni obras derivadas. La licencia completa se puede consultar en: <<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/deed.es>>

Sobre la autora

Dra. Cristina Cullell March
 cris.cullell@cir.uic.es

Profesora ayudante en la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universitat Internacional de Catalunya (UIC). Licenciada en Derecho (2003) y Periodismo (2006). Beneficiaria de una beca predoctoral de la Agencia de Gestión de Ayudas Universitarias y de Investigación de la Generalitat (2006-2009). Miembro del ECREA (European Communication Research and Education Association) y representante de la Sección de Communication Law and Policy de la YECREA. Investigadora visitante Media Management and Transformation Center de la Universidad de Jököping (2007) y en el Centre for European Governance de la Universidad de Exeter (2009).

Universitat Internacional de Catalunya (UIC)
 Facultad de Ciencias de la Comunicación
 Campus Barcelona
 C/ Immaculada, 22
 08006 Barcelona, España

