

HACIA UNA NUEVA TELEVISIÓN SIN SOLUCIÓN DE CONTINUIDAD

Dr. Javier Davara Torrego
Universidad Francisco de Vitoria
j.davara@ufvitoria.com

Juan Fernández Tamames
Instituto de Empresa
fernandez_j7@ism.es

Grupo de trabajo: La televisión que nos viene: pay per view, digital, etc.

Resumen:

Sin duda estamos inmersos en la nueva sociedad de la información y del conocimiento. Una gran cantidad de innovaciones producidas por el avance imparable de las nuevas tecnologías están cambiando el panorama comunicativo tradicional y conformando un nuevo escenario, donde todo parece posible. Precisamente las trascendentes innovaciones que las nuevas redes digitales están provocando en el sistema televisivo y comunicativo, nos presentan un futuro, no tan lejano, caracterizado por un cambio sustancial en las convencionales formas de trabajo, organización, difusión y recepción de los contenidos audiovisuales. La incidencia de esta tecnología digital en el espacio televisivo español, especialmente en su estructura, empresas y contenidos, es el tema que desarrollamos en el trabajo que presentamos.

En los últimos años del siglo XX se establecieron los criterios tecnológicos y regulatorios de lo que será la nueva televisión digital. La unión de distintas redes de telecomunicación para diferentes tipos de servicios como consecuencia de la convergencia de las tecnologías de la información, las comunicaciones electrónicas y los contenidos audiovisuales, tienen en la red internet un claro ejemplo de su potencial real. La televisión digital utiliza una tecnología que permite aumentar el número de canales transmitidos en una misma banda, obtener una recepción casi perfecta de la imagen y del sonido y ofrece la posibilidad de realizar peticiones del usuario en tiempo real.

Es importante destacar el nuevo y diferente papel que los profesionales de la comunicación pasarán a desempeñar como consecuencia del desarrollo de la tecnología digital en televisión. Estos cambios afectarán a cuestiones claves en la relación existente entre los profesionales y las audiencias, como puede ser la libertad de información, entendida como el derecho a comunicar o recibir libremente información veraz por cualquier medio de difusión, o la posibilidad de interacción real de los receptores.

Con la tecnología digital la nueva configuración del mercado televisivo quedará unida inseparablemente a la interactividad en los servicios informativos, de entretenimiento, educativos e incluso de participación política. Este avance tecnológico provoca una serie de consecuencias notorias que fraguándose en la actualidad veremos con claridad en los próximos años. Entre todas ellas conviene destacar la nueva estructura que adoptarán las empresas informativas y la incidencia que en ellas tendrán las diferentes regulaciones de las entidades multimedia que, con toda seguridad, impulsarán un cambio sustancial en el sector audiovisual. Las posibilidades de esta nueva tecnología nos acercan a un futuro de la televisión impensable hasta hace poco, donde distinguimos algunas sombras, muchas luces y aparentemente infinitas posibilidades.

HACIA UNA NUEVA TELEVISIÓN SIN SOLUCIÓN DE CONTINUIDAD

Francisco Javier Davara Torrego
Universidad Francisco de Vitoria

Juan Fernández Tamames
Instituto de Empresa

Como es sabido la gran cantidad de innovaciones producidas por el avance imparable de las nuevas tecnologías está cambiando el panorama comunicativo tradicional y conformando un nuevo escenario de aparentemente innumerables posibilidades. Precisamente las trascendentes innovaciones que las nuevas redes digitales están provocando en el sistema televisivo y comunicativo, nos presentan un futuro, no tan lejano, caracterizado por un cambio sustancial en las convencionales formas de trabajo, organización, transmisión y recepción de los contenidos audiovisuales

La incidencia de esta tecnología digital en el espacio televisivo se presenta como algo realmente importante en el momento actual y vislumbramos en los próximos años un cambio radical y absoluto en lo que tradicionalmente entendemos como televisión. En las siguientes páginas aportamos, al estudio general de los medios audiovisuales, unas interesantes reflexiones sobre el desarrollo y aplicación de la tecnología digital para la televisión. Primero nos acercamos desde un punto de vista general para facilitar la comprensión de los conceptos más técnicos y teóricos, para a continuación centrarnos de una manera particular en la situación en nuestro país e intentar analizar las perspectivas del futuro.

1. La nueva televisión ya está aquí

Hoy en día la mayoría de los aparatos electrónicos de uso cotidiano, teléfonos móviles, ordenadores personales, cámaras fotográficas, DVD, etc., utilizan la tecnología digital. La digitalización permite que todo tipo de datos necesarios para la prestación de distintos servicios, se transformen en un solo tipo de unidades básicas de información (*Bits*). Al utilizar una misma unidad básica de información se puede realizar su almacenamiento en soportes comunes, su

comprensión y su rápida transmisión a través de distintas redes como las ondas terrestres, el satélite, el cable de televisión y el cable telefónico. Estas nuevas posibilidades que inciden e incidirán en todo lo tecnológico que nos rodea, permiten digitalizar la señal televisiva, algo que se puede considerar realmente como un “hito trascendental en el sector audiovisual”¹.

Esta nueva situación permite que se produzca la tan nombrada convergencia; no solamente de los contenidos y de la distribución de los mismos, sino también de las deferentes plataformas como son el televisor, el ordenador personal e Internet entre otros². Javier Pérez de Silva aventuraba en el año 2000 que las posibilidades futuras de la televisión, pasaban por desarrollar procesos internos de elaboración de contenidos digitales, realizar la emisión digital y todo ello a través y conjuntamente con las nuevas tecnologías. En el momento actual es más que posible que la convergencia tecnológica continúe aumentando principalmente gracias a la digitalización y teniendo a la televisión como uno de sus principales actores.

Las primeras experiencias de la televisión digital se realizaron por satélite, posteriormente por cable y mucho mas cercano al día de hoy a través de las ondas terrestres. Actualmente la televisión digital es una realidad consolidada en Estados Unidos y Europa. En ambos casos “el sistema de transmisión dominante es el satelital, mientras que los sistemas por cable o antena terrestre están por el momento menos desarrollados”³.

Desde mediados de la década de los noventa los operadores de televisión por satélite apostaron por la tecnología digital. La recepción directa de los contenidos y el gran ancho de banda, ofrecen grandes posibilidades a los emisores que pueden aumentar los contenidos en cantidad y calidad. A pesar de esto la interactividad de este sistema de televisión digital es muy limitada, puesto que el retorno de la información se realiza principalmente por la línea de teléfono. Las primeras experiencias en busca de la interactividad completa comenzaron en 2001, en ellas se incluía un canal de retorno al satélite que aseguraba la bidireccionalidad real del medio, ofreciendo algunos nuevos servicios como puede ser Internet.

Las redes de cable, veteranas en la transmisión de contenidos televisivos, también han apostado en los últimos tiempos por la tecnología digital. Con ella amplían su ancho de banda y

¹ Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones y Consell de l'Audiovisual de Catalunya, *La televisión digital terrenal en España. Situación y tendencias*, julio de 2002, p. 19.

² La UE en su Directiva 2002/21/CE de 7 de marzo de 2002 y en su Comunicación COM (2003) 410 Final indica que el desarrollo de la televisión digital incide fundamentalmente en la convergencia de los sectores de las telecomunicaciones, los medios de comunicación y las tecnologías de la información.

³ Richeri, Giuseppe, “La televisión digital terrestre en Europa”, *Cuadernos de comunicación, tecnología y sociedad TELOS*, nº 58, enero-marzo 2004, p. 20.

ofrecen un grado de interactividad bastante elevado, no hay que olvidar que la televisión con señal digital es solamente uno de todos los servicios que ofrece el cable. La posibilidad de integrar en el mismo sistema de comunicación multiservicio Internet, teléfono y televisión permite, gracias a la tecnología digital, el acceso a nuevos servicios relacionados con los contenidos televisivos y otros servicios interactivos.

La televisión digital por ondas terrestres de una manera objetiva tiene menos posibilidades técnicas y de oferta de servicios que el cable y el satélite, pero su bajo coste y su más que posible llegada a todo el mundo, la convierten en el sistema más en boca de los expertos en los últimos tiempos. Este modelo significa la transformación de los equipos de producción, transmisión y recepción de la televisión analógica terrestre en digital, y por ello, al comparar las dos tecnologías observamos las múltiples ventajas del modelo digital. En primer lugar se aprovecha mejor el espectro radioeléctrico lo cual permite duplicar el número de canales, también mejora sustancialmente la calidad de la imagen y el sonido, y aunque su grado de interactividad no sea muy alto, nos ofrece la posibilidad de acceder a una nueva gama de servicios.

La Televisión Digital Terrestre (TDT) parece tener más oportunidades que el resto de plataformas en abierto, e incluso parece que “existe una voluntad firme de los países de migrar a Televisión Digital Terrestre”⁴. A pesar de los últimos fracasos en Gran Bretaña y España⁵, la mayoría de Gobiernos europeos han tomado iniciativas para favorecer un rápido desarrollo de esta tecnología y así conseguir la completa sustitución de la televisión analógica por la digital⁶. Este cambio traería muchas ventajas aunque presenta el inconveniente del obligatorio cambio de los aparatos de recepción de todos los hogares, el consabido apagón analógico. Si esto se lleva a cabo la televisión que vemos actualmente en nuestros hogares a través de ondas terrestres se va a convertir en algo nuevo y diferente, con muchas más posibilidades para los usuarios..

Independientemente del modelo utilizado, satélite, cable o terrenal, la televisión digital de una manera general permite un importante aumento de la calidad de las diferentes señales visuales y sonoras, incrementa considerablemente el número de canales emitidos y ofrece la oportunidad real de acceder a unos nuevos servicios a través del televisor, en muchas ocasiones de carácter interactivo.

⁴ Arranz, Carlos M., *Negocios de televisión. Transformaciones del valor en el modelo digital*, Gedisa, Barcelona, 2002, p. 50

⁵ La TDT de pago británica *ITVDigital*, y la española *QuieroTV* dejaron de emitir y devolvieron sus licencias en el año 2002. Tanto en estos países como en Suecia, Finlandia y Alemania se desarrollan sistemas digitales de acceso libre o mixto (pago de una pequeña cuota anual de recepción) que hoy en día no destacan por su importancia.

⁶ Richeri, Giuseppe, *op. cit.*, p. 21.

2. Nuevos profesionales y nuevas audiencias

La tecnología digital está llamada a modificar de manera importante este medio de comunicación. No creemos exagerada la comparación que algunos realizan entre el paso de la televisión analógica a la digital con el paso de la televisión en blanco y negro a la televisión en color. En los próximos años se procederá a la sustitución progresiva de una tecnología por otra, pero ello supondrá un cambio absoluto en la elaboración, transmisión y recepción de los contenidos que, como puede suponerse, afectará sobre todo a las empresas los profesionales y los audiencias.

Es importante destacar el nuevo y diferente papel que los profesionales de la comunicación pasarán a desempeñar como consecuencia del desarrollo de la tecnología digital en televisión. En la década de los noventa sin apenas apreciarlo los públicos la mayoría de las televisiones han implantado sistemas digitales de producción de contenidos, principalmente en los servicios informativos. Los nuevos sistemas de producción audiovisual realizados con la tecnología digital nos presentan un nuevo periodismo digital que conlleva innumerables ventajas para los profesionales. La digitalización de los contenidos cambia la mentalidad en la forma de trabajar al permitir al profesional controlar el proceso informativo completo y aumenta la capacidad de producción de las redacciones⁷. Todo ello unido a la implantación de sistemas de emisión y recepción digitales nos presentan en la actualidad a unos profesionales en constante evolución.

Como ya sabemos la televisión digital permite a los públicos la posibilidad de acceder a través de el televisor a toda una gama de nuevos servicios. En unos casos a nuevos servicios relacionados con las emisiones televisivas, desde nuevos canales hasta servicios interactivos y en otros a una serie de servicios no relacionados directamente con la programación, siendo entre ellos los más destacables los concernientes al acceso a Internet. De esta manera, gracias a la tecnología digital y la convergencia de las nuevas tecnologías, la nueva configuración del mercado televisivo quedará unida inseparablemente a la interactividad en los servicios informativos, de entretenimiento, educativos e incluso de participación política.

La interactividad en la televisión se puede entender como la “capacidad del espectador de influir en los programas que va a recibir o en los servicios a los que va a acceder”⁸. Gracias a ella se amplía la libertad de elección de las audiencias debido al aumento de número de canales y

⁷ Bandres, Elena, García Avilés, José A., Pérez, Gabriel y Pérez, Javier, *El periodismo en la televisión digital*, Paidós Comunicación, Barcelona, 2000, p. 25.

⁸ Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones y Consell de l'Audiovisual de Catalunya, *op. cit.*, p. 21.

a la posibilidad de acceder a una televisión a la carta, es posible que en un futuro realicemos una autoprogramación que pluralice realmente los contenidos. En pocos años los equipos de televisión analógica serán sustituidos por aparatos de televisión digitales con sistemas integrados de comunicaciones avanzadas, pero hasta que se convierta en realidad, la interactividad de la televisión digital en sus diferentes plataformas se consigue técnicamente gracias a la utilización de decodificadores digitales con un software de aplicación (API)⁹ y normalmente dotados de *modem*, que permiten diversas funciones y servicios de valor añadido¹⁰.

Aunque nos adelantemos al futuro existen razones de peso para afirmar que buena parte de los espectadores de la nueva televisión van a seguir teniendo “actitudes básicamente holgazanas frente al medio, y por tanto de audiencia pasiva”¹¹. Es posible que apenas utilicemos la capacidad de interacción para elegir que queremos ver por televisión y por el contrario utilicemos todos los servicios de valor añadido integrados en un servicio avanzado de televisión digital, como pueden ser la telebanca, telecompra, noticias, juegos, participación en concursos, publicidad interactiva, videoconferencia o Internet.

Como consecuencia de estas novedades las plataformas digitales han cambiado en los últimos años la estructura de sus contenidos y podemos encontrar hoy en día en ellas canales generalistas nacionales que amplían su ámbito de difusión, canales temáticos y de entretenimiento de carácter monográfico, canales de servicios y de aficiones y otro tipo de servicios interactivos¹². Es posible que esté en marcha una importante reconversión de la industria de la información y el entretenimiento televisivo e incluso que “El desarrollo de la televisión digital y la expansión de las redes de telecomunicaciones a través de Internet traerán como consecuencia un aumento sin precedentes de contenidos, programas y servicios”¹³.

3. El orden televisivo emergente

El uso de la tecnología digital en los tres sistemas nombrados anteriormente ha tenido una incidencia desigual en España. La televisión satélite digital llegó de la mano de *Canal Satélite Digital* y *Vía Digital*, hoy en día fusionadas en la plataforma de pago *Digital+*. El acceso a esta tecnología apenas supera el 15% del total de los hogares con televisión. En el caso del cable la

⁹ *Application Programming Interface*. La normativa Europea incide sobre la necesaria interoperabilidad entre los diferentes sistemas, recomendando a los gobiernos imponer obligaciones para garantizar el acceso de los usuarios.

¹⁰ Zabaleta, Iñaki, *Tecnología de la información audiovisual*, Bosch Comunicación, Barcelona, 2003, pp. 377.

¹¹ Arranz, Carlos M., *op. cit.*, p. 60.

¹² Bustamante, Enrique, *La televisión económica*, Gedisa, Barcelona, 1999, p. 175.

¹³ Vilches, Lorenzo, *La migración digital*, Gedisa, Barcelona, 2001, p. 164.

situación es bastante peculiar por el poco desarrollo de las redes de cable en nuestro país y aunque en los últimos años su implantación ha crecido, las suscripciones reales a este servicio son muy bajas sobre el total de los hogares con televisión. La comparación con el resto de países de la Unión Europea nos colocan en los últimos lugares en el caso del cable y cercanos a la media en el satélite.

En el caso de la televisión digital terrestre las cosas son muy diferentes, puesto que nuestro país es uno de los pioneros en su implantación en la Unión Europea. En el año 2000 se conceden las primeras licencias de emisión tanto libres como de pago. Las libres como *Onda 6*, *Veo TV*, *Net TV* o los diferentes canales autonómicos y de carácter regional, apenas han tenido incidencia hasta el momento por el escaso número de receptores digitales existentes en los hogares. Por el contrario el sistema de pago *Quiero TV* se desarrolló durante dos años llegando a superar los 200.000 abonados, lo que supone casi un 2% del universo de hogares con televisión. Esta televisión desapareció en 2002 por problemas económicos al igual que la británica *ITVDigital*, el otro sistema digital terrestre de pago existente en Europa. A pesar de estos fracasos y siguiendo las recomendaciones de la Unión Europea y de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones el Gobierno español quiere potenciar esta forma de televisión y está animando a los operadores a que desarrollen canales digitales terrestres.

La regulación de la televisión en España y, por extensión, de la televisión digital, se caracteriza por una dispersión normativa que no favorece los procesos de desarrollo de sus principales actores. Desde la Ley 4/1980, de 10 de enero que establecía el estatuto básico de la radio y la televisión, pasando por las diferentes normativas concretas sobre las televisiones privadas, los terceros canales, las aprobadas en 1995 sobre la regulación de las televisiones locales y las telecomunicaciones por cable y por satélite¹⁴ e incluso las normas específicas para el desarrollo de la televisión digital terrenal aprobadas en 1997 y 1998¹⁵, encontramos un entramado normativo complejo, e incluso en algunos casos obsoleto.

La normas Comunitarias establecen la liberalización de la prestación de servicios y el establecimiento o explotación de redes de telecomunicaciones aunque se excluye expresamente el

¹⁴ Ley 4/1980, de 10 de enero, del Estatuto Básico de la Radio y la Televisión; Ley 46/1983, de 26 de diciembre, reguladora del Tercer Canal de Televisión; Ley 10/1988, de 3 de mayo, de Televisión Privada; Ley 37/1995, de 12 de diciembre, de las Telecomunicaciones por Satélite; Ley 41/1995, de 22 de diciembre, de las Televisión Local por Ondas Terrestres y Ley 42/1995, de 22 de diciembre, de las Telecomunicaciones por Cable, junto con el desarrollo reglamentario de determinadas leyes transcritas

¹⁵ Disposición Adicional cuadragésimo cuarta de la Ley 66/1997, de 30 de diciembre; Real Decreto 2169/1998, de 9 de octubre (Plan Técnico Nacional de Televisión Digital Terrenal); Orden de 9 de octubre de 1998 del Ministerio de Fomento (Reglamento Técnico y de la Prestación del Servicio de la Televisión Digital Terrenal) y Sentencia de 30 de abril de 2001 de la sala Tercera del Tribunal Supremo desestimó el recurso interpuesto contra esta normativa

régimen básico de la televisión. Es decir, tal como se regula en la vigente norma general de las telecomunicaciones en España (Ley 32/2003, de 3 noviembre), las infraestructuras de red que dan soporte a los servicios de televisión están liberalizados pero el régimen general de la televisión sigue con la concepción de “servicio público esencial de titularidad estatal”, que es un modelo que puede calificarse de contrario al marco constitucional¹⁶.

Creemos que todavía pasaran unos años hasta que se organice el mercado de la televisión digital en España para la posible reforma del marco regulatorio del mercado de la televisión, incluida la televisión digital, debería concentrarse en configurar la intervención de la Administración sobre la protección de determinados derechos y valores constitucionales en la oferta de contenidos, pero descartando el concepto de servicio público y proponiendo un modelo de liberalización dentro de una economía de mercado con algunas obligaciones de servicio público. Todo ello sin desconocer que en materia de regulación los medios de comunicación social, y la televisión digital es uno de ellos, tienen una incidencia directa en la configuración de un determinado modelo de sociedad¹⁷.

4. A modo de prospectiva

Los cambios que hemos ido detallando en las páginas anteriores están modificando la forma de elaborar la televisión y la forma de ver la televisión. Las nuevas tecnologías afectan tanto a las empresas productoras como a las cadenas de televisión que necesitan encontrar nuevas formulas para ser los elegidos por los espectadores en un nuevo escenario en constante evolución. Los públicos van a tener una independencia y autonomía desconocida hasta ahora e incluso, si creemos a los más aventurados, van a ser los que decidan lo que quiere recibir u obtener de los servicios que ofrece la nueva televisión¹⁸.

La televisión digital nos presenta un panorama lleno de posibilidades pero de alguna manera incierto, vamos a ver que tipo de nuevos servicios pueden ser los ofrecidos por los operadores y demandados por las audiencias, buscando la posible plena interactividad¹⁹. Podemos destacar los siguientes: Servicios relacionados con la oferta audiovisual, la interactividad en las emisiones, la publicidad interactiva, el comercio electrónico, los servicios de información y

¹⁶ Sentencia 127/1994, de 5 de mayo, del Tribunal Constitucional.

¹⁷ Villar Uribarri, José Manuel y otros, *El régimen jurídico de las telecomunicaciones, televisión e Internet*, Aranzadi, Madrid, 2002.

¹⁸ Pérez de Silva, Javier, *La televisión ha muerto. La nueva producción audiovisual en la era de Internet. La tercera revolución digital*, Gedisa, Barcelona, 2000, p. 19.

¹⁹ Arranz, Carlos M., *op. cit.*, pp. 143 y ss.

datos, los servicios avanzados de comunicaciones, Internet, la gestión de los usuarios e la investigación de audiencias.

Como consecuencia de la fusión digital de los contenidos gracias a la convergencia tecnológica y la mayor capacidad de transporte de las señales audiovisuales, la nueva televisión digital se presenta como una importante fuente de ingresos. Hasta el momento la mayoría de las experiencias digitales de televisión por satélite y terrestres apenas ofrecen beneficios o han sido sonoros fracasos. Pero con las posibilidades detalladas anteriormente, sobre todo las que permiten la interacción de los públicos, es más que posible que en los próximos años se aclare bastante el panorama confuso en el que nos encontramos actualmente.

El futuro de la televisión puede estar en lo que algunos denominan entretenimiento bajo demanda o lo que es lo mismo una “serie de servicios audiovisuales, financiados con el pago directo del espectador, derivados directamente de la interactividad, que la digitalización e Internet facilitan y que implican una importante dosis de independencia e interacción por parte del público”²⁰. Este entretenimiento bajo demanda posible por la digitalización de la televisión y la incidencia de las nuevas tecnologías abarca experiencias ya conocidas como la televisión de pago o el pago por visión, algunas que se están probando en los últimos años como el vídeo bajo demanda y la televisión interactiva y otras que están por llegar como la televisión bajo demanda o programación bajo demanda.

Es posible que la televisión que nos espera sea a la carta y de pago como indican las reflexiones aportadas anteriormente, pero esta idea choca con el gran interés de los últimos tiempos por desarrollar la televisión digital terrestre en abierto o pagando una pequeña cuota anual. Creemos que esto es debido a la falta de costumbre en algunos países de pagar por ver la televisión y de esta manera se conseguiría con un esfuerzo económico mínimo la recepción digital y el posible acceso a numerosos servicios añadidos, estos si de pago.

La neotelevisión²¹ propia de nuestros días donde prima el entretenimiento se encuentra en evolución y revisión por la incidencia de la tecnología digital. El aumento del número de canales y la posibilidad de interacción nos presentan un futuro incierto y una televisión en plena metamorfosis. Estamos viendo el nacimiento de un nuevo medio basado en la interactividad y la participación, es la nueva televisión del futuro.

²⁰ Pérez de Silva, Javier, *op. cit.*, p. 75.

²¹ Cortés, José A., *La estrategia de la seducción. La programación en la neotelevisión*, Eunsa, Pamplona, 1999, p. 51 y ss.

BIBLIOGRAFÍA

Arranz, Carlos M., *Negocios de televisión. Transformaciones del valor en el modelo digital*, Gedisa, Barcelona, 2002.

Bandres, Elena, García Avilés, José A., Pérez, Gabriel y Pérez, Javier, *El periodismo en la televisión digital*, Paidós Comunicación, Barcelona, 2000.

Bustamante, Enrique, *La televisión económica*, Gedisa, Barcelona, 1999.

Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones y Consell de l'Audiovisual de Catalunya, *La televisión digital terrenal en España. Situación y tendencias*, julio de 2002.

Cortés, José A., *La estrategia de la seducción. La programación en la neotelevisión*, Eunsa, Pamplona, 1999.

Pérez de Silva, Javier, *La televisión ha muerto. La nueva producción audiovisual en la era de Internet. La tercera revolución digital*, Gedisa, Barcelona, 2000.

Richeri, Giuseppe, "La televisión digital terrestre en Europa", *Cuadernos de comunicación, tecnología y sociedad TELOS*, nº 58, enero-marzo 2004, pp. 20-25.

Vilches, Lorenzo, *La migración digital*, Gedisa, Barcelona, 2001.

Villar Uribarri, José Manuel y otros, *El régimen jurídico de las telecomunicaciones, televisión e Internet*, Aranzadi, Madrid, 2002.

Zabaleta, Iñaki, *Tecnología de la información audiovisual*, Bosch Comunicación, Barcelona, 2003.