

## **LA REVOLUCIÓN DIGITAL A LA CARTA DE LA TELEVISIÓN EN ESPAÑA.**

Lara Villar Sanz<sup>1</sup> y David Polo Serrano<sup>2</sup>.

### **Resumen**

Estudio de investigación centrado de la evolución de los medios de comunicación televisivos españoles en los últimos años, su proceso hacia la digitalización y la nueva transmisión de la señal. Para cuestionar las ventajas de los nuevos sistemas y evaluar el nivel de implantación, se analizará la integración TV-Internet, la emisión de, en nuevos soportes, así como la presencia online de las cadenas españolas. Seguidamente se pondrán las bases para comprender la tecnología streaming utilizada, el empleo de códecs y la tendencia hacia la alta definición (HD) en todos los medios.

### **Palabras clave**

Digitalización, Televisión a la carta, Comunicación 3.0, Streaming, Canales de TV.

### **Abstract**

Research study focused on the evolution of Spanish television media in the last years, the process towards digitalisation and the new signal transmission. To question the benefits of new systems and evaluate the implementation level, we analyze the TV-Internet integration, the issue of new media and online presence of the Spanish channels. Then set the groundwork for understanding the streaming technology used, the use of codecs and the trend toward high definition (HD) in all media.

### **Keywords**

Digitalisation, VOD, Communication 3.0, Streaming, Channels.

## **1. Internet y la expansión de los medios televisivos españoles**

### **1.1. Internet como canal de televisión**

En pleno 2010, Internet se redefine más que como un nuevo medio de comunicación, como un nuevo canal, el canal del telespectador. Es por ello, que los medios tradicionales (prensa, radio, y televisión) no lo han visto como una amenaza o un modelo contra el cual competir, sino como un nuevo lugar en el cual poder difundir los contenidos e informaciones que cada uno produce en su lenguaje propio.

Su universalidad y el hecho de poder soportar sin dificultad el tráfico de todos y cada uno de los medios de comunicación, lo sitúa en un puesto privilegiado con respecto al resto, siendo además un canal multimedia. Otras de sus principales ventajas, son su carácter bidireccional, gracias al cual se hace posible la interactividad, y su carácter ilimitado, ya que se encuentra al servicio y al alcance de todos.

Si bien ya han tenido lugar las primeras experiencias de emisión de video a través de Internet, para que éste llegue realmente a ser un canal secundario de televisión tiene que ser posible la emisión en tiempo real. El mayor impedimento para la práctica de ésta se encuentra en la insuficiente capacidad de las líneas, donde se aplican potentes procedimientos de compresión con los que se reduce una gran cantidad de bits sin que suponga una gran pérdida de calidad.

### **1.2. Hacia una televisión 2.0: el telespectador activo**

La televisión dejará de ser en muy poco tiempo patrimonio de unos pocos para convertirse en una herramienta que manejarán todas las personas a gusto personal. No ha tenido que transcurrir mucho tiempo desde que la tecnología puso en nosotros los instrumentos necesarios para crear contenidos audiovisuales, para que la gente se haya lanzado a crear televisión. Las nuevas generaciones son capaces de crear contenidos audiovisuales igual que las generaciones anteriores escribían” (Villar, 2005).

Televisión de segunda generación, postelevisión, neotelevisión, teleinterent, o Web TV, son sólo algunas de las etiquetas que hacen referencia a esta nueva faceta televisiva que trae consigo la consolidación de Internet como una nueva herramienta en el espacio para la comunicación.

De este modo, la incorporación de Internet al medio, provocará que la televisión se defina con una noción espacial como la de Internet, más que como una estructura temporal de emisión de contenidos. Por lo tanto, podríamos anticipar que “la identificación de cada una de las cadenas y canales con su parrilla de programación tiende a desaparecer, y todo apunta a que cada una de estas empresas o entes públicos acabará por concebirse como un archivo, al que el telespectador se acercará para seleccionar los contenidos que desee ver”. (Villar, 2005).

Internet se ha abierto camino como un medio revolucionario que se caracteriza, entre muchas otras cosas, por ofrecer una comunicación descentralizada en la que el emisor, a diferencia de lo que estábamos acostumbrados con la televisión tradicional, deja de ser uno sólo. El que antes era un simple telespectador (Clavero, 2005), se convierte ahora en usuario y en emisor.

Las webs institucionales de las cadenas actuales de televisión permiten a estos nuevos telespectadores/usuarios activos estar al día, poder visualizar los contenidos de su programación que han sido emitidos anteriormente y compartir opiniones de las últimas noticias de series y programas, incluso antes de que éstas sean publicadas en prensa. Es lo que hoy día se conoce comúnmente como “televisión a la carta”. Actualmente, todas las cadenas nacionales españolas han incorporado en sus webs este servicio.

En relación a esta nueva función altamente activa del público que permite la televisión digital, cabe destacar el posible cargo de programador que desempeñará en un futuro próximo el usuario de la Web TV. Más allá de las limitadas posibilidades del mando a distancia, la nueva relación del telespectador con el medio podría llevar a que cada uno llegara a componer su propia oferta audiovisual; toda una franja completa a su medida, lo que provocaría en definitiva, la redefinición de espectador como mero receptor de contenidos.

### **1.3. Comunicación ciudadana**

El ciudadano ya no se limita a observar o recibir pasivamente información del medio, sino que participa de forma activa, creando el nuevo “periodismo ciudadano” (Lajas, 2010). De este modo, inmersos en la Sociedad de la Información, los usuarios hacen posible una voz alternativa a la impuesta por los medios de comunicación de masas.

Por periodistas ciudadanos entendemos “cualquiera que está implicado en la noticia, que no es el periodista... es lo que solíamos llamar fuentes” (Lajas, 2010). Aunque aún se trata de un modelo en desarrollo, hoy día ya hay gran cantidad de proyectos puestos en marcha que nos brindan la oportunidad de colaborar de manera activa en estos nuevos formatos que están cambiando el modo de entender la información. Algunas de estas iniciativas son Google Wave, Agoravox y Cámara 2.0. En ellas, la información difundida corre a cuenta de personas ajenas a los medios de comunicación de masas, que fuera de buscar un fin lucrativo, disfrutan creando una bitácora comunitaria donde exponer sus ideas.

El caso de “Cámara 2.0”, es un claro ejemplo de los límites extremos hasta los que está llegando la participación del ciudadano en el medio. Se trata de un programa que emite “La 2 Noticias” con el eslogan “si la tele no llega a ti, tú puedes buscar tu espacio en la tele” (Gonzalo, 2007); en él, se brinda la oportunidad de colaborar en la realización del programa; se les ofrece una cámara durante 24 horas con el objetivo de que graben su propio reportaje o cualquier idea que tenían en mente y que no han podido realizar antes por falta de medios. Gracias a estos nuevos formatos “es posible creer en un proyecto donde el ciudadano, no ligado tan expresamente al mundo de la información, puede mostrar la realidad de manera mucho más fresca y cercana que los medios de comunicación” (Gonzalo, 2007).

#### **1.4. La presencia online de las cadenas: la televisión a la carta**

En los 90, las cadenas de televisión convencionales incorporaron una página web en la que ofrecían a sus espectadores información básica acerca de la empresa y su parrilla televisiva. Hoy día, estas webs institucionales han ido mucho más allá, y además de convertirse en una herramienta comunicativa, a través de la que interactúan con su audiencia, ofrecen emisión en directo, vídeos, imágenes, capítulos completos de sus series, información exclusiva de personajes, foros, blogs, chats...una serie de servicios extras que dependerán de la cadena en concreto.

La empresa Flumotion es la encargada de llevar a cabo los proyectos del Grupo Antena 3, Radio Televisión Española y COPE entre otros. De todos ellos, cabe destacar el caso de Antena 3, ya que las últimas novedades de su servicio 3.0 lo sitúan como líder dentro del panorama televisivo en cuanto a contenidos a la carta se refiere.

“Ver la televisión cómo, dónde y cuándo el espectador quiera”, así define el grupo de Antena 3 el proyecto que revierte en su servicio de televisión a la carta. Entre las nuevas aportaciones que incluye el proyecto, destaca la posibilidad de disfrutar de sus productos en las distintas plataformas hoy existentes (Servimedia, 2009). “La novedad radica en la emisión transversal de contenidos con productos específicos para cada pantalla... contenidos en televisión convencional, TDT, Internet y móvil”. (Gonzalo, 2007) Un nuevo concepto de televisión que incluso cuenta con presentadora propia, una “presentadora 3.0” encargada de dar paso a los contenidos multimedia que se ofrecen (Antena3Noticias.com, 2009).

Entre las últimas novedades del grupo de Antena 3, cabe destacar la aplicación móvil, hasta el momento sólo disponible para el iPhone de Apple. A través de éste, se puede acceder a las noticias de última hora, al visionado de capítulos completos de programas y series producidos por la cadena, o seguir en directo la programación de Onda Cero.

Como informa la cadena, todo parte de un modelo de televisión antiguo donde se luchaba por ofertar un producto pasivo frente al que la audiencia se sentara a una hora concreta. Ahora sin embargo, la televisión se ve cuándo, cómo y dónde uno quiere. Un todo en uno, un proyecto que sin duda supone el servicio más completo que ha hecho un medio de comunicación en España: un operador global que posibilita la integración y la fusión de los tres pilares del 3.0: la televisión, el ordenador y el móvil.

Actualmente, la mayoría de cadenas reforman y reestructuran sus páginas webs constantemente con el objetivo de actualizarse e incorporar las aplicaciones que contengan los últimos avances tecnológicos. Es el caso también de Televisión Española, que poco a poco ha ido incorporando tanto los diferentes canales temáticos con los que cuenta desde que se instauró el digital, como aquellos programas y series que pertenecen al Archivo Histórico de TVE. Si bien ya mencionábamos anteriormente la posibilidad que ofrece Antena 3 del servicio multipantalla, TVE aún se encuentra trabajando en ello y por el momento esta función no se encuentra disponible.

En el caso de PlayCuatro, la web desarrollada también por la empresa Flumotion, ofrece tanto la emisión en directo de los contenidos de Cuatro como de Noticias 24 horas de CNN+. La disposición de los videos por categorías como “No te pierdas” o “Lo más reciente” ofrecen al espectador un fácil acceso y manejo de los mismos. Por otro lado, es necesario destacar a Telecinco; además de las características generales que se dan en

todas las webs institucionales, resalta por una completa sección dedicada a las series de producción propia. Un mosaico de capítulos íntegros ordenados del más reciente al más antiguo que posiblemente sitúen a la cadena entre las más extensas en series a la carta.

Al igual que la Alta Definición llegó a la televisión, también lo hace a través del servicio de televisión a la carta. Así, fue La Sexta la primera cadena en España que comenzó a emitir sus servicios en HD. Al entrar en su web, ofrece al usuario la posibilidad de visualizar los contenidos en “HD, versión en alta definición” o “SD, versión en definición estándar”. Sin embargo, el formato aún no es panorámico, (1280x720) sino de 960x720, por lo que técnicamente no llega a ser Alta Definición aunque sí muy superior a lo que se estila en las emisiones del resto de cadenas.

### **1.5. Ventajas de Internet frente al tradicional sistema televisivo.**

“Internet avanza como el canal que integra todos los medios y el 63% de los jóvenes lo prefiere al televisor. Nace el espectador multipantallas: no es fiel a ninguna y las combina todas” (Grau, 2010). La gran mayoría de los jóvenes que se encuentran inmersos en el mundo digital y han vivido de primera mano el ritmo vertiginoso al que ha avanzado la tecnología, ven en Internet un portal de acceso gratuito en el que tienen todo lo que necesitan: programas, series nacionales y extranjeras, cadenas de radio, periódicos, videojuegos, últimos estrenos de cine en streaming, redes sociales... en definitiva, un gran contenedor capaz de recoger y difundir todos los medios de comunicación en uno sólo; es por ello que se posiciona como líder dentro del espacio comunicativo. De este liderazgo entre los distintos medios de comunicación, la televisión es la primera afectada, ya que ha provocado que muchos telespectadores dejen a un lado la parilla televisiva para ver en streaming aquel capítulo que no pudieron ver la semana anterior o el último estreno de cine que se descargaron hace unos días.

Lo cierto es que desde muy temprana edad, los niños pasan horas empleando aparatos y términos audiovisuales que muchas veces desconocen. Además, se exponen a un mundo repleto de contenidos que no saben si son apropiados para su edad o no, o si por otro lado, se trata de un contenido legal o pirata. Por todas estas razones, algunas entidades de la industria audiovisual han decidido elaborar un manifiesto con el que defienden la introducción de una asignatura de contenidos audiovisuales (Servimedia, 2008) en la

ESO y en Bachillerato. De este modo, las generaciones venideras, estarán desde un principio educadas tecnológicamente para sacar el máximo provecho de esta industria.

Sin embargo, aquel sector de la población que no forma parte de dichas generaciones digitales, y que se encuentra más reacio a este tipo de cambios, prefiere que el espectador siga siendo simplemente eso, un ente pasivo, un mero receptor de contenidos que pueda seguir disfrutando de este placer sin esfuerzos. De alguna manera, si algo caracterizaba y tanto gustaba de la televisión tradicional, era el hecho de que hasta ahora no implicaba ningún esfuerzo, más que apuntar con el mando y elegir nuestro canal favorito.

Aún así, a pesar del espectacular crecimiento de Internet, según los últimos datos del estudio general de medios (EGM), la televisión sigue reinando sin rival, y cuenta con una penetración del 89%, si bien, su crecimiento se ha estabilizado. Por el contrario, Internet asciende, puesto que en los últimos 10 años, su penetración ha pasado de un 2,9% a un 34,3%. Entre los jóvenes, el 88% de los adolescentes se declara usuario.

## **2. La tecnología del streaming**

En plena convergencia digital, las capacidades de las redes y los soportes de nuevo cuño se han visto optimizadas por la notable expansión de los contenidos audiovisuales en Internet y los avances en técnicas de compresión. La conversión de formato en tiempo real de una secuencia de vídeo digital está siendo uno de los campos de investigación actuales dentro del mundo de las aplicaciones multimedia. El vídeo online a través del streaming se basa en una nueva técnica de tratamiento de la señal digital (Blanco, 2005), la cuál hace posible la reproducción de contenidos multimedia sin necesidad de realizar una descarga previa del archivo. Lo que hasta el momento había supuesto una larga espera mientras se realizaba la descarga del archivo al disco duro del ordenador, hoy día, se ha reducido a un simple clic para reproducir el contenido al mismo tiempo que se realiza la descarga. Todo esto es posible gracias a que los datos son descargados y almacenados en una memoria temporal, llamada buffer, al tiempo que se reproducen.

Otra de las propiedades a destacar de esta nueva tecnología, radica en el beneficio que ofrece a los derechos de autor de los contenidos que se exponen en la red. Esto es posible, gracias al protocolo RTMP (Real Time Messaging Protocol), el cual permite que los datos sean descargados en el propio servidor, en vez de ser almacenados en el

equipo del usuario. De esta forma, se evita que los archivos puedan ser copiados ilegalmente, violando por tanto los derechos del autor. Esta modalidad está siendo cada vez más popularizada para la publicación de videos en streaming. Actualmente se puede encontrar en las webs institucionales de cadenas como TVE, La Sexta y Antena 3.

Por otra parte, la optimización de los anchos de banda, así como las notables mejoras de las conexiones, han supuesto otros dos factores primordiales que hacen posible un rendimiento superior en la transmisión de video online. Gracias a ellos, prácticamente todos los medios de comunicación cuentan hoy día con un servicio de contenidos online en su página web. El streaming les da la posibilidad de ofrecer a sus telespectadores, ahora convertidos en usuarios, los contenidos audiovisuales de su programación a cualquier hora del día y sin que esto suponga una larga espera para su visualización.

Además de los factores antes mencionados, el éxito generado por parte de algunas de las plataformas más populares de alojamiento de vídeo en la Red, como Google Vídeo o Youtube, han repercutido considerablemente en la expansión de contenidos en streaming. La última novedad de algunas de estas plataformas, liderada por el modelo Youtube, ha sido la decisión de incorporar en sus servicios un apartado en el que se pague por la visualización del contenido, es decir, streaming de pago.

### **2.1. Códec H.264. La compresión de datos audiovisuales. Del FLV al MP4**

Como hemos comentado anteriormente, la tecnología del streaming es ya una realidad que están experimentando miles de usuarios hoy día. Si bien es cierto que actualmente muchas redes y plataformas se encuentran emitiendo contenidos en directo, los recursos empleados no permiten aún transmitir con un rendimiento apropiado y en alta definición, lo que desde un principio persigue esta tecnología: la televisión online.

Para poder llegar a satisfacer plenamente la demanda de calidad por parte de los usuarios, así como conseguir que la reproducción de estos contenidos audiovisuales tenga un resultado óptimo, se hace necesario el uso de un formato y unas nuevas codificaciones, que sean capaces de mejorar la compresión establecida por sus predecesores y hacer frente así a la alta definición.

Actualmente, el MPEG-2 es el estándar de vídeo digital más empleado en aplicaciones multimedia. La televisión por cable o por satélite, los DVDs comerciales o el vídeo bajo demanda (VOD) son algunos de los ejemplos que utilizan hoy día este estándar de

compresión. Su sucesor, el MPEG-4, ha sido diseñado específicamente para la circulación de archivos audiovisuales a través de las redes; su codificación a través del códec H.264 “apto para alojamiento web mediante su formato de archivo contenedor MP4, e incluso para soportes de distribución como Blu-Ray” (Jódar, 2009) ha conseguido reducir la secuencia de vídeo con unas mejoras sustanciales en cuanto al rendimiento en comparación con sus predecesores.

Por otra parte, el Flash Vídeo (FLV), a pesar de ser actualmente el formato líder encargado del 75% de la distribución de vídeo a través de la red, cuenta con determinadas limitaciones para la alta definición; entre ellas, el inconveniente de requerir una aplicación propia para la visualización de sus archivos.

De este modo, la incorporación del H.264/MPEG-4 parece que ha desvinculado por completo el “ranking” que lideraba el FLV; tanto en servicios como aplicaciones multimedia de última generación, se impone como formato estándar HD. Su codificación se presenta como la más apropiada para conseguir el rendimiento necesario que requiere una reproducción de video online. “Por el contrario, FLV no evoluciona ni mejora su rendimiento, quedando estancado en sistemas de definición estándar y cediendo el testigo a nuevos formatos de alta definición basados en tecnología Flash capaces de trabajar con la codificación H.264, como puede ser F4V.” (Jódar, 2009).

No cabe duda que la tecnología streaming, y la consolidación del formato H.264 es una apuesta de futuro que se convertirá en el fenómeno revolucionario de los últimos años en cuanto a materia audiovisual. Con la posibilidad de ver vídeo online de estas características, ahora sólo hace falta una infraestructura adecuada que haga posible la transmisión a altas velocidades a cientos de conexiones, así como un aumento en la calidad de las mismas. La unión de todos estos factores hará posible la puesta en marcha de la radio y la televisión online (WebTV) a alta definición, así como una nueva alternativa al cine tradicional.

## **2.2. Spotify y Voddler, la revolución del vídeo y la música a través del streaming**

Sin dejar a un lado la música, también existen en la Red servicios y software con las mismas prestaciones que las plataformas de vídeo anteriormente mencionadas. Escuchar canciones sin descarga previa a través de la tecnología streaming ya es una realidad. Hasta el momento, la descarga directa y el peer to peer (P2P), han sido los métodos más

utilizados por los usuarios. Al igual que para la visualización de los vídeos, estos métodos requieren de un tiempo para la descarga previa del archivo, en este caso, para escuchar la canción. Aunque a diferencia de éste, la espera lógicamente es mucho menor, por tratarse de una descarga de un número bastante más reducido de datos.

El pionero en ofrecer contenidos musicales de pago fue iTunes, cobrando una media de 1 dólar por canción descargada; a éste le siguieron algunos más como Last.fm y Yes.fm, ambos servicios de radio online; y Deezer, una empresa francesa que, según sus últimos ingresos, había sido considerada hasta el momento uno de los servicios de venta y distribución de música más populares de toda Europa, junto a iTunes. Deezer mantuvo su liderato con unos diez millones de usuarios aproximadamente hasta febrero del 2009, mes en el que nace Spotify, un nuevo software musical (Adsl.net, 2009) que logra siete millones de usuarios en sus primeros doce meses de vida.

Se trata de un servicio de radio a la carta que tiene a su disposición un amplio repertorio de canciones a las que podemos acceder y reproducir instantáneamente. Este nuevo software, además de ofrecer una versión totalmente gratuita, también dispone de una versión “Premium” de pago, a la que los usuarios pueden acceder depositando una cuota mensual de 9,95 € al mes. De este modo, evitan los cortes publicitarios a los que se ven obligados a escuchar en la versión gratuita; es por esto que la publicidad supone su principal fuente de ingresos.

A pesar del poco tiempo que lleva funcionando, y además de que no es abierto a todos los usuarios, ya que todavía se encuentra en versión Beta y requiere de una invitación para su uso, Spotify ha revolucionado el panorama musical en la Red. Su funcionamiento, a modo de emisora de radio online, es posible gracias a la mezcla de dos de las tecnologías más utilizadas hoy en día en Internet, el streaming y el P2P. La sencillez del programa y la variedad musical que ofrece, además de la tecnología utilizada, han sido las claves esenciales para su éxito.

Anteriormente ya existían páginas como Megavideo, Seriesyonkis o Divxonline entre otras muchas, que ofrecen una gran variedad de películas, así como capítulos íntegros de series, sin necesidad de descargar el archivo. Sin embargo, tras el éxito de Spotify, no ha tenido que pasar mucho tiempo para que llegara una aplicación similar para vídeos. Al día de hoy, ya existe una versión sueca llamada Voddler, también conocida como “el Spotify de los vídeos” (O’Hear, 2009). De momento, sólo está disponible la

versión beta en su país de origen y ha resultado ser un éxito absoluto; la prueba está en que actualmente hay más de 250.000 peticiones de usuarios en espera. Durante 2010 se prevé la expansión a más países del Norte y a Reino Unido, que se harán con la versión de prueba antes de su lanzamiento mundial.

Su cofundador, Mathias Hjelmstedt, afirma que “ofrecerá tanto películas como programas de televisión bajo demanda” (Ferri, 2009) y estará disponible tanto para Windows, como para Mac y Linux. Así mismo, también se dará la opción de visualizarse a través de nuestro televisor, ofreciendo más comodidad al usuario a la hora de reproducir el film elegido. En cuanto a la tecnología empleada, Hjelmstedt asegura que se trata de una tecnología superior a la que utilizan actualmente los servidores de Youtube y Hulu, el modelo americano de video streaming que arrasa actualmente en EEUU.

Al igual que Spotify, Voddle también ofrecerá un servicio Premium para aquellos usuarios que quieran disfrutar de todas sus prestaciones al completo. El precio de la cuota a pagar todavía no está establecido, aunque Hjelmstedt confiesa que será algo más caro que la que pagan los usuarios Premium de Spotify.

Tanto Spotify como Voodler, atienden a una nueva modalidad de software que, además de la inevitable mejora de los servicios predecesores, y la satisfacción del usuario a la que esto conlleva, persigue el objetivo de ofrecer por fin, una alternativa a las descargas ilegales, que propiciadas por los imparable avances tecnológicos de los últimos años, habían alcanzado, y siguen alcanzando, cifras colosales a través de la red.

### **2.3. El modelo de YouTube**

Y si hay un claro ejemplo del éxito rotundo del streaming o vídeo online a nivel mundial, ese es YouTube. Un portal multimedia que desde su creación en febrero de 2005, se ha convertido en la plataforma de intercambio de vídeos más popular de todos los tiempos. Desde un principio supuso una nueva modalidad en el ámbito multimedia, ya que se trataba de la primera plataforma que innovaba en el consumo de contenidos a la carta; además de ofrecer una variante legal y una alternativa a la piratería.

Youtube se define así mismo como: “empresa líder en vídeo online y el primer destino para ver y compartir vídeos originales en todo el mundo a través de Internet”

(Youtube.com, 2007). Y es por ello, que millones de usuarios utilizan este servicio como vehículo ideal para la expresión de su propia identidad. (Campos, 2007).

Tan sólo un año después de su lanzamiento, y tras el éxito generado en la Red, YouTube fue comprado por 1.650 millones de dólares, por el gigante de Internet, Google, el cual pretendía recuperar sus fondos a mediano plazo con la inserción de anuncios publicitarios dentro de los vídeos. Pero lo cierto es que “a pesar de que Youtube cuenta con el 41% del mercado en emisión de vídeos en Internet, a Google le está costando mucho conseguir obtener beneficios del servicio”. Los elevados pagos por ancho de banda, licencia de contenidos, pagos a sitios web que albergan sus vídeos (a los cuáles pagan por parte de la publicidad mostrada) y los costes de los servidores donde se albergan éstos, están generando a Google gastos que superan la cifra de sus ingresos.

Hasta el momento, los ingresos del portal provenían única y exclusivamente de la publicidad, ya que la visualización del 100% de los vídeos era totalmente gratuita para todos los usuarios. Pero precisamente por esta razón, Google ha lanzado la primicia de la monetización del portal añadiendo una serie de canales comerciales de pago, cambiando así el modelo de negocio que habían empleado hasta entonces. El principal motivo ha sido el millón de dólares diarios que están obligados a pagar por ancho de banda (Dirson.com, 2009) debido a la inmensa cantidad de contenidos que alberga. De este modo, YouTube se une a las recientes páginas que, a modo de videoclub online (Público.es, 2009), pretenden comercializar a través de la Red el alquiler de películas. Éstas estarán disponibles previo pago con un procedimiento similar al que utilizan Amazon, NetFlix o iTunes de Apple por un precio que ronda los cuatro dólares.

### **3. Televisión digital y multimedia**

La televisión digital o DTV, presenta un cambio conceptual tanto en la producción como en la distribución y consumo de los programas televisivos. El avance en las tecnologías digitales ha modificado las técnicas que se utilizaban hasta ahora para su creación. Con la aparición de cámaras digitales, microprocesadores, redes informáticas, compresión de datos y demás avances tecnológicos, la DTV se ha convertido en la consumación de toda la ingeniería que abarca las comunicaciones y la Informática.

“Las técnicas digitales de compresión de datos, combinadas con la corrección de errores, permiten contraer imágenes y sonido dentro de un canal de transmisión estándar” (Cianci, 2007). Aunque la DTV permite una gran cantidad de niveles de resolución, actualmente se sirve sólo de dos modelos generales: la definición estándar (SD) y la alta definición (HD).

Las cadenas de televisión, en la actualidad, cuentan con la opción de emitir en “simulcast” (multidifusión), es decir, “pueden elegir transmitir una mezcla de más de un programa en HD o SD e incluir servicios de datos a través de sus canales de entrega”. Los equipos de compresión de los que disponemos hasta el momento, hacen posible la transmisión de un programa en HD y otro en SD de baja resolución a través de un único canal. Con el avance de las tecnologías y los métodos de compresión, el número de programas y servicios por canal irá en aumento.

### **3.1. Definición estándar SD y Alta definición HD**

La televisión en definición estándar, SDTV, a pesar de la equivocación de muchos, únicamente está asociada a la televisión digital, no a la analógica. Aunque su relación de aspecto de 4:3 sea la misma, la resolución SD proporciona 720 píxeles por línea, a diferencia de las 480 líneas activas del NTSC; aunque es similar a la televisión analógica, al tratarse de señal digital, proporciona una imagen bastante superior comparada con la analógica tradicional. El contenido SD en una pantalla panorámica de 16:9 tiene que estirar la imagen para llenarla, con la consecuente pérdida de resolución y calidad de la imagen. En Europa, hasta no hace mucho tiempo, el hecho de que la imagen se visualizara en una pantalla de 16:9 no significaba que fuera obligatoriamente alta definición. En EEUU, por el contrario, pantalla panorámica y contenido de alta definición sí han sido sinónimos desde su aparición.

La televisión de Alta Definición tiene una resolución en píxeles de 1920x1080, comúnmente conocida como Full HD, o de 1280x720 (HD Ready), lo que significa que ofrece como mínimo el doble que la televisión convencional analógica. La dimensión de la pantalla es de 16:9, proporción establecida como formato estándar internacional para la Alta Definición. No obstante, aunque para la gran mayoría suponga la relación de aspecto (Cianci, 2007) que más se asemeja a nuestro campo visual natural, la tecnología orientada hacia la Informática y concretamente el equipamiento para presentaciones y salas de proyección parecen decantarse por la relación de aspecto de 16:10. Es el caso

de la empresa Apple, que utiliza este estándar usado por los portátiles de 15,4 pulgadas, “ya que les permite exhibir dos páginas de formato de impresión estándar una al lado de la otra, mientras que en el 16x9 ‘sobraría’ ancho (luego desperdiciaríamos resolución horizontal) y en el 4x3 ‘sobraría’ altura (luego desperdiciaríamos resolución vertical)”. (Viditec.com, 2007). Acompañando la decisión de Apple, Microsoft también lanzó su último paquete gráfico de Windows Vista optimizado para trabajar en 16:10.

En cuanto al sonido, unas de las múltiples ventajas de la señal digital frente a la analógica es que presenta más resistencia al ruido. La analógica puede recibirse aunque no sean en condiciones óptimas, mientras que la señal digital, al trabajar con un sistema binario de ceros y unos, únicamente se recibirá si se dan las condiciones necesarias para una perfecta visualización de la imagen.

### **3.2. Realización, Producción y Transmisión en la Televisión Digital**

La televisión digital está generando una revolución tanto en el campo de la producción como en el de la realización de programas (Giménez, 1997). La información va a ser digital desde que se graba hasta que se emite. Ante un cambio de tal magnitud, se hace necesaria una buena inversión en tecnología, una adaptación del equipamiento y una formación de profesionales del medio cada vez más encaminada hacia un entorno informático. Por lo que se refiere a éstos últimos, el conocimiento de determinados programas, así como saber diseñar y mantener una red multimedia, será igual o más importante aún, que saber manejar una editora, un mezclador de vídeo o cualquier otro equipo convencional de las actuales salas de edición analógica. La familiarización con las nuevas tecnologías y la adaptación al entorno informático conformarán la base de la formación audiovisual de los profesionales del medio.

El futuro de la salas de realización está en la edición digital, en sus prestaciones y en la operatividad que ésta ofrece. El trabajo que actualmente realiza un grupo de especialistas en la realización de televisión, podrá ser realizado por un único operador y en un solo puesto de trabajo; sin contar que el tiempo que invertirá en ello, será menor que el que invierta el grupo de especialistas en la edición analógica.

Lo que se pretende con la sala de edición no lineal de vídeo digital, es que cualquier miembro del equipo, tanto el operador de sonido, como el grafista, el editor... puedan

compartir sus trabajos en tiempo real, optimizando así, los tiempos de producción empleados.

En cuanto al almacenamiento, la digitalización permite la agrupación de archivos y la organización de éstos en bases de datos, facilitando su consulta como material para la elaboración de producciones digitales y multimedia, así como archivos que en ocasiones servirán de ayuda a los canales temáticos digitales. Pero el problema que se plantea en cuanto al almacenamiento, es que hasta que no existan discos duros capaces de guardar tal cantidad de información, se seguirá registrando la información digital en cintas y continuará la aparición de formatos que intenten cubrir estas necesidades durante esta etapa de transición. La mayoría de las televisiones ya han optado por el nuevo formato de grabación en componentes digitales DVCPRO de Panasonic, tanto por su calidad de imagen como por los reducidos costes que supone su explotación.

Un ejemplo de la realización de un programa desde el rodaje hasta su emisión en un entorno completamente digital, sería el siguiente:

- En primer lugar, la realización del programa sería grabada en cámaras digitales y su posterior almacenamiento en soporte no lineal tipo disco, o al menos soporte lineal en formato digital. Aquí encontraríamos la primera de las ventajas, ya que estos ficheros podrán ser transmitidos desde la localización del rodaje hasta el centro de producción a alta velocidad para su posterior visualización. De modo que se podrá decidir instantáneamente si se requiere la repetición de alguna de las tomas, o por el contrario, los ficheros obtenidos son satisfactorios.
- Una vez almacenado, se envía la copia del trabajo a la sala de edición no lineal, junto con el material de archivo que se hubiese solicitado previamente. Posteriormente, cada uno de los operadores de la sala realizará la tarea especializada necesaria para componer el máster, y por último, será catalogado y archivado.
- Concluido el proceso, en el caso de que haya sido solicitado, se enviarán copias personalizadas a los centros territoriales para su posterior inserción en las playlist de emisión automatizada.

En resumen, y gracias a la interactividad (Arroyo, 2008), la televisión se ha convertido en un nuevo escenario para los telespectadores de la televisión convencional. “El objetivo buscado es conseguir una sociedad absolutamente móvil y tecnológicamente

dependiente, unos ciudadanos que puedan informarse, formarse o entretenerse donde quieran, cuando quieran, y en el soporte (tipo de pantalla) que consideren más oportuno” (Arroyo, 2008).

## Bibliografía

ADSL.net. (2009). *Spotify, streaming y P2P legal, un ejemplo de reconversión de la industria musical*. Disponible en: <http://www.adslnet.es/index.php/2009/02/14/spotify-streaming-y-p2p-legal-un-ejemplo-de-reconversion-de-la-industria-musical> Fecha de consulta: 25-01-2010.

Antena3Noticias.com. (2010). *3.0, una nueva forma de disfrutar de la televisión*. Disponible en: [http://www.antena3noticias.com/PortalA3N/Television-30/una-nueva-forma-disfrutar-television/EN\\_5899949\\_\\_5928241](http://www.antena3noticias.com/PortalA3N/Television-30/una-nueva-forma-disfrutar-television/EN_5899949__5928241) Fecha de consulta 22-05-2010.

Arrojo Baliña, M. José. (2008). *La configuración de la televisión interactiva*. Netbiblo, p.5.

Blanco Mallada, Lucio. (2005). *Estándares de calidad en televisión y su valoración*. En: *Comunicar*, n.25, 2.

Campos Rodríguez, José Miguel. (2007). *Broadcast yourself! Identidad, comunidad, y masas inteligentes para la nueva Sociedad del Conocimiento*. En: *Icono 14*, n.9.

Cianci, Philip J. (2007). *HDTV y la transición a la difusión digital*. Elsevier Inc.

Clavero Berlanga, José. (2005). *Consumir como consumidores y no como espectadores*. En: *Comunicar*, n.25, 2.

Dirson.com. (2009). *Un millón de dólares al día en ancho de banda*. Disponible en: <http://google.dirson.com/post/4335-millones-dolares-ancho-banda-youtube> Fecha de consulta: 18-02-2010.

Ferri, Fabrizio. (2009). *Voddler, el Spotify para vídeos*. Disponible en: <http://es.onsoftware.com/p/voddler-el-spotify-para-videos> Fecha de consulta: 09-02-2010.

Giménez Blesa, José Antonio. (1997). *Televisión Digital y multimedia: panorama general y propuesta de equipamiento*. En: *Cuadernos de Documentación Multimedia*, n.7, pp.197-210.

Gonzalo, Paula. (2007). *Cámara Abierta 2.0, en TVE 2: Si la tele no llega a ti, tú puedes buscar tu espacio en la tele*. Disponible en: <http://www.periodismociudadano.com/2007/11/09/camara-abierta-2o-en-tve-2-si-la-tele-no-llega-a-ti-tu-puedes-buscar-tu-espacio-en-la-tele> Fecha de consulta: 02-10-2010.

Grau, Abel. (2010). *La Red desafía el reinado de la televisión*. ElPaís.com. Disponible en: [http://www.elpais.com/articulo/sociedad/Red/desafia/reinado/television/elpepisoc/20100102elpepisoc\\_1/Tes](http://www.elpais.com/articulo/sociedad/Red/desafia/reinado/television/elpepisoc/20100102elpepisoc_1/Tes) Fecha de consulta: 03-01-2010.

Jódar Marín, Juan Ángel y Polo Serrano, David. (2009). *Distribución de contenidos audiovisuales en Internet. La expansión de la alta definición y la migración de FLV a MPEG-4*. En: Razón y Palabra, n.69.

Lajas, Jacinto. (2010). *James R. Gaines: 2010 será un año decisivo para el periodismo ciudadano*. Disponible en: <http://www.periodismociudadano.com/2010/01/02/james-r-gaines-2010-sera-un-ano-decisivo-para-el-periodismo-ciudadano> Fecha de consulta 02-01-2010.

O'Hear, Steve. (2009). *Voddlr, the Spotify-for-movies, partners with Paramount and Disney*. TechCrunch.com. Disponible en: <http://eu.techcrunch.com/2009/10/29/voddlr-the-spotify-for-movies-partners-with-paramount-and-disney> Fecha de consulta: 02-02-2010.

Público.es. (2009). *Youtube estudia convertirse en videoclub online*. Disponible en: <http://www.publico.es/ciencias/248453/youtube/alquiler/peliculas> Fecha de consulta: 09-02-2010.

Servimedia (2008). *La televisión, los videojuegos e Internet en una asignatura*. Madrid, ElPaís.com. Disponible en: [http://www.elpais.com/articulo/internet/television/videojuegos/Internet/asignatura/elpep utec/20081114elpepnet\\_5/Tes](http://www.elpais.com/articulo/internet/television/videojuegos/Internet/asignatura/elpep utec/20081114elpepnet_5/Tes) Fecha de consulta: 03-01-2010.

Servimedia. (2009). *Antena 3.0, la nueva televisión multimedia*. Madrid, ElMundo.es. Disponible en: <http://www.elmundo.es/elmundo/2009/05/07/comunicacion/1241714588.html> Fecha de consulta: 06-05-2010.

Viditec.com. (2007). *Nueva imagen: la relación de aspecto de 16:10*. Disponible en: [http://www.viditec.com.ar/prensa/p0710\\_9.htm](http://www.viditec.com.ar/prensa/p0710_9.htm) Fecha de consulta: 27-03-2010.

Villar Onrubia, Daniel. (2005). *Hacia una televisión pública 2.0: el Creative Archive de la BBC*. En: Comunicar, n.25, 2.

Youtube.com. (2007). *La historia de la empresa*. Disponible en: [http://www.youtube.com/t/company\\_history](http://www.youtube.com/t/company_history) Fecha de consulta: 20-02-2010.

---

<sup>1</sup> Lara Villar Sanz (1987) es comunicadora audiovisual (Sevilla). Cuenta con el título universitario de Bachelor (Honours) of Science in Communication Sciences, en la especialidad de Audiovisual. En la actualidad centra su investigación de los procesos de digitalización de las televisiones en España, destacando su trabajo sobre la Digitalización de Canal Sur. Su correo electrónico es: laravillarsanz@gmail.com

<sup>2</sup> David Polo Serrano (1975) es desde 2005 profesor universitario a tiempo completo en CEADE (Sevilla), centro universitario adscrito a la Universidad de Gales, donde imparte distintas asignaturas del ámbito de la Comunicación. Cuenta con el Posgrado de Máster Universitario en Información Científica, la Licenciatura en Documentación y la Diplomatura en Biblioteconomía por la Facultad de Comunicación y Documentación de la Universidad de Granada, finalizando actualmente su Tesis sobre la Comunicación del Vídeo Streaming en Internet. Además cuenta con un Experto en e-Learning y pertenece al grupo de Investigación SEJ-420 de la Universidad de Cádiz. Su correo electrónico es: poloserrano@gmail.com