

Comunicación digital e investigación científica

Francisco Asensi

Nosotros e Internet

Tal vez no lo tengamos siempre presente, pero uno, si no el más importante, de los motores del desarrollo de Internet en sus inicios tuvo que ver con lo que los investigadores y la comunidad académica requerían. En 1991, en el CERN,¹ Tim Berners-Lee daba forma a la World Wide Web sobre los fundamentos del hipertexto con el fin de que los físicos de diferentes partes del planeta pudieran tener un único formato de publicación para los datos e informes de sus investigaciones; a partir de ahí, la proliferación de las llamadas «páginas web» adquirió un desarrollo exponencial, conformando la estructura de este nuevo medio de comunicación y conocimiento.

Con el soporte de los avances de las tecnologías de la comunicación y la información, Internet ha tenido una rápida evolución y se ha convertido en una herramienta esencial para todos los aspectos de la actividad humana. El aumento del ancho de banda y de las conexiones disponibles ha contribuido a que el porcentaje de penetración del uso de las redes digitales en los países desarrollados haya aumentado de manera continuada. Paralelamente a su desarrollo se han producido efectos importantes en el modo de informarse, relacionarse, aprender, investigar, etc. En la última década comenzó a identificarse una nueva fase en el desarrollo de estas tecnologías: la denominada Web 2.0, que hace referencia al uso creciente de herramientas de colaboración, compartición y socialización por parte de quienes acceden a la red. El volumen de información dis-

ponible es de tales características que ha puesto de manifiesto la necesidad de solventar de algún modo la organización de esa información y los posibles canales por los que puede encontrarla quien pretenda acceder a ella. Una nueva fase de desarrollo de la tecnología de Internet viene tomando forma en estos últimos años para dar respuesta a tales retos: la Web 3.0, por un lado, y por otro la Web semántica, que se refiere al conjunto de metodologías que permiten organizar la información a través de ontologías y taxonomías semánticas.

Más allá de la tecnología, lo importante es entender el funcionamiento de Internet como medio de comunicación, como un «medio de medios», puesto que uno de los más importantes efectos de Internet es haber sido capaz de integrar gran parte de lo que los medios tradicionales ofrecían. A este caudal de información acuden a diario millones de personas para mantenerse informados. Ha aparecido un fenómeno de fragmentación de las fuentes de información. Los medios impresos y la televisión han perdido peso específico como medio de información primario para amplios segmentos de la población, para los que las páginas web, los *blogs*, las redes sociales, etc., son la forma principal o complementaria para mantenerse al día en su vida cotidiana. Además, hoy Internet va en el bolsillo, puesto que vivimos en un tiempo de un extraordinario crecimiento de los accesos a través de los dispositivos móviles y las tabletas. El valor de un dispositivo dado, incluyendo el televisor,

¹ Siglas de la Organización Europea para la Investigación Nuclear.

comienza a ser percibido como menor si carece de conectividad.

Ningún campo de conocimiento permanece ajeno a los efectos de esta gigantesca ágora que es Internet. Es necesario, para cualquier comunicador, disponer de unos rudimentos de las diferentes plataformas y establecer estrategias específicas para llevar los mensajes de una forma eficaz. Qué duda cabe de que el mundo científico y la investigación no son ajenos a estos cambios.

Medios conectados y medios desconectados

Una posible categorización de los medios en su conjunto puede residir en la disponibilidad de acceso a ellos, o no, a través de la red, o medios *online* y *offline*. Conviven, por tanto, una serie de medios que carecen de conectividad (comúnmente denominados «tradicionales») y los nuevos medios que residen en Internet. Existen vínculos entre los dos universos, puesto que encontraremos que los medios tradicionales han buscado tener un sitio entre los nuevos medios digitales. Así, la televisión, la radio, las revistas, los diarios de noticias, etc., han creado a menudo una faceta digital, modelando sus contenidos para que los usuarios accedan a ellos mediante dispositivos conectados a Internet. Un ejemplo es la revista *New Scientist*,² que ha creado una amplia plataforma digital con numerosos servicios para sus usuarios. Para distinguir a estos medios de aquellos otros que carecen de versiones *offline*, se ha dado en llamar a estos últimos «medios nativos digitales». Estos medios nativos han ido adquiriendo cada vez más y más relevancia, y como consecuencia, audiencia. Su mimetismo con el mundo digital es completo y carecen de las servidumbres de los medios tradicionales en cuanto a estructuras, modelo editorial, etc. Algunos también han construido su importancia con la agregación de *blogs*, en los cuales más adelante pondremos mayor énfasis;

es el caso del conocido *Huffington Post*.³ Estos medios nativos se asisten, además de los mencionados *blogs*, de otras herramientas digitales como son las redes sociales, los foros, etc. Gozan de una agilidad impensable para los medios tradicionales. Es necesario tener en cuenta de qué manera los mensajes van a acceder y circular por estos dos diferentes canales *online* y *offline*. La pregunta puede ser: ¿en cuál de los canales deberemos pensar primero? Probablemente en muchos casos la respuesta dependa del contenido de la información concreta. Es posible, como veremos, utilizar las redes sociales para una divulgación inicial y rápida, y después extender el mensaje de forma simultánea entre los medios nativos y tradicionales. La estrategia puede variar, pero lo que ya es impensable es no tener en cuenta que el mensaje va a ser divulgado en ambos canales.

Tecnología *prêt-à-porter*

Desde el punto de vista de un usuario medio, el acceso a la información a través de Internet requiere un conocimiento tan simple como un clic en el ratón, teclear una búsqueda o una dirección web, pulsar un icono en un Smartphone, etc. No es necesario, o al menos no debería serlo, un conocimiento técnico especial. Aun siendo así, se sigue hablando de la «brecha digital», un espacio invisible que separa a una parte de la población del uso de las nuevas tecnologías. En este hecho inciden factores sociodemográficos, culturales, económicos y de otra índole. Sin embargo, el aumento del uso de los móviles en todo el mundo (incluidos los países en vías de desarrollo) demuestra que cuando una tecnología es sencilla y usable, tiene una rápida propagación.

Desde el punto de vista del agente de la comunicación, es necesario comprender con algo más de detalle cuál es la tecnología disponible que sirva a los propósitos de divulgación y cuál es la mejor manera para hacer de ella un uso efectivo.

²<http://www.newscientist.com/>

³<http://www.huffingtonpost.es/>, versión en español del periódico digital estadounidense *The Huffington Post* fundado por Anna Huffington.

Uno de los mayores efectos que ha provocado Internet en nuestra sociedad es la “democratización” de las herramientas que permiten crear contenidos digitales. Podría decirse que en realidad es, si seguimos utilizando el término, una democratización sucesiva. Por un lado encontramos que el trabajo colaborativo en los orígenes de Internet ha dado lugar a la existencia de componentes de *software* libre que han sido revisados y modificados una y otra vez hasta convertirse en productos que cualquier usuario entiende. Si a mediados de la década de 1990 lo habitual era contar con empresas especializadas que tuvieran el conocimiento suficiente para desarrollar páginas web, hoy un usuario medio, con apenas conocimientos, puede poner en marcha su página web utilizando herramientas tan sencillas como las que ofrece Google Sites,⁴ que permiten crear en cuestión de minutos una página web utilizando plantillas prediseñadas. Si se dispone de mayor conocimiento, podemos editar la página con el código HTML⁵ generado y modificarla para darle un nuevo aspecto. Y existen otros muchos servicios como el ofrecido por Google. Es habitual que los ISP,⁶ las empresas que nos proveen de conectividad, nos ofrezcan servicios similares aunque de notable inferior capacidad. Una forma muy rápida de crear un espacio de información es utilizando alguna plataforma de creación de *blogs*. De hecho, un *blog* funciona exactamente igual que una página web, nada los diferencia. Tal vez la categorización tenga sentido por el hecho de que la palabra *blog* designa a una página web que podríamos denominar «de autor», o que aborda un tema concreto.

Entre las plataformas de *blogs* más utilizadas podemos mencionar Blogger⁷ (también propiedad de Google) y Wordpress.⁸ Esta última es la favorita de la mayoría de los autores de *blogs* y

de los medios profesionales. En ambas es fácil crear un *blog* inicial de forma muy ágil e intuitiva, y las dos, pero especialmente Wordpress, disponen de funcionalidades más avanzadas para quienes requieran una mayor personalización o integración con otro tipo de productos.

Blogs, videoblogs, microblogs **y redes sociales**

Los *blogs* ya han sido mencionados en varias ocasiones en los párrafos anteriores. Aunque en la actualidad hay cierto debate acerca de su naturaleza y sentido actual, la realidad es que siguen contando con una destacada influencia como medio nativo. Dentro de los temas de ciencia y tecnología, un ejemplo son los *blogs* como *Microsiervos* y *Xataca* en España, o la plataforma de *blogs* científicos *ScienceBlogs*,⁹ una especie de *Huffington Post* del mundo científico, y en una línea parecida la plataforma *Science 2.0*.¹⁰

Los beneficios del *blogging*, como ya se ha comentado, tienen que ver con la sencillez del uso de las herramientas de creación, la agilidad de la publicación y el control editorial por parte de los autores. Además, los *blogs* pueden abrirse a la participación habilitando espacios para comentarios y mensajes de los lectores. Funcionan como un medio autogestionado, fácil y barato de mantener. Las herramientas de creación y gestión de *blogs* nos permiten incluso usar un dominio que previamente hayamos registrado, de manera que en lugar de denominarse *mi-blog.blogger.com* pueda funcionar como *miblog.com*. Nadie es ajeno a estos beneficios, y por ello tanto las instituciones científicas y académicas como los medios tradicionales que abordan la divulgación científica también hacen uso de estas herramientas. Entre estos últimos, como ejemplos, la revista (medio tradicional) científica

⁴ <https://sites.google.com/>

⁵ HTML, siglas de HyperText Markup Language (lenguaje de marcado hipertextual), hace referencia al lenguaje de marcado predominante para la elaboración de páginas web. Según definición de Wikipedia.

⁶ Siglas de Internet Service Provider (proveedor del servicio de acceso a Internet).

⁷ www.blogger.com

⁸ www.wordpress.com

⁹ www.scienceblogs.com

¹⁰ www.science20.com

Scientific American cuenta con la plataforma de *blogs SciLogs*¹¹ (incluso con versión en español), y el *MIT Technology Review*,¹² también con versión en español.

Si bien la creación y la gestión de *blogs*, ya sea por parte de instituciones y organizaciones como por parte de individuos, es sencilla, la desventaja aparece en cuanto al alcance de la difusión. Internet es un océano caótico de información donde posicionar un mensaje requiere utilizar ciertas técnicas y adquirir relevancia. No cabe duda de que un reportaje en televisión, una noticia en el telediario o en páginas destacadas de un diario de alcance nacional, son aún la forma más rápida de llegar teóricamente a un volumen amplio de audiencia. ¿Cuál es entonces la ventaja de este tipo de comunicación? En primer lugar, hay que tener en cuenta que si los medios tradicionales aún son en cierto modo masivos, por esta misma característica el filtro editorial es muy estricto. Espacio y tiempo son escasos y muy disputados. Algo que es muy diferente en Internet. Las publicaciones pueden evolucionar a un ritmo constante. Ir al ritmo de la actualidad sin depender de ediciones concretas. El contacto con la audiencia es permanente, directo, en tiempo real. Ésta es una de las fortalezas esenciales de los medios nativos, y por tanto la debilidad de los tradicionales. Debilidad que se traduce en un traslado de la atención a estos nuevos medios.

Más allá del blog

El contenido es la clave de cualquier estrategia de posicionamiento de mensaje e información, sea cual sea su contenido, en Internet. Por ese motivo, los *blogs* son una buena base para comenzar. En el *blog* estará el contenido principal, constituirá lo que los técnicos llaman una *landing page*,¹³ y a partir de ahí abriremos los canales que conducen hasta ese contenido

principal. Crearemos y señalizaremos los caminos por los que los internautas conducirán su interés hacia el objetivo final. A este respecto, las redes sociales constituyen una herramienta complementaria. El fenómeno de las redes sociales ha ido adquiriendo gran relevancia en los últimos 5 años. A pocos les son ajenos nombres como Facebook, Twitter, Tuenti o Google+. Nos podemos referir a todas ellas como redes sociales, pero no funcionan de la misma manera y son útiles dependiendo del objetivo buscado. Tuenti es una red social que no tiene ninguna utilidad aparente a los efectos de este capítulo. Facebook es la red social más numerosa en la actualidad, y sólo por ese hecho hay que contar con ella. Twitter se ha convertido en el «teletipo personal» para muchos usuarios, y ha creado un estilo único con su formato de comunicación en 140 caracteres. Aún está por ver si Google+ consigue posicionarse en cabeza, pero cuenta con funcionalidades interesantes, como los *HangOuts*, videoconferencias colectivas con varios usuarios simultáneos, que abren nuevas posibilidades. Estas redes sociales son generalistas, en el sentido de que caben todos los temas. Sin embargo, por el hecho de agregar a numerosos usuarios, las llamadas redes sociales verticales, es decir, redes sociales que abordan un único tema, acuden a ellas para crear espacios propios y de esta forma divulgar sus contenidos. La posibilidad de creación de estos espacios propios varía de una red social a otra. Quizá sea Facebook la que ha conseguido ofrecer el modelo más sencillo. Así, por ejemplo, una red social científica como MyScienceWork, cuenta con su espacio en Facebook.¹⁴ LinkedIn, una de las más antiguas redes sociales centrada en relaciones profesionales, constituye también un buen entorno donde divulgar contenidos.

Por consiguiente, a partir de los contenidos publicados en un *blog* o página web podemos usar las redes sociales para posicionar estos

¹¹ www.scilog.es

¹² www.technologyreview.com

¹³ Página de aterrizaje, página web a la que se accede a través de un vínculo insertado en el texto de la página o en otro tipo de elemento interactivo.

¹⁴ www.facebook.com/MyScienceWork

contenidos, para conseguir que aquellos a quienes consideremos nuestra audiencia (bien sea el público en general u otros investigadores) tengan conocimiento de dónde se encuentra la información que queremos divulgar.

Contenido audiovisual

VÍDEO

Otro de los fenómenos de mayor impacto en los últimos años en Internet es el auge del contenido audiovisual. Hay cierto debate sobre si el crecimiento de este tipo de contenidos es ya mayoritario, en detrimento del contenido de tipo textual, con diversas interpretaciones acerca de sus consecuencias. En 2006, una plataforma creada para compartir vídeos, YouTube, se convirtió en el fenómeno más importante de la red. En poco tiempo, millones de usuarios la utilizaban para crear sus *videoblogs* y a través del vídeo relataban a otros usuarios desde aspectos personales a temas educativos, tecnológicos, científicos, etc. A día de hoy, YouTube cuenta con más de mil millones de usuarios y con millones de vídeos alojados en su plataforma. El efecto de YouTube es en cierta medida similar al que en su momento tuvo el desarrollo de Internet: modificó la manera en que hasta ese momento se hacían las cosas. De pronto, cualquier persona u organización podía contar con un canal para hacer su propio *broadcast*, su propia emisión. Las televisiones tomaron nota de ello, y todavía en la actualidad están reajustando su posición con respecto a este tipo de plataformas.

No puede soslayarse la importancia de contar con un canal de comunicación propio para determinados propósitos de comunicación. El buscador de YouTube (adquirida por Google un año después de su fundación) es el segundo más utilizado en Internet, después del buscador de Google. La categoría de ciencia y educación tiene 4165 canales, que incluyen centros de investigación, universidades, instituciones y medios

especializados, junto con canales de usuarios particulares.

Existen otras plataformas de agregación de vídeos, como Vimeo¹⁵ y DailyMotion,¹⁶ que pueden servir para los mismos propósitos que YouTube en el sentido de contar con un lugar de donde extraer contenido audiovisual de interés o generarlo. Normalmente los vídeos de estas plataformas son «embebibles», lo que quiere decir que podemos incluir un enlace en nuestro *blog* o página web con el vídeo que nos interese.

En los últimos años, una plataforma de contenidos audiovisuales que aborda temas científicos y tecnológicos ha adquirido una especial relevancia. Se trata de la plataforma TED.¹⁷ Las conferencias TED nacieron en los años 1980 con el fin de difundir las innovaciones tecnológicas, de diseño, etc. Actualmente, los vídeos que recogen estas conferencias divulgativas se han convertido en uno de los contenidos más seguidos por un sector de usuarios de Internet. Es un caso en cierto modo paradigmático de cómo un foro *offline* ha pasado a convertirse en un fenómeno digital. A día de hoy, TED incluso es capaz de producir contenidos audiovisuales con la calidad y la estructura suficientes para su emisión por canales de televisión. Televisión Española emitirá en 2013 un programa de televisión basado en las *TED Conferences*.

Se ha mencionado que YouTube mostró las posibilidades del contenido audiovisual en Internet. Al hacerlo, promovió una evolución adaptativa en un medio tan profundamente audiovisual como la televisión. Los canales de televisión percibieron que era inevitable abrir sus contenidos a un nuevo entorno y a una audiencia cuyos patrones de consumo estaban cambiando. Los primeros pasos les llevaron a la apertura de canales propios en YouTube para posteriormente poner en marcha sus propias plataformas de vídeo en la medida en que la tecnología de emisión de vídeo en Internet se hacía más disponible y más barata. Un ejemplo es el proyecto de Radio Televisión Española (RTVE) que tomó carta de naturaleza en 2008 al poner en marcha un servicio (*RTVE A*

¹⁵ www.vimeo.com

¹⁶ www.dailymotion.com

¹⁷ www.ted.com

la carta) que en la actualidad cuenta con más de 400.000 piezas de audio y vídeo diferentes. Todos los episodios de programas como *El escarabajo verde*, *Tres catorce*, *La aventura del saber* y *Redes* se encuentran disponibles en el servicio sin ninguna limitación de acceso para los usuarios.

PODCAST/AUDIO

Si a día de hoy no hay ninguna barrera tecnológica para que el contenido en formato vídeo esté disponible en Internet, podemos concluir que tampoco ha de tenerla el audio, como así sucede. Un formato de contenido de audio ha llegado a ser muy popular en Internet, el llamado *podcast*¹⁸ (Apple utiliza la denominación también para piezas de vídeo). Para crear un *podcast*, de nuevo encontramos que hay numerosas herramientas en Internet que no requieren demasiados conocimientos técnicos. Básicamente se trata de crear un pequeño programa de radio que podemos divulgar a través de múltiples plataformas *online*, entre ellas iTunes de Apple, la plataforma que más ha popularizado este formato. Tanto los medios tradicionales como los nativos se han lanzado a la creación de *podcast*. En los grupos de medios tradicionales en cuyo seno hay canales de radio es una evolución natural de su estrategia digital. Al final, para las radios, se trata de añadir una fórmula de divulgación de los contenidos de audio que ya se emiten por el aire, editándolos y adaptándolos para un consumo diferido, a demanda. Un ejemplo son las secciones de *podcast* de RTVE o de la BBC. Ambas corporaciones utilizan además las plataformas de agregación de *podcast* (como iTunes y Stitcher) para divulgar sus contenidos.

El programa *Ciencia al cubo* de Radio Nacional de España (RNE) en la emisora Radio 5 es uno de los *podcast* más demandados por los usuarios de la página web de RTVE. Un vistazo a la página de *podcast* de RTVE¹⁹ que trata temas

relacionados con la ciencia muestra la profusión con que la divulgación científica es abordada por esta vía. De manera análoga, la BBC²⁰ agrega los *podcast* (programas emitidos en sus cadenas de radio) en una página. En cuanto a agregadores, sin duda iTunes de Apple es la plataforma más conocida. La categoría dedicada a la ciencia²¹ recoge una amplia variedad de *podcast*. En ella vemos que el *podcast* de Eduard Punset *Redes* es el más seguido de la categoría, y que en los primeros puestos del *ranking* también aparece el *podcast* del programa de RNE *Ciencia al cubo*. En definitiva, la estrategia de divulgación de los contenidos de ciencia de la radio por parte de los grupos de medios como RTVE (de igual forma que con los contenidos de televisión) sigue un doble camino: por un lado la difusión a través de las plataformas web directamente gestionadas por la corporación, y por otro lado la difusión a través de plataformas agregadoras de terceros, lo que permite llegar a otros grupos o segmentos sociodemográficos que puede que no estén accediendo a las plataformas gestionadas por la corporación.

Stitcher, otra plataforma de agregación de *podcast*/audio, ha optado por constituirse en una plataforma accesible a través de aplicaciones para Smartphone. Nos centraremos en las aplicaciones algo más adelante, puesto que se han convertido en un modelo de acceso a contenidos de importancia que merece algo más de detalle. Stitcher, del mismo modo que las otras plataformas, está estructurada por categorías. La dedicada a ciencia incluye *podcast* de medios tan relevantes como la BBC, la NPR o el *New York Times*, pues los medios no originalmente audiovisuales encuentran en esta conjunción de disponibilidad de plataformas de difusión y democratización de la tecnología la oportunidad de ser relevantes también aquí.

El fenómeno al que antes nos referíamos con el término “democratización” también tiene su reflejo en el mundo del audio. Plataformas como Sound-

¹⁸ Definición de *podcast* en la Wikipedia: <http://en.wikipedia.org/wiki/Podcast>

¹⁹ www.rtve.es/alacarta/programas/rne/ciencia-y-tecnologia/1/

²⁰ www.bbc.co.uk/podcasts/genre/factual/scienceandnature

²¹ itunes.apple.com/WebObjects/MZStore.woa/wa/viewGrouping?cc=es&id=21047

²² www.soundcloud.com

Cloud²² son simultáneamente una red social para el descubrimiento de contenidos en audio y una plataforma donde crear contenido y publicarlo.

La conclusión que podríamos sacar de este apartado sobre el contenido audiovisual en Internet es que existe la posibilidad real de que un individuo o una organización dados puedan elaborar su propia radio o su propia televisión. Obviamente, salvando las distancias que existen con las radios y las televisiones emitidas por el aire. La ventaja de éstas es que cuentan con la atención de la audiencia en sus canales para promocionar sus contenidos disponibles en el entorno *online*, mientras que los medios nativos tienen que utilizar otras técnicas de promoción, en especial técnicas propias del marketing *online*, como son SEO,²³ SEM²⁴ o la redes sociales.

El Big Bang de las aplicaciones

En la medida en que Internet se ha ido convirtiendo en un medio multiplataforma y multidispositivo, esto es, en un medio cuyos contenidos son todos distribuidos vía IP (*Internet Protocol*), pero a los que puede accederse por diferentes dispositivos como ordenadores, portátiles, móviles, consolas de videojuego, televisores con conectividad, etc., ha ido naciendo la necesidad de dar forma a los contenidos, de modo que la experiencia del usuario sea la más adecuada para el dispositivo de acceso. Puesto que en muchos casos los *browsers* o navegadores que usamos en los ordenadores no son la opción más adecuada para otro tipo de dispositivos (por ejemplo los televisores conectados), comenzaron a nacer las aplicaciones especialmente adaptadas para el acceso a contenidos en un dispositivo concreto. Es posible que el inicio de esta tendencia se debiera al lanzamiento de los primeros *iPod Touch* por parte de Apple. El *iPod Touch* fue el dispositivo pionero en dos tendencias: una, la de los dispositivos táctiles, y otra la de las aplicaciones.

A día de hoy conviven diferentes entornos de aplicaciones. Los más extendidos son los de Apple y Google (sistema Android), pero no son los únicos. Además, la eclosión de nuevos dispositivos conectados (Apple y Google/Android se centraron inicialmente en dispositivos portables), como los televisores, está añadiendo complejidad. Quizá sea Google el que más intensamente haya abordado un enfoque multidispositivo. En la actualidad, el *software* de Android puede instalarse, o viene ya instalado por defecto, en móviles, televisores, *setup boxes*, etc. En cuanto a los televisores con conectividad, es un fenómeno que está provocando la mayor revolución en el mundo televisivo desde la aparición del color. Según la Comisión Europea, en 2016 la mayor parte de los hogares europeos contarán con televisores conectados. El problema aquí es la fragmentación tecnológica. Cada fabricante de televisores ha optado por poner en el mercado su propia plataforma de aplicaciones, con lo cual quien pretenda publicar una aplicación en este entorno tiene que adaptarla o desarrollarla tantas veces como sistemas diferentes quiera cubrir. Por este motivo, las televisiones europeas que forman parte de la Unión Europea de Radiodifusión decidieron apoyar un estándar llamado HbbTV²⁵ (*Hybrid Broadcast-Broadband Television*). La idea de este estándar es conseguir alinear la experiencia de visionado tradicional de televisión con la interactividad que los televisores incorporan mediante la conectividad.

Las aplicaciones son, a pesar de la fragmentación tecnológica, una oportunidad para los creadores de contenidos. Pensemos, por ejemplo, en que una aplicación puede tener acceso a los televisores, en el salón de los hogares, sin necesidad de constituir un canal de televisión. Bien es cierto que en la situación actual del mercado será necesario llegar a un acuerdo previo con los fabricantes de televisores que gestionan sus portales de aplicaciones.

²³ Search Engine Optimization, conjunto de técnicas para mejorar el posicionamiento en los resultados de búsqueda que ofrece un buscador en Internet como Google o Bing.

²⁴ Search Engine Marketing, actividades de marketing para la mejora del posicionamiento en buscadores de Internet, normalmente mediante pago.

²⁵ El estándar HbbTV se basa en normas ETSI (European Telecommunications Standards Institute) y es definido por el Consorcio HbbTV: www.hbbtv.org

El dispositivo conectado e interactivo más extendido en la actualidad es el Smart Phone. España ocupa el primer lugar del mundo en cuanto a penetración de estos dispositivos en relación a la población del país. El volumen de aplicaciones disponibles en las principales tiendas de aplicaciones (*iTunes Store* de Apple y *Google Play*) se cuenta por millares. De nuevo aquí la dificultad, ante la magnitud de las aplicaciones disponibles, tiene que ver con el posicionamiento y la visibilidad de una aplicación concreta.

El impacto de Internet en el modelo educativo

En nuestros días, pocas cosas son ajenas al impacto de Internet. La red nació muy vinculada al mundo académico, ya que en sus inicios se trataba de una red que unía diferentes universidades y centros de investigación de Estados Unidos. Sin embargo, el impacto real ha tardado en llegar al entorno educativo. Es ahora cuando están tomando forma los nuevos modelos de enseñanza y aprendizaje que utilizan herramientas procedentes de Internet. El fenómeno más reciente en este sentido son los llamados MOOC (*Massive Online Open Courses*). Sobre este concepto han aparecido plataformas abiertas donde los centros académicos ponen a disposición cursos accesibles a través de Internet para todo el mundo. Una de las plataformas más conocidas es *Coursera*,²⁶ en la cual participan algunas de las universidades más prestigiosas del mundo. *Coursera* cuenta con cerca de 400 cursos de 70 centros académicos diferentes. Otro ejemplo de este tipo de plataformas es *Canvas Network*.²⁷

Junto con el esfuerzo de los centros académicos por abrir sus contenidos al mundo utilizando el potencial de Internet, se encuentra el hecho de cómo la tecnología está ayudando a contar con nuevos recursos dentro de las aulas. Nunca antes los formadores han tenido la posibilidad de asistirse de un caudal de recursos

como el actual para explicar, por ejemplo, conceptos complejos de campos como la física, la bioquímica o la neurociencia, por citar algunos. Nos dirigimos a un entorno de «aula conectada», en la cual es posible acudir, a través de la conectividad, a los centros donde se experimenta y se formulan nuevas teorías. Los dispositivos y las aplicaciones permiten a los más jóvenes tener su primer contacto con determinados conceptos de una forma sencilla y entretenida.

Abordando la comunicación en un mundo “hiperconectado”. El ejemplo de RTVE

Como ejemplo para ilustrar la forma en que un medio audiovisual tradicional ha abordado los cambios que suponen la evolución hacia un mundo cada vez más conectado, tomemos el caso de RTVE.

RTVE tiene entre sus cometidos, como prestador del servicio público de radiodifusión, la divulgación de contenidos en todo tipo de redes digitales o, por decirlo del modo correcto, el mandato de poner en marcha servicios interactivos conexos a su actividad tradicional. En cumplimiento de ello, en el año 2008 puso en marcha su primera plataforma de publicación de contenidos audiovisuales, *TVE A la carta*, que en los dos siguientes años fue evolucionando hasta convertirse en el mayor contendor audiovisual de contenido profesional en lengua española. Inicialmente un servicio pensado para la navegación desde el ordenador, ha ido tomando formas diferentes para atender a la demanda de estos contenidos en todo tipo de dispositivos. Hoy es posible ver un episodio de *Tres catorce* o de *El escarabajo verde* en su emisión lineal en el canal de televisión, en esa misma emisión vía web para múltiples dispositivos, bajo demanda en la web y a través de múltiples aplicaciones para móviles, tabletas, televisores con conectividad, etc.

En el presente no puede ignorarse el hecho de que los ciudadanos no sólo ven la televisión

²⁶ www.coursera.com

²⁷ www.canvas.net

o escuchan la radio del modo en que ambas actividades se han realizado tradicionalmente; además, en su día a día, demandan tener la oportunidad de acceder a estos contenidos en cualquier momento y desde cualquier lugar.

Otras herramientas para la comunicación digital

En los párrafos anteriores se han comentado las herramientas de mayor amplitud de uso para la

comunicación digital: *blogs*, redes sociales, plataformas de contenido audiovisual, etc., pero en el universo de Internet existen otras herramientas útiles para los propósitos de la divulgación. Un buen compendio de ellas puede encontrarse en el artículo *The new digital tools for scientific research*,²⁸ publicado en *MyScienceWork*.

Dentro de este tipo de herramientas *online*, no carecen de interés los entornos colaborativos y las *wikis*. Algunos ejemplos son *GoLims*²⁹ y *ScienceOnline*.³⁰

²⁸ <http://www.mysciencework.com/en/MyScienceNews/6270/the-new-digital-tools-for-scientific-research>

²⁹ www.golims.com

³⁰ www.scienceonline.com