Convergencia entre televisión e Internet en la década de 1990: el caso estadounidense

POR **JOSÉ BORJA ARJONA, MARÍA ADORACIÓN MERINO Y INMACULADA BERLANGA FERNÁNDEZ**

El principal objetivo de este estudio es ofrecer un recorrido histórico, durante la década de 1990 y los primeros años del presente siglo, por los proyectos más relevantes de convergencia entre las tecnologías de televisión e Internet en EE.UU., país considerado pionero en este ámbito.

Según Tsekleves, Cosmas, Aggoun y Loo (2009), la convergencia tecnológica entre Internet y televisión infundió el significado dominante al concepto 'televisión interactiva' durante la década de 1990 y los primeros años del nuevo siglo.

Sin embargo, la multitud de acepciones dadas a la televisión interactiva desde entonces (televisión mejorada, personalizada, bajo demanda, conectada…) ha obligado a concretar los términos en referencia a los nuevos servicios que iban surgiendo (Gawlinski, 2003).
El objetivo fundamental de este artículo consiste en desarrollar un recorrido histórico por las iniciativas más significativas de convergencia entre las tecnologías de la televisión e Internet en los Estados Unidos, país considerado pionero en este ámbito.

SmartTV*, por analogía al *smartphone

Al término del siglo XX se auguraba el *set-top box* como el encargado de gestionar todos los medios que circulaban como independientes. La evolución permitió que las 'cajas propietarias' habilitaran el acceso a Internet, situándose en un lugar estratégico para obtener el mando de la comunicación del hogar. Sin embargo, actualmente, la conectividad de los diferentes dispositivos es total. Los televisores cuentan con descodificador TDT integrado, puerto HDMI, puerto LAN y adaptador *Wi-Fi*, así como otras opciones de conectividad como el MHL (*Mobile High-Definition Link*), para la conexión de dispositivos móviles. De modo que el *set-top box* ha

Fundación Telefónica
Telefónica

perdido ese papel protagonista, siendo todavía una alternativa en ciertos casos interesante.

A esta nueva tendencia se le suma el crecimiento y consolidación de los *smartphones*, que aunque diferentes -si bien convergentes- simplificaron el acceso a servicios y contenidos mediante un catálogo de aplicaciones (*store*) en una suerte de *walled garden*. Su concepto de interfaz y conectividad es lo que han heredado los televisores de hoy. De hecho, comercialmente hablamos de *smartTV*, en un esfuerzo por asociarlo al concepto *smartphone*.

No obstante, pese al crecimiento en ventas de *smartTV*, aún existe un déficit en la relación entre programación televisiva y contenido de Internet.

Según Soursos y Doulamis (2012), la televisión conectada (o *smartTV*) implica, igualmente, la convergencia tecnológica entre computadores y sets de televisión, de la misma forma que los *smartphones* unieron las tecnologías móviles con las informáticas. Defienden que la actual generación de televisores se focaliza en los contenidos audiovisuales producidos exclusivamente para Internet, en los contenidos bajo demanda y en los *over-the-top content*; estos últimos distinguen a las aplicaciones de distribución de contenidos independientemente de las operadoras de telecomunicaciones (Netflix, Hulu, Wuaki, etc.).

Una buena muestra del salto evolutivo en la convergencia entre televisión e Internet se observa en el nacimiento de consorcios o asociaciones, como la europea HbbTV (Hybrid Broadcast Broadband TV), que en 2010 estableció un estándar para una plataforma capaz de transportar contenidos y aplicaciones en sistemas híbridos que incluyan recepción de señales DVB y conexiones de Banda Ancha a Internet.

Otros proyectos, como Android TV, integran el sistema operativo para *smartphones* y sus programas asociados, y fabricantes como Sony o Philips integran de serie Android TV en sus últimos modelos de *smartTV*.

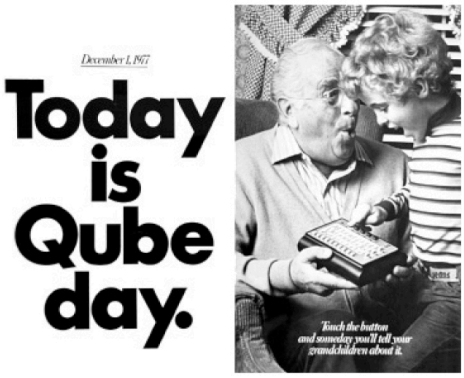
De este modo, respondiendo al objetivo principal, dividiremos el estudio en dos secciones: una para la revisión de los proyectos de empresas de telecomunicación y televisión por cable y otra para las iniciativas de empresas informáticas.

Las compañías de cable y telefonía

Qube: los primeros pasos. A finales de 1977, Warner Cable Television (subsidiaria de Warner Communications antes de su fusión con Time Inc.) y American Express Co. (dentro de su proyecto en común *Warner-Amex Satellite Enterteinment*) lanzaron la que es considerada como la primera experiencia de televisión interactiva en EEUU: Qube[1] (ver figura 1).

Fundación Telefónica
Telefónica

Figura 1. Imagen publicitaria de Qube para el día de su lanzamiento



Las pruebas sobre el terreno se realizaron en la capital del Estado de Ohio, Columbus, desplegando un servicio de cable en el que televisión y computador se combinaban para ofrecer un servicio televisivo único.

El entonces presidente de Warner Cable, Gustave Hauser, entendió Qube como la oportunidad de extender el negocio a las grandes ciudades. Hasta entonces, el alcance de la televisión por cable se limitaba a pequeñas poblaciones aisladas, incapaces de recibir las emisiones de las principales estaciones de televisión (Lachenbruch, 1977). El proyecto recibió una amplia atención de los medios de comunicación, debido a su alto componente de innovación. Sin embargo, los resultados fueron negativos desde su inicio, a causa de los altos costes de desarrollo y despliegue. Por ejemplo, la producción de los dispositivos que se instalaban en los hogares rondaba los 200 dólares, a lo que había que sumarle ciertos problemas técnicos en la transmisión de datos, sobre todo cuando su envío se realizaba desde los hogares hasta el sistema.

Igualmente, Qube encontró importantes escollos a la hora de desarrollar una programación lo suficientemente interesante como para fomentar la suscripción, así como un contenido capaz de explotar las promesas de participación del público (Carey, 1997). El principal obstáculo residía en los presupuestos de producción, considerados insuficientes para competir con las producciones de las grandes cadenas.

Michael Dann, vicepresidente de programación en CBS, ideó un programa diario y local, *Columbus Alive*, con la intención de representar a la comunidad de la capital de Ohio y así reforzar los nexos de unión entre suscriptores y Qube (ver figura 2).

Fundación Telefónica
Telefónica

Figura 2. Reportaje en prensa sobre Columbus Alive, programa local producido únicamente para Qube


COLUMBUS ALIVE!

Courtesy David Vaughn

Según su diseño original, ambicioso sin lugar a dudas, el programa daría comienzo a las 6:30 de la mañana y continuaría a lo largo de toda la jornada. Sin embargo, desde el primer momento *Columbus Alive* debió reducir su horario a unas tres horas.

Los suscriptores de Qube tuvieron a su alcance un catálogo de treinta canales, de los cuales nueve eran de pago mediante fórmulas clásicas, como pago por visión o pago por día.

Pese al fracaso del proyecto, dio muestras de que el negocio del pago por visión podría ser factible una vez superadas las barreras técnicas. Igualmente, la iniciativa de Warner Amex supuso un laboratorio para nuevos formatos destinados a la televisión por cable, donde se construyeron los cimientos de cadenas tan importantes como MTV o Nickelodeon (Carey, 1996, p. 6).

Time Warner: FSN, Pegasus y CityWeb. *Full Service Network* (FSN) fue un servicio digital de transmisión de vídeo, voz y datos que Time Warner Cable testó a partir de 1994 en la ciudad de Orlando, en el Estado de Florida (Owen, 1999). Si bien originalmente FSN se desarrolló para ofrecer un sistema de vídeo bajo demanda a los suscriptores de la televisión por cable de Warner, el proyecto se convirtió en un símbolo de integración entre la televisión por cable, el teléfono y la informática. Además, contó con la participación de otras empresas, como Toshiba America Information Systems o Scientific Atlanta, encargándose del desarrollo del sistema y la fabricación de los *set-top boxes*, respectivamente.

De forma progresiva, FSN amplió su gama de servicios interactivos al ofrecer secciones temáticas bajo demanda (deportes, noticias e incluso una sección para la cadena HBO), videojuegos, telecompra y, por supuesto, la navegación web.

FSN fue suspendido tres años más tarde, cuando los costos se hicieron insoportables y, según los analistas de la época, además de por diversos fallos técnicos en la red, por la imposibilidad de competir con el rápido despliegue de Internet por módem en los hogares norteamericanos

Fundación Telefónica
Telefónica

(Pelline, 1997c). De este modo, Time Warner Cable (TWC) decidió poner punto y final al sistema más costoso y sofisticado de televisión interactiva -según lo definieron sus creadores- desplegado hasta la fecha en territorio norteamericano (Associated Press, 1997).

No obstante, aunque evaluándolo de forma individual FSN resultase negativo desde un punto de vista comercial, sí que fue un proyecto fructífero, ya que sirvió de aprendizaje para que Time Warner lanzara a mayor escala otros proyectos como Pegasus y Road Runner (Carey, 1996, p. 14).

De hecho, en 1996 (si bien su diseño comienza en 1995), arranca el sistema Pegasus, que incorporaría mucho de lo aprendido con Full Service Network. Este nuevo proyecto de la *Major* norteamericana está considerado como un descendiente directo de FSN (Adams, 1999). El programa Pegasus lo podemos entender revisando las dos fases iniciales de desarrollo (Allen, 1997): primeramente, desarrollar el Pegasus Set-top Terminal en un entorno compatible con aplicaciones de radiodifusión, y segundo, definir las aplicaciones para contenidos bajo demanda y los servidores de aplicaciones y contenido. Por tanto, en una primera fase se establecieron las emisiones de televisión digital y en la segunda dispusieron de los servicios interactivos. Es decir, como lo plantea Adams (1999), «Pegasus es concebido como un sistema digital de retransmisión que crece para apoyar servicios interactivos y bajo demanda».

Uno de los objetivos principales de la estrategia Pegasus fue el de diseñar una plataforma abierta al desarrollo de aplicaciones por parte de terceros y así potenciar las funcionalidades del servicio mediante la colaboración de desarrolladores independientes.

Según lo planteado en el proyecto, Pegasus permitiría acceder a Internet mediante el servicio *RoadRunner TV* (Pelline, 1996a) (Internet de Banda Ancha por cable) y navegar por la web a través del televisor conectado a un Pegasus Set-top Terminal (Brown, 1997).

Time Warner, en asociación con Toshiba y Motorola (como proveedores de infraestructuras y módems comenzó el despliegue de Road Runner en Akron (Ohio), programando para los primeros meses de 1997 planes de expansión por California (San Diego), Maine (Portland) y Nueva York (Elmira y Corning) (Pelline, 1996a). Asimismo, Time Warner puso en marcha en 1997 CityWeb, una red de *websites* entre sus emisoras locales afiliadas, compartiendo un contenido de información común a nivel nacional y reservando otros espacios para la información de cada estación local. Las estimaciones indicaron que el 80 por ciento del contenido en cada una de las web afiliadas pertenecería al ámbito nacional común, mientras que el espacio restante estaría reservado para la producción local.

Las promesas de un lucrativo ‘matrimonio’ entre televisión e Internet hicieron de proyectos como CityWeb la punta de lanza de muchas networks americanas en esos últimos años del siglo XX (Pelline, 1997a).

@Home Network. Lanzado a finales de 1996 en San Francisco (en el suburbio de Fremont), @Home creó una red privada de acceso a Internet de alta velocidad por medio de *cable modems*, compuesta por una serie de servicios de acceso instantáneo a información y entretenimiento, entre las que cabe destacar una oferta audiovisual tanto nacional como

Fundación Telefónica
Telefónica

regional (Pelline, 1996b). Numerosas compañías de cable apostaron por estos servicios, que rápidamente evolucionaron hacia la distribución de vídeo (Carey, 1996, p. 14).

@Home garantizaba una velocidad de transferencia mucho mayor que la red pública de Internet, haciendo uso de los llamados *cable modems* gracias al soporte de servidores instalados en las cabeceras de red, lo cual habilitaba un servicio controlado y dedicado completamente a sus abonados.

La tecnología de los *cable modems* ofrecía dos conexiones: una hacia el televisor y otra hacia el ordenador personal, a través de un puerto Ethernet. La información viajaba desde y hacia las cabeceras de los sistemas de cable, conectadas a su vez con los hogares. Las web más populares eran replicadas y almacenadas mediante servidores regionales, evitando el uso de redes públicas (Gunther, 1996). No obstante, el usuario que quisiera ir más allá de sus servicios locales podía hacerlo ateniéndose a las consecuencias de una red no controlada -fundamentalmente, una reducción significativa en la velocidad de transferencia- (Owen, 1999, p. 315).

@Home Network fue la apuesta de compañías como Sun Microsystems, Motorola, TCI (Tele-Communications Incorporated), Comcast o Cox Communications, entre otras, para proveer acceso de alta velocidad por medio de sus redes de televisión por cable (Herman and McChesney, 1997, p. 121); una iniciativa concebida por John Doerr, máximo responsable de Kleiner Perkins Caufield & Byers (compañía de capital riesgo) e impulsor de empresas como Compaq Computers, Netscape Communications y Sun Microsystems (Pelline, 1997b). Al proyecto se unirían el nieto del magnate William Randolph Hearst y Milo Medin, este último considerado como uno de los expertos más importantes en el desarrollo de redes informáticas. Gracias a la participación de estas compañías, *@Home* se extendió rápidamente por Baltimore, Arlington Heights (en Illinois), Hartford (Connecticut), Orange County (California) y otras localidades de Florida y New Jersey.

Una de las ventajas más interesantes de *@Home*, aparte de su velocidad de transmisión respecto a una conexión convencional con módem telefónico (*dial-up*), residió en su capacidad para ofrecer acceso instantáneo a los contenidos. De manera similar a lo que sucede en la actualidad con nuestras conexiones de Banda Ancha, *@Home* se encontraba siempre conectado, sin imponer costes sobre el sistema cuando el servicio no era utilizado (Owen, 1999, p. 317).

De este modo, los *broadcasters* (por cable) entran en el negocio del acceso a Internet directamente desde el desarrollo de servicios de entretenimiento complementarios a su negocio audiovisual, lo cual les aventajaba respecto de las compañías telefónicas, mucho más implantadas en el entorno laboral. De ahí la importancia de establecer una red privada de conexión paralela a Internet que permitiera un acceso de alta velocidad a una gama de servicios más o menos amplia, lo cual constituía la clave de todo el sistema.

Sin embargo, *@Home* se topó casi al principio con importantes obstáculos. Para empezar, el alto endeudamiento de las compañías de cable y la dura competencia de las operadores de telefonía y satélite, además de las enormes inversiones en equipamiento e infraestructuras y

Fundación Telefónica
Telefónica

los consecuentes problemas en el mercado de valores.

Las compañías telefónicas: Tele-TV, Stargazer y mainStreet. En 1994, Bell Atlantic, Pacific Telesis y Nynex lanzan conjuntamente Tele-TV, con el objetivo de ofrecer a sus abonados un catálogo de vídeo bajo demanda distribuido por la red telefónica, además de otros servicios como, por ejemplo, la telecompra.

Michael Ovitz, agente de talentos en Hollywood y cofundador de Creative Artist Agency (CAA) en 1975, quien poco después sería presidente de Disney hasta 1997, promovió la unión de estas compañías y la contratación del antiguo presidente de CBS (posterior jefe de la división norteamericana de Sony en 1997), Howard Stringer, como CEO y a la ex jefa de Fox Entertainment, Sandy Grushow, como presidenta (Hofmeister y Shiver, 1996).

Según las informaciones de entonces, se hablaba de más de 500 millones de dólares gastados en los pocos años de vida de Tele-TV (Harmon y Times, 1995). En su papel de consultor e intermediario en las negociaciones, Ovitz consiguió suculentos contratos para CAA por servicios de consultoría y la cúpula directiva, una vez se inició el desmantelamiento de Tele-TV, obtuvo sus correspondientes -y no desdeñables- indemnizaciones.

Ovitz, a la par que promovía esta unión, negociaba ya en 1995 su incorporación a Disney, lo que dejaría en la estacada a Tele-TV y CAA; a lo que habría que sumarle el hecho de que durante el año siguiente despidieron a la mitad de los 200 trabajadores de Tele-TV, tan solo dos años después de su puesta en marcha.

El proyecto se paralizó por la presión de los altos costos de despliegue y explotación, por las dificultades técnicas y por un conflictivo proceso de unión entre sus compañías fundadoras (Herman y McChesney, 1997, p. 115), de ahí que las compañías telefónicas iniciaran un cambio de rumbo en sus negocios, apostando por la televisión digital por satélite.

Asimismo, entre los años 1990 y 1993, AT&T puso en marcha un proyecto experimental de televisión interactiva entre parte de sus empleados en Chicago. A través de estos servicios podían realizar compras, acceder a videojuegos o noticias y otras muchas posibilidades.
Con estos proyectos las compañías ganaron experiencia en el diseño y puesta en marcha de redes de televisión de este tipo, consiguiendo un conocimiento de alto valor en relación a los usos e intereses de sus clientes. AT&T valoró muy positivamente las pruebas de Chicago, esperando poder ampliar el servicio a un territorio mayor (Carey, 1996, p. 11).

Bell Atlantic desplegó un servicio similar, que ofreció vídeo bajo demanda y al que llamó Stargazer. Para su gestión, Bell Atlantic decidió contar con la experiencia de algunos de los ejecutivos responsables de Qube.

Con una particular interfaz, mediante gráficos en tres dimensiones, simularon un centro comercial para la compra de películas y programas de televisión. A través de un ascensor virtual el usuario podía moverse por diferentes plantas, cada una de ellas especializada en un tipo de contenido (programas infantiles y educativos, clásicos del cine o programas de salud).
Los ejecutivos de Bell Atlantic pretendieron no solo explotar comercialmente Stargazer, sino

Fundación Telefónica
Telefónica

también convertirlo en un estándar para la televisión interactiva (Lander, 1993). Y como muestra de ello firmaron acuerdos con Disney, Paramount, NBC o HBO, entre otras, por los que recibieron contenidos a cambio de compartir los resultados del test en Virginia (sobre el uso y consumo del sistema y contenidos).

Como en otras iniciativas, el vídeo bajo demanda no era la única vía de negocio; también las comisiones por ventas de los servicios *home shopping* o la prometedora idea de alquilar espacio dentro del centro comercial virtual se postularon como vías de ingreso.

De todas estas iniciativas se obtuvieron varias conclusiones significativas. La más destacable fue la importancia de las tecnologías informáticas para el desarrollo de estos servicios. Además, una gran parte del público comenzó a familiarizarse con el uso de este tipo de dispositivos.

En estos prolíficos años 1990, otras muchas ciudades se convirtieron en foco de pruebas; como Castro Valley, donde Viacom International y AT&T desplegaron su servicio de televisión por cable interactiva. Y también las ciudades de Cerritos, Thousand Oaks (ambas en California) y Clearwater (Florida), donde General Telephone (GTE) Service Corporation testó *mainStreet* (Moeller, 1994), una suerte de base de datos con contenidos de todo tipo (entretenimiento, educativo, telebanca, pago por visión…) destinado a clientes de GTE Americast Cable Television [2] (ver imagen 3), como también hiciera la compañía telefónica US West (de las llamadas *baby bells*) en la ciudad de Omaha, esta vez con la intención de usar fibra óptica en lugar del convencional cable coaxial.

Según Carey (1996, p. 13), en esa década más de treinta proyectos fueron puestos a prueba por medio de compañías telefónicas. Además de las ya mencionadas AT&T, GTE y US West, Ameritech (otra *baby bell*) probó fortuna, esta vez en Chicago; Bell South en Carolina del Norte y Southern New England Telephone (SNET) en Connecticut.

Figura 3. Fotograma extraído de un spot televisivo en el que suscriptores de mainStreet hablan de las bondades del servicio



Irrupción de compañías informáticas

De WebTV Networks a MSN TV. En 1995, Steve Perlman, Bruce Leak y Phil Goldman

Fundación Telefónica
Telefónica

(antiguos empleados de Apple Computers) (Wallack, 2003) fundaron WebTV Networks Inc. para el desarrollo de un dispositivo capaz de llevar la navegación web hasta los televisores. Hasta junio de 1996, WebTV Networks se ocultaría bajo el nombre ficticio de Artemis Research , con el fin de mantener en secreto los verdaderos planes de la empresa.

Ya en 1996 alcanzaron importantes acuerdos con Sony y Philips para la fabricación de los *set-top box*, iniciando la comercialización de las primeras WebTV durante las navidades de ese año (Wildstrom, 1996).

Antes de fundar WebTV Networks, Perlman trabajó en General Magic, *start-up* de Apple Computers, para el desarrollo de Magic TV, una televisión interactiva -lo que era igual a combinar conexión a Internet con televisión- bajo el sistema operativo de General Magic para dispositivos móviles. Magic TV fracasó, pero sembró la semilla para el nacimiento de WebTV (Metz, 2007).

El 6 de abril de 1997, en la Convención anual de la National Association of Broadcasters, Microsoft anunció el acuerdo definitivo para la adquisición de WebTV Networks Inc. por 425 millones de dólares (Owen, 1999, p. 320; Herman y McChesney, 1997, p. 127), anunciando que más de la mitad del precio de compra se realizaría mediante acciones y convirtiéndola así en empresa subsidiaria de Microsoft (Microsoft, 1997a; Lazarus, 1997). La operación se completó el 1 de agosto de 1997, tras su aprobación por el Departamento de Justicia (Microsoft, 1997c).

Esta operación, junto con los acuerdos alcanzados con Compaq e Intel, desvelaron los planes de Microsoft para ocupar una posición dominante en el desarrollo de estándares para la televisión digital y la convergencia entre PC y televisores (Tech Industry, 1997b). De esta triple asociación nacieron planes para desarrollar terminales como el PC-Theater, un híbrido entre el PC y el televisor con sistema operativo Windows (Francis, 1997).

Dicho tridente demostró sus intenciones, y las del sector informático en general, por liderar el mercado de la televisión digital con la definición de un estándar para un formato de vídeo Full HD (1080p) (Microsoft, 1997b).

Este hecho cobró fuerza cuando, pocos días antes de la operación entre Microsoft y WebTV Networks, la FCC hizo público su plan de transición de la televisión analógica a la digital. Incluso, en diciembre de 1996, la FCC modificó dicho plan con el objeto de facilitar su entrada en el sector de las compañías informáticas (Morrison, 1997; Herman y McChesney, 1997, p. 119).

Asimismo, la apuesta de Gates por el negocio de la televisión y su convergencia con ordenadores e Internet se rubricó con la inversión de un billón de dólares en el operador de televisión por cable Comcast Corporation (The New York Times, 1997). En 1997 la penetración del ordenador personal en los hogares norteamericanos era aún del 40 por ciento, mientras que la televisión se encontraba ya en un 98 por ciento (Markoff, 1997).

Fundación Telefónica
Telefónica

Figura 4. Equipamiento para MSN TV



Microsoft planeó incorporar a la tecnología de WebTV el sistema operativo Microsoft CE, diseñado para un amplio ecosistema de dispositivos móviles con conexión a Internet. Además, incorporaría Internet Explorer y *software* adicional para diversas funcionalidades y distribución de contenidos propios de la desaparecida MSNBC (Lee, 1997).

Ya en 2001 y bajo el control absoluto del gigante informático sobre las acciones de la empresa (la cual pasó a formar parte de Microsoft Network), los acuerdos con Sony y Philips para la fabricación de los equipos fueron anulados (Chen, 1996). Para entonces, Microsoft volvió a renombrar el servicio como MSN TV (Hill, 2013), ofreciendo web y televisión en la misma pantalla, con un servicio compuesto por un *set-top box*, un teclado y un mando a distancia que podía ser usado como ratón (ver figura 4).

En sus primeros años de funcionamiento ofreció poco más que una tosca navegación web y un básico servicio de *e-mail*. Microsoft lo actualizó progresivamente, introduciendo nuevas capacidades como chats, comercio electrónico, mensajería instantánea y reproducción de audio y vídeo *on line*.

En esos años en los que todavía no muchos tenían ordenador, Perlman depositó sus esperanzas en el hecho de que cualquier hogar contaba como mínimo con un televisor y, por tanto, podría servir para extender los hábitos de Internet entre la población. Todos sabían manejar un televisor, un dispositivo funcionalmente elemental.

El *e-mail* se consideró como la *killer app* de la WebTV, y más considerando que el manejo de la web no funcionó tan correctamente como hubieran deseado. El equipo de Perlman desarrolló estándares para el reformateo de las webs respecto al tamaño y relación de los televisores de tubo. De hecho, invirtieron importantes esfuerzos para conseguir que los desarrolladores web reformatearan sus páginas según esos estándares. No obstante, en contraste con el ordenador personal, la resolución que pudiera ofrecer un televisor de entonces era muy inferior a la de un monitor, a lo que se sumó la ausencia de disco duro, de modo que sus suscriptores no eran capaces de instalar otros programas ni de actualizar el sistema operativo.

En 2004 se ofreció una nueva versión, MSN TV 2 Internet & Media Player, preparado para

Fundación Telefónica
Telefónica

conexiones de Banda Ancha y distribución de vídeo en *streaming*, compatible con Windows Media (ver figura 5).

Figura 5. Equipamiento para la segunda versión de MSN TV



MSN TV 2 seguía ofreciendo un sistema sencillo de acceso a servicios básicos de Internet y multimedia para aquellos que aún se resistían a las nuevas tecnologías. Sin embargo, para los usuarios más experimentados en el uso de ordenadores, la sencillez de la interfaz podría llegar a ser tediosa en un tiempo en el que los PC cada vez eran más asequibles. Además, se podía conectar el ordenador al *set-top box* para reproducir el contenido multimedia que pudiera tener almacenado.

MSN TV 2 mantenía los problemas endémicos de la televisión convergente con Internet de aquellos años: interfaz de usuario incómoda, bajo rendimiento general del sistema y escasez de contenidos interesantes por los que pagar un abono (Lewis, 2004).

A estos inconvenientes se le sumaron los constantes errores de funcionamiento en prácticamente cada uno de los servicios ofrecidos: *e-mail*, radio por Internet, reproducción de música descargada desde otro PC, etc.

En una nota de prensa hecha pública en julio de 2013, Microsoft anunció el cierre de MSN TV para el 30 de septiembre del mismo año (Seppala, 2013). Según los expertos, con esta decisión Microsoft apostaría por la Xbox One como sustituta de MSN TV y su gama de *set-top box* (Clover, 2013). Aquellos que aún tuvieran contratado MSN TV podrían transferir sus cuentas de correo a Outlook y sus archivos a un espacio en OneDrive (antes llamado SkyDrive) (Silbert, 2013).

Intercast. Intel desarrolló una tecnología, denominada Intercast, que utilizaba el intervalo de supresión vertical de las señales de vídeo, difundidas por ondas o por cable, para transmitir información a computadoras personales. Opcionalmente, estas computadoras podían incluir un módem por el cual el *software* navegador y el intervalo de supresión vertical de la señal de televisión realizaban conexiones con la red de Internet. El intervalo de supresión vertical de la señal de televisión (*vertical blanking interval*, VBI) estaba capacitado para transmitir alrededor de 150 kbps por segundo y por canal de televisión. Por ello, la interacción del usuario se

Fundación Telefónica
Telefónica

realizaba a través de los datos almacenados en la caché del ordenador, no por medio de la conexión directa a las fuentes de Internet.

En la práctica, el usuario de Intercast podía navegar por la web y visionar contenidos televisivos de forma simultánea en su computador personal; incluso posibilitaba el acceso a información extra sobre la programación, en páginas formateadas bajo código HTML. Esta información es la que se enviaba por medio del VBI.

Intercast arrancó con los Juegos Olímpicos de Atlanta en 1996 y supuso una firme apuesta de Intel por los servicios de distribución de información. Alcanzó acuerdos con CNN, NBC y MTV, entre otros, para desarrollar servicios específicos, como CNN News Digest (acceso a una serie de ficheros con información de actualidad) (Sanders, 1996).

Probablemente, una de las alianzas más atractiva fue la realizada con NBC para la retransmisión de la NFL. A lo largo de los partidos, el usuario recibía información de todo tipo al instante. Las interrupciones del juego favorecían el acceso a las estadísticas y otros informes sobre el partido, jugadores y equipos, aprovechando estos tiempos muertos de la retransmisión.

Otras aplicaciones, como las ofrecidas por HD-Zero, de Microsoft, Gateway 2000 o NetTV, compartían el concepto fundamental de Intercast. En un monitor de ordenador o pantalla de televisión ofrecieron, junto a la difusión de televisión, *websites* con contenido complementario a la programación convencional.

Gateway 2000 Internet Television y NetTV. El sistema Gateway 2000 Internet Television integraba en un mismo dispositivo una pantalla de televisión y un ordenador personal. Mediante un módem, Gateway 2000 permitía al usuario navegar por la web y acceder a emisiones televisivas convencionales.

Al contrario que Gateway 2000, NetTV utilizaba un monitor de ordenador para reproducir la señal de televisión y las funciones del ordenador. Sin embargo, NetTV tuvo que hacer frente a la competencia de sistemas más económicos desarrollados como *plug-ins* para ordenadores personales.

A mediados de la década de 1990, Apple y Microsoft implementaron este tipo de *plug-in* en sus sistemas operativos. Más concretamente, Microsoft, en 1997, anunció la integración en Windows de módulos para la recepción, tanto digital como analógica, de información de vídeo procedente de los medios de comunicación. Implementó el servicio MS WebTV a Windows 98 como un componente extra que, tras previa instalación de una tarjeta receptora de televisión, podía transmitir por el ordenador personal una combinación de emisiones televisivas y servicios vía web complementarios, empleando el intervalo de supresión vertical (VBI), como hacía también Intercast (Microsoft, S.A.). Sin embargo, WebTV nació previamente como *set-top box*, con el objeto de proveer con navegación web y otros servicios de Internet a través del televisor.

Ultimate TV y The Simply Interactive PC. También comercializado por Microsoft, Ultimate TV ofreció a sus clientes un servicio vía satélite de televisión (suministrado por DirecTV), acceso a

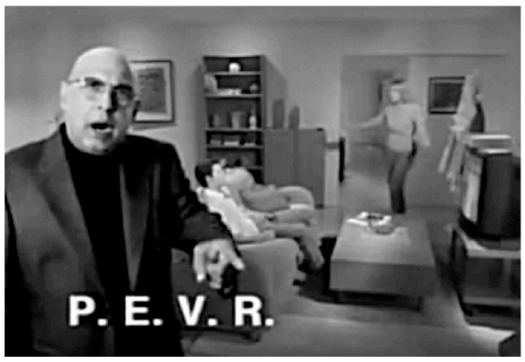
Fundación Telefónica
Telefónica

Internet y DVR (*Digital Video Recorder*). El *software* empleado para decodificar y reproducir el vídeo fue el mismo que usó Microsoft para WebTV. Y la plataforma Microsoft TV (Quilty-Harper, 2007) proporcionó el soporte para la conexión a Internet del *set-top box*. Algunas opiniones de la prensa especializada observaban en Ultimate TV al sucesor directo de WebTV. No obstante, ambos proyectos se desarrollaron de forma paralela, ya que, según directivos de Microsoft, se dirigían a públicos diferentes. Por tanto, pese a compartir *software*, se constituyeron como marcas independientes.

De hecho, Ultimate TV compartió problemas similares a WebTV en cuanto a los costes sobre los consumidores: 450 dólares por el hardware más la suscripción mensual, que podía superar los 100 dólares, a lo que había que añadirle una fuerte curva de aprendizaje, no del todo asequible para muchos usuarios acostumbrados a servicios muy elementales y un complejo procedimiento de instalación y configuración.

Sin embargo, pese a las capacidades de conexión a Internet, Microsoft desarrolló una profunda campaña de *marketing* centrada en la posibilidad de grabar contenidos (hasta 35 horas) (Shim, 2005) (ver figura 6).

Figura 6. Imagen de un anuncio para televisión en el que se destacan las opciones para grabar del sistema Ultimate TV



A finales de la década de 1990 observamos cómo Microsoft, con su proyecto The Simply Interactive PC, insistía en las promesas de la hibridación entre el computador personal y la televisión, en un esfuerzo por extender aún más su reinado en el terreno del *software* a todos los dispositivos informáticos (ordenadores y dispositivos portátiles) y televisores de los hogares norteamericanos (CNET, 1997a). Además del desarrollo de estos híbridos entre ordenadores y televisores, esta iniciativa pretendía desarrollar una programación televisiva capaz de fusionar los conceptos tradicionales y los emergentes planteamientos fruto del crecimiento de la conectividad.

En abril de 1997, aprovechando la *National Association of Broadcasters Multimedia World Conference* (NAB) en Las Vegas, Craig Mundie, entonces vicepresidente de Microsoft, anunció los esfuerzos de la compañía de Redmond por proporcionar kits de desarrollo de *software* a fabricantes de hardware, a otros desarrolladores de software y a operadores de contenidos para generar una programación interactiva de cara a los dispositivos PC-TV (CNET, 1997a). Tanto WebTV como The Simply Interactive PC fueron dos proyectos encaminados al

Fundación Telefónica
Telefónica

establecimiento de un estándar para dichos híbridos.

RCA Network Computer. En 1996 se anunció la asociación entre Compaq y Thomson Consumer Electronics, esta última a través de su marca RCA, para el desarrollo de un sistema con las capacidades de una computadora y una amplia pantalla de televisión, con el objeto de ofrecer un servicio de distribución de programas de televisión y aplicaciones informáticas a través de una misma pantalla, permitiendo simultanear actividades al poder dividir la pantalla en múltiples ventanas (Crothers, 1996).

Un año más tarde, en julio de 1997, con el afán de competir con WebTV, Thomson dio a conocer su RCA Network Computer, una suerte de *set-top box* con un módem de 33,6 Kbps integrado. Este aparato se sumó a la línea de dispositivos conocidos como Network Computers (marca registrada por Oracle Corporation, en asociación con Sun Microsystems e IBM), terminales ajustados en precio, destinados especialmente a navegar por Internet.

La solución de Thomson proveyó de acceso a la web, al correo electrónico y a una guía electrónica de programación televisiva por medio de un servicio llamado NetChannel. RCA Network Computer podía ser conectado a un televisor, monitor de ordenador, así como a otros dispositivos tales como impresoras, gracias al *software* especialmente desarrollado por Oracle Corporation para estos terminales (Bloomberg, 1997).

En 1996, fruto del acuerdo entre Thomson Multimedia y Sun Microsystems, surge OpenTV, una solución de *software* para el acceso a Internet desde el televisor. Mediante un acuerdo con la empresa Spyglass, OpenTV incluyó Spyglass Prism para ‘reconvertir’ los contenidos web y dirigirlos a través de un *set-top box* a los televisores. Gracias a este sistema los dispositivos eran compatibles con los estándares utilizados para el ordenador personal (Cebrián, 2002, p. 308).

Conclusiones

Castells (2001), citando a Bob Pittman, entonces COO (*Chief Operating Officer*) de la extinta AOL-Time Warner, explicaba cómo la televisión interactiva o el vídeo a la carta no se impondrían hasta el año 2007-2010, aproximadamente. Comentarios en cierta medida acordes a lo sucedido y realizados en un momento en el que identificamos una frenética lucha entre fabricantes de electrónica de consumo, operadores de televisión y desarrolladores de *software* por obtener un posicionamiento clave en un más prometedor que real mercado de televisión híbrida (PC-TV) y/o conectada.

En este sentido, Carey, en sus estudios acerca de la historia de la televisión interactiva, alcanzó una conclusión recurrente en investigaciones de similar objeto y aproximación: «Comienzos titubeantes y previsiones demasiado optimistas son frecuentemente asociadas a la introducción de nuevas tecnologías de comunicación» (Carey, 1996, p. 18).

Los desafíos a los que se refería Carey, como la inmadurez tecnológica y de mercado, se han superado en los últimos años, pese a lo cual, actualmente, y como también pasó en el período que estudiamos en este artículo, la multiplicidad de sistemas permanece como un desafío

Fundación Telefónica
Telefónica

realmente problemático. El consorcio HbbTV es una muestra de los esfuerzos por superar estos impedimentos, como años antes lo fue MHP para la Televisión Digital Terrestre (TDT), sin mucha fortuna. Nada mejor que situarse, pues, en la atalaya de la Historia para evitar errores del pasado y prospecciones poco afianzadas en la realidad.

Bibliografía

Adams, M. (1999). *Opencable architecture.* Cisco Press.

Allen, S. (1997, 28 de abril). *Time Warner Cable's. Pegasus Program* [en línea]. Disponible en: *http://www.siliconinvestor.com/readmsg.aspx?msgid=1288221* [Consulta: 2015, 3 de junio].

Associated Press (1997, 5 de febrero). Time Warner pulls plug o interactive TV network. *The Augusta Chronicle* [en línea]. Disponible en: *http://chronicle.augusta.com/stories/1997/05/02/tec_207657.shtml#.VWxtaGTtlBc* [Consulta: 2015, 1 de junio].

Bloomberg (1997, 4 de agosto). A web hookup with something extra. *Bloomberg* [en línea]. Disponible en: *http://www.bloomberg.com/news/articles/1997-08-03/a-web-hookup-with-something-extra* [Consulta: 2015, 17 de julio].

Brown, R. W. (1997). Pegasus Set-top Terminal. *National Cable and Telecommunication Association Technical Papers* [en línea], pp. 24-31. Disponible en: *http://www.nctatechnicalpapers.com/Paper/1997/1997-pegasus-set-top-terminal/download* [Consulta: 2015, 3 de junio].

Carey, J. (1997). Interactive television trials and marketplace experiences. *Multimedia Tools and Applications*, 5(2), 207-216.

– (1996). Winky Dink to Stargazer: Five decades of interactive television. *UnivEd Interactive TV Conference.* University of Edinburgh.

Castells, M. (2001). *La galaxia Internet*. Barcelona: Plaza & Janés.

Cebrián, C. (2002). *Convergencia de la televisión e Internet.* Tesis Doctoral. Madrid, Universidad Complutense de Madrid.

Chen, E. (1996, julio). Sony, Philips license WebTV. *Electronic News* [en línea], 42(2126), 6. Disponible en: *http://connection.ebscohost.com/c/articles/9607262630/sony-philips-license-webtv* [Consulta: 2015, 22 de septiembre].

Clover, J. (2013, 8 de julio). Curtain for MSN TV. *Broadband TV News* [en línea]. Disponible en: *http://www.broadbandtvnews.com/2013/07/08/curtain-for-msn-tv/* [Consulta: 2015, 20 de

Fundación Telefónica
Telefónica

marzo].

CNET (1997a, 7 de abril). *MS tuned in to convergence* [en línea]. CNET. Disponible en: *http://news.cnet.com/MS-tuned-in-to-convergence/2100-1001_3-278613.html* [Consulta: 2015, 10 de septiembre].

– (1997b, 9 de enero). *MS to call shots on PC-TV* [en línea]. CNET. Disponible en: *http://www.cnet.com/news/ms-to-call-shots-on-pc-tv/* [Consulta: 2015, 22 de septiembre].

Crothers, B. (1996, 23 de mayo). *Compaq, Thomson to make PC-TV hybrids* [en línea]. CNET. Disponible en: *http://news.cnet.com/Compaq2C-Thomson-to-make-PC-TV-hybrids/2100-1001_3-212803.html* [Consulta: 2015, 10 de septiembre].

Francis, B. (1997, 14 de abril). *The new PC team. (Microsoft, Intel and Compaq)* [en línea]. Highbeam Business. Disponible en: *http://business.highbeam.com/137376/article-1G1-19336041/new-pc-team* [Consulta: 2015, 22 de septiembre].

Gunther, M. (1996, 25 de noviembre). The cabe guy´s big be ton the net a Silicon Valley startup wants to bring speed to the Internet and profits to the cable industry. The @Home boys big ambitions – and big worries too. *Fortune Magazine* [en línea]. Disponible en: *http://archive.fortune.com/magazines/fortune/fortune_archive/1996/11/25/218692/index.htm* [Consulta: 2015, 28 de septiembre].

Harmon, J. A. y Times (1995, 15 de agosto). Company Town: Ovitz Joins Disney : TELECOM: Ovitz's Departure Is a Hard Lesson for TeleTV Venture. *Los Angeles Times* [en línea]. Disponible en: *http://articles.latimes.com/1995-08-15/business/fi-35295_1_michael-ovitz* [Consulta: 2015, 9 de junio].

Herman, E. S. y McChesney, R. W. (1997). *The global media: The new missionaries of corporate capitalism*. Londres: Casell.

Hill, B. (2013, 9 de julio). *An inside view of the WebTV revolution that didn't happen* [en línea]. Engadget. Disponible en: *http://www.engadget.com/2013/07/09/an-inside-view-of-the-webtv-revolution-that-didnt-happen/?utm_medium=feed&utm_source=Feed_Classic&utm_campaign=Engadget* [Consulta: 2015, 11 de septiembre].

Hofmeister, S. y Shiver, J. (1996, 7 de diciembre). Regional Phone Firms to End Joint TV Venture. *Los Angeles Times* [en línea]. Disponible en: *http://articles.latimes.com/1996-12-07/news/mn-6664_1_regional-phone-companies* [Consulta: 2015, 9 de junio].

Lachenbruch, D. (1977, 12 de noviembre). Will it play in Columbus? [en línea]. *TV Guide*, 2-5.

Fundación Telefónica
Telefónica

Disponible en: *http://www.qube-tv.com/qube-tv/GUIDE.pdf* [Consulta: 2015, 29 de junio].

Lander, M. (1993, 27 de septiembre). Bell Atlantic Reaches For The Stars In Hollywood. *Bloomberg* [en línea]. Disponible en: *http://www.bloomberg.com/bw/stories/1993-09-26/bell-atlantic-reaches-for-the-stars-in-hollywood* [Consulta: 2015, 25 de junio].

Lazarus (1997, 4 de julio). Microsoft Buys WebTV. *Wired* [en línea]. Disponible en: *http://www.wired.com/techbiz/media/news/1997/04/2987* [Consulta: 2015, 15 de septiembre].

Lee, J. C. (1997, 13 de octubre). Web-Ready television starts making sense there are a lot of new products that bring the net to your tv. Some may even be worth the price. *Fortune Magazine* [en línea]. Disponible en: *http://money.cnn.com/magazines/fortune/fortune_archive/1997/10/13/232536/index.htm* [Consulta: 2015, 22 de septiembre].

Lewis, P. (2004, 1 de noviembre). Microsoft reboots its noncomputers. *Fortune Magazine* [en línea]. Disponible en: *http://money.cnn.com/magazines/fortune/fortune_archive/2004/11/01/8189587/index.htm* [Consulta: 2015, 20 de marzo].

Markoff, J. (1997, 7 de abril). Microsoft to Buy WebTV, Blending PC's, TV's and the Internet. *The New York Times* [en línea]. Disponible en: *http://www.nytimes.com/1997/04/07/business/microsoft-to-buy-webtv-blending-pc-s-tv-s-and-the-internet.html* [Consulta: 2015, 10 de septiembre].

Metz, C. (2007, 11 de julio). 25 Years of *PC Magazine*: Year Fifteen 1996. *PC* [en línea]. Disponible en: *http://www.pcmag.com/article2/0,2817,2156539,00.asp* [Consulta: 2015, 6 de septiembre].

Microsoft (s.a.). *WebTV for Windows 98* [en línea]. TechNet Microsofts. Disponible en: *http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc768183.aspx* [Consulta: 2015, 16 de septiembre].

– (1997a, 6 de abril). *Microsoft to Acquire WebTV Networks* [en línea]. Microsoft. Disponible en: *http://www.microsoft.com/en-us/news/press/1997/apr97/webtvpr.aspx* [Consulta: 2015, 15 de septiembre].

– (1997b, 7 de abril). *Compaq, Microsoft and Intel Announce Initiative To Work With Television Industry to Broaden and Accelerate Digital TV Opportunities* [en línea]. Microsoft. Disponible en: *http://www.microsoft.com/en-us/news/press/1997/apr97/compaqpr.aspx* [Consulta: 2015, 15 de septiembre].

– (1997c, 1 de agosto). *Microsoft Completes Acquisition of WebTV Networks* [en línea]. Disponible en: *http://www.microsoft.com/en-us/news/press/1997/aug97/webacqpr.aspx* [Consulta: 2015, 15 de septiembre].

Fundación Telefónica

Telefónica

Moeller, P. (1994). Previewing the Future. *AJR* [en línea], enero-febrero. Disponible en: *http://ajrarchive.org/Article.asp?id=1467* [Consulta: 2015, 6 de julio].

Morrison, G. B. (1997, 29 de septiembre). WebTV trumpets latest advances. *Electronic News* [en línea], 43(2187), 53. Disponible en: *http://connection.ebscohost.com/c/articles/9710101797/webtv-trumpets-latest-advances* [Consulta: 2015, 22 de septiembre].

Owen, B. M. (1999). *The Internet challenge to television*. Harvard: Harvard College.

Pelline, J. (1997a, 6 de enero). Warner plugs CityWeb service [en línea]. CNET. Disponible en: *http://news.cnet.com/Warner-plugs-CityWeb-service/2100-1023_3-259302.html* [Consulta: 2015, 28 de septiembre].

– (1997b, 16 de abril). Deal puts @Home at $1billion [en línea]. CNET. Disponible en: *http://news.cnet.com/2100-1017-279393.html* [Consulta: 2015, 1 de junio].

– (1997c, 1 de mayo). Time Warner to shutter ITV effort [en línea]. CNET. Disponible en: *https://www.cnet.com/news/deal-puts-home-at-1-billion/* [Consulta: 2015, 1 de junio].

– (1996a, 8 de octubre). Time Warner Net service hits the road [en línea]. CNET. Disponible en: *https://www.cnet.com/news/time-warner-net-service-hits-the-road/* [Consulta: 2015, 9 de junio].

– (1996b, 11 de septiembre). @Home expands territory [en línea]. CNET. Disponible en: *https://www.cnet.com/news/home-expands-territory/* [Consulta: 2015, 28 de septiembre].

Quilty-Harper, C. (2007, 3 de junio). *Microsoft sued over DVR patent negotiations* [en línea]. Engaged. Disponible en: *http://www.engadget.com/2007/06/03/microsoft-sued-over-dvr-patent-negotiations* [Consulta: 2015, 22 de septiembre].

Sanders, L. (1996, 23 de diciembre). PC meets TV: The plot thickens. *Bloomberg* [en línea]. Disponible en: *http://www.bloomberg.com/news/articles/1996-12-22/pc-meets-tv-the-plot-thickens* [Consulta: 2015, 29 de septiembre].

Seppala, T. J. (2013, 7 de julio). *Microsoft shutting down MSN TV this September* [en línea]. Engadget. Disponible en: *http://www.engadget.com/2013/07/07/microsoft-msntv-shutdown/* [Consulta: 2015, 20 de marzo].

Shim, R. (2005, 12 de enero). *Microsoft's ultimate challenge in interactive TV* [en línea]. CNET. Disponible en: *http://www.cnet.com/news/microsofts-ultimate-challenge-in-interactive-tv/* [Consulta: 2015, 24 de septiembre].

Silbert, S. (2013, 30 de septiembre). *Microsoft officially pulls the plug on MSN TV* [en línea].

Fundación Telefónica
Telefónica

Engadget. Disponible en: *http://www.engadget.com/2013/09/30/microsoft-officially-shuts-down-msn-tv* [Consulta: 2015, 20 de marzo].

Soursos, S. y Doulamis, N. (2012). Connected TV and beyond. *4th IEEE International Workshop on Future Multimedia Networking.*

The New York Times (1997, 2 de agosto). Microsoft completes the acquisition of WebTV. *The New York Times* [en línea]. Disponible en: *http://www.nytimes.com/1997/08/02/business/microsoft-completes-the-acquisition-of-webtv.html* [Consulta: 2015, 10 de septiembre].

Tsekleves, E., Cosmas, J., Aggoun, A. y Loo, J. (2009). Converged Digital TV Services: The Role of Middleware and Future Directions of Interactive Television. *International Journal of Digital Multimedia Broadcasting*. Doi:10.1155/2009/643680

Wallack, T. (2003, 30 de diciembre). *Phil Goldman — entrepreneur, WebTV founder* [en línea]. SFGate. Disponible en: *http://www.sfgate.com/bayarea/article/Phil-Goldman-entrepreneur-WebTV-founder-2544891.php* [Consulta: 2015, 10 de julio].

Wildstrom, S. H. (1996, 16 de septiembre). A Web-Surfing box for peanuts. This $300 gizmo cuuld turn the Web into a medium for mass entertainment. *Bloomberg* [en línea]. Disponible en: *http://www.bloomberg.com/news/articles/1996-09-15/a-web-surfing-box-for-peanuts* [Consulta: 2015, 5 de septiembre].

Notas

[1] Véase: http://www.qube-tv.com, web creada por algunos de los responsables del servicio, en la que podremos encontrar recortes de prensa de la época, artículos completos, imágenes y otra información complementaria [Consulta: 2015, 29 de junio].

[2] Revisé información sobre mainStreet directamente desde la web de GTE en junio de 1997. Captura de archivo ofrecida por Web Archive. Véase: http://web.archive.org/web/19990508044355/http://www.gte.com/products/prods/6-23-97-0.html [Consulta: 2015, 6 de julio].

[3] En la web de la compañía tapadera, www.artemis.com, que continuó activa hasta el año 2014, se podía encontrar la siguiente información de bienvenida: «Artemis Research fue fundada en junio de 1995 por Steve Perlman, Bruce Leak y Phil Goldman. Rápidamente se instalaron en un local situado en Alma Street en Palo Alto y comenzaron a contratar científicos, ingenieros y diseñadores. El equipo de Artemis se dedica al estudio de los efectos producidos por la privación del sueño, la mala alimentación y la ausencia de vida social por períodos largos de tiempo en humanos y conejos enanos. Esté atento los próximos meses a los impresionantes

Fundación Telefónica
Telefónica

resultados de nuestra investigación». Actualmente, en dicho dominio podemos encontrar la web de una nueva compañía fundada por Steve Perlman, amparada por la Universidad de Columbia y dedicada al desarrollo de tecnología inalámbrica de conexión a Internet [Consulta: 2015, 15 de septiembre].

Fundación Telefónica
Telefónica