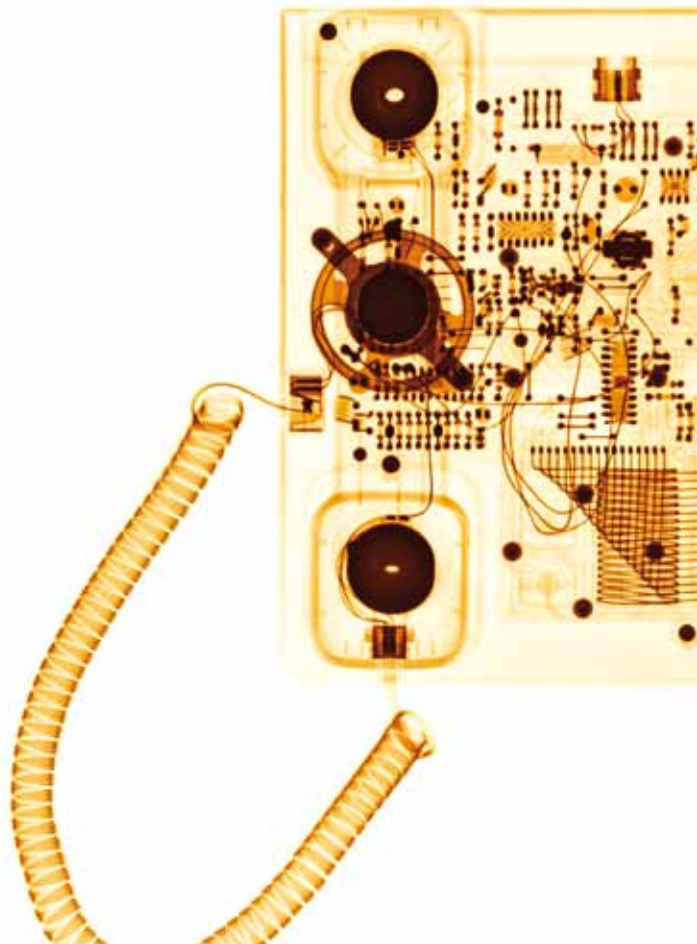


Predicciones de
Deloitte para el sector
de tecnología, medios
de comunicación y
telecomunicaciones
2011



Deloitte hace referencia, individual o conjuntamente, a Deloitte Touche Tohmatsu Limited, sociedad del Reino Unido no cotizada limitada por garantía y a su red de firmas miembro, cada una de las cuales es una entidad con personalidad jurídica propia e independiente. Consulte la página www.deloitte.com/about si desea obtener una descripción detallada de la estructura legal de Deloitte Touche Tohmatsu Limited y sus firmas miembro.

Contenido

Prólogo	5
Tecnología	7
Teléfonos inteligentes y tabletas: más de la mitad de los ordenadores han dejado de ser ordenadores	8
Diversidad de sistemas operativos: ninguno se impone para los teléfonos inteligentes y tabletas	10
Tabletas en la empresa: Más que un juguete	12
eGob: de opción a obligación	14
La regulación de la privacidad en la red ha mejorado, pero las cookies siguen existiendo	17
Más electrones a toda costa: las baterías no cumplen la Ley de Moore	20
El hidrógeno pasa a un primer plano: la alternativa a las fuentes de energía alternativas	22
Medios de comunicación	24
Se consolida el papel de la televisión como la “reina de los medios”	25
¡Los DVR se multiplican! El spot de 30 segundos sigue vivo y coleando	27
Las estrategias push vencen a las estrategias pull en la batalla por la audiencia televisiva	30
Publicidad en las redes sociales: ¿hasta dónde puede llegar?	32
Los juegos entran en la red y se ponen a la venta: la audiencia aumenta pero, ¿a qué precio?	35
La vida en directo: la división A&R se diversifica	37
Pop goes pop-up: la industria musical es cada vez más estacional y temporal	39
Telecomunicaciones	41
Cómo abaratar las redes 4G: ¿Optarán muchas de las operadoras por 3.5G?	42
La conexión Wi-Fi complementa la banda ancha móvil: Libertad de acceso a la información	45
Qué nos reserva la tecnología Wi-Fi: comparación virtual de productos en el propio establecimiento	48
Videollamadas: servicio generalizado, pero uso restringido	51
Predictions Bonus	53
El libro digital pide paso	54
La prensa pide otra empresa	56
¿Más espectro para menos redes?	58
Notas	60
Personas de contacto en Deloitte Touche Tohmatsu Limited (DTTL) y sus firmas miembro	70

El objetivo de esta publicación es poner sobre la mesa los principales desafíos a los que se enfrenta el sector y provocar reacciones en las compañías y gobiernos afectados

Prólogo

Le presentamos la 10ª edición de Predicciones de Deloitte para el sector de tecnología, medios de comunicación y telecomunicaciones (TMT).

En esta publicación anual presentamos el punto de vista de Deloitte en lo que respecta a las principales tendencias de los próximos 12-18 meses que pueden tener un efecto significativo a medio y largo plazo para las empresas de la industria de TMT y otras áreas. Por ejemplo, dos de las tendencias de este año son los avances en tecnología de baterías y la continuidad de la popularidad de la televisión, las cuales podrían ser relevantes para empresas de muchos sectores.

¿Qué diferencia las Predicciones de Deloitte de otras predicciones?

- **Investigación rigurosa:** utilizamos fuentes tanto primarias como secundarias, examinando datos cuantitativos y cualitativos, incluidos cientos de debates, miles de artículos y decenas de miles de encuestas.
- **Innovación:** únicamente publicamos perspectivas que consideramos novedosas o contrarias al consenso generalizado. Esto incluye anunciar un mercado donde la mayoría de los analistas no ve ninguno o identificar otros en los que la realidad no está a la altura de las expectativas.
- **Responsabilidad:** Intentamos facilitar parámetros claros en relación con nuestras Predicciones, a fin de que la exactitud de nuestros resultados pueda ser evaluada anualmente.

El objetivo de las Predicciones es catalizar los debates en torno a cuestiones importantes que puedan requerir la respuesta del sector público o privado. Ofrecemos nuestra visión sobre lo que pensamos que puede ocurrir, sobre lo que sucederá como resultado de ello y sobre las posibles consecuencias para los distintos tipos de empresas. Nunca asumimos que la nuestra es la última palabra sobre un determinado tema.

Durante los últimos diez años, el sector de TMT- y su impacto sobre nuestra forma de trabajar, vivir y entretenernos – ha cambiado visiblemente. De hecho, se han producido demasiados avances importantes como para enumerarlos aquí, pero conviene recordar que la World Wide Web no cumplirá más que 21 años en 2011; que en 2001 muchos países aún no habían implantado servicios de banda ancha a escala nacional; y que hace tan sólo tres años seguían funcionando redes analógicas en algunos de los mayores mercados de telefonía móvil.

Otra importante tendencia de la última década ha sido la convergencia: los sectores de tecnología, medios de comunicación y telecomunicaciones están en estos momentos más interconectados y son más interdependientes que nunca. Teniendo en cuenta este dato, el informe de Predicciones de este año se publica, por primera vez, como un único informe, en lugar de en tres documentos separados. El punto de vista de Deloitte es que actualmente los avances en estos sectores están tan estrechamente vinculados entre sí que los directivos de la industria de TMT necesitan tener un fácil acceso a las principales tendencias en los tres sectores.

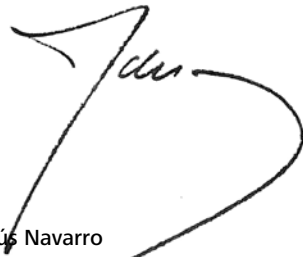
Asimismo, por primera vez, todas las Predicciones de este año están disponibles en vídeo, podcast y app, además de en formato escrito.

Asimismo, los profesionales de Deloitte España hemos querido completar este informe de tendencias a nivel mundial para 2011 con tres predicciones que consideramos que pueden tener especial relevancia en nuestro país, como son las relacionadas con el futuro de los eBooks, el profundo cambio en las compañías de prensa y la gestión del espectro.

Esperamos que encuentren útiles las Predicciones de este año para el sector de TMT. Como siempre, quedamos a la espera de sus comentarios.

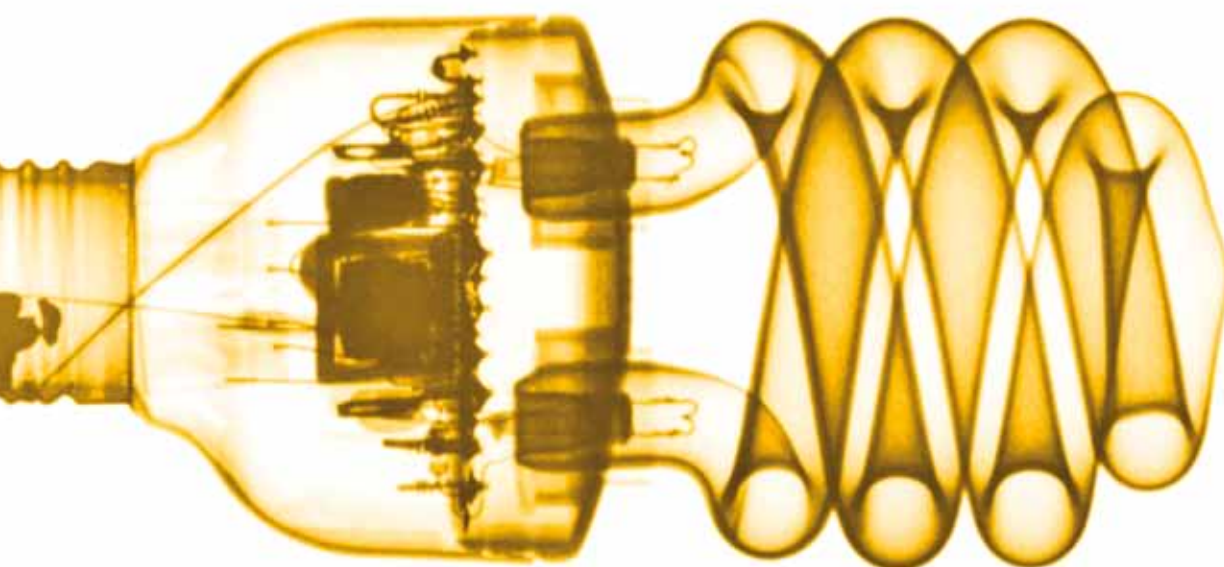
Tanto si es la primera vez que lee esta publicación como si ha seguido nuestras Predicciones durante varios años, queremos agradecerle su interés. Damos también las gracias a los numerosos directivos que han contribuido a estos informes expresando abiertamente sus opiniones por el tiempo dedicado y sus valiosas ideas.

Estamos deseando explorar junto a usted las novedades en TMT para los próximos diez años .

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jesús', written over a large, stylized, handwritten letter 'D'.

Jesús Navarro
Socio Responsable de la industria de
Tecnología, Medios y Telecomunicaciones en España
Deloitte, S.L.

Tecnología



Teléfonos inteligentes y tabletas: más de la mitad de los ordenadores han dejado de ser ordenadores

Deloitte prevé que, en 2011, los ordenadores personales (PC) representarán menos del 50% de los equipos informáticos vendidos en todo el mundo¹. Aunque las ventas de PC podrían aproximarse a los 400 millones de unidades², la estimación de Deloitte en cuanto a las ventas combinadas de teléfonos inteligentes, tabletas y netbooks considerados "no-PC", supera con creces los 400 millones. A diferencia del fenómeno que se produjo en 2009 con los netbook, cuando los compradores adquirían aparatos que, básicamente, consistían en versiones menos potentes de los PC tradicionales, en 2011 el mercado informático estará copado por dispositivos con microprocesadores y sistemas operativos distintos de los que han utilizado los PC durante los últimos 30 años (véase la Figura 1).

Este cambio ha llevado a algunos analistas a proclamar que la era del PC ha terminado³. Deloitte no está de acuerdo con esta afirmación: los PC tradicionales seguirán siendo la plataforma informática básica en la mayor parte del planeta en 2011. Se espera que las ventas unitarias de PC crezcan por encima del 15% interanual, y la cifra global de aparatos instalados asciende actualmente a más de 1.500 millones de unidades⁴. A finales de 2011, los ordenadores

sin funciones de PC seguirán representando aproximadamente tan sólo un 25% de todos los dispositivos informáticos.

No obstante, si analizamos el futuro de los dispositivos informáticos, 2011 bien podría marcar un punto de inflexión a medida que nos movemos desde un entorno de aparatos de tipo PC, en su mayor parte estandarizados, que incluyen procesadores y software estándar, hacia un contexto mucho más heterogéneo.

¿Qué grado de variedad va a tener este nuevo entorno? Deloitte prevé que, al menos, van a existir dos configuraciones de procesadores sustancialmente distintas⁵ y, como mínimo, cinco sistemas operativos diferentes que acapararán, cada uno, más del cinco por ciento de la cuota de mercado.

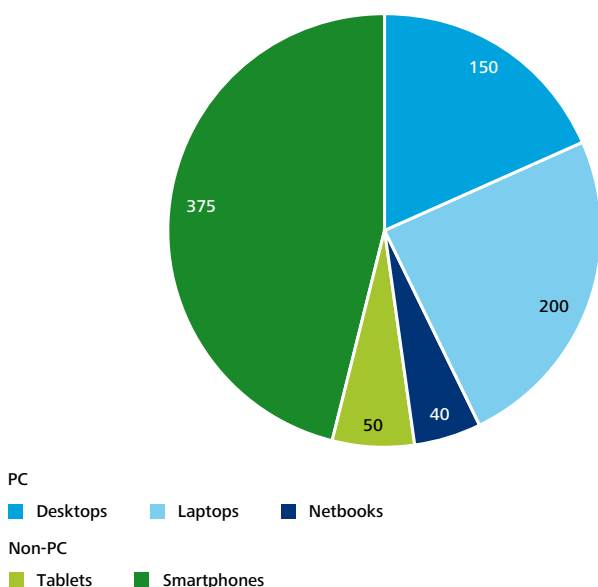
Se espera que esta mayor diversidad del entorno informático modifique algunos de los supuestos básicos acerca del modelo de negocio para los equipos informáticos.

En la categoría de PC, la rentabilidad media de los fabricantes de software de consumo ha sido inferior, por lo general, que la de otros fabricantes de software en años recientes: un margen medio de beneficio neto de menos del 10%, que contrasta con el promedio del 21% para el conjunto de fabricantes de software para aplicaciones.⁶ Asimismo, los fabricantes de software de consumo han crecido a un ritmo más lento que la industria general de aplicaciones informáticas.

En la categoría de no-PC, aunque la adopción de aplicaciones para teléfonos móviles sigue siendo muy tímida, se prevé que la industria experimente un crecimiento del 60% en 2011 y supere la cifra de 10.000 millones de USD.⁷ Se estima que la mayor parte de estos ingresos procederá de aplicaciones de pago, y sólo aproximadamente un 10% procederá de la publicidad en las propias aplicaciones⁸. La industria de aplicaciones móviles en su conjunto no parece ser muy rentable: una estimación sugiere que la mayoría de los fabricantes de aplicaciones tarda 51 años en alcanzar el punto de equilibrio⁹. No obstante, los principales fabricantes de aplicaciones parecen obtener unos resultados significativamente mejores que la media. Aunque muchas de estas empresas son privadas y no hacen

Figura 1. Previsiones del mercado de dispositivos informáticos

Ventas de PC y no-PC, 2011 (millones)



Fuente: Estimaciones de DTTL, 2010

público su beneficio neto, las tasaciones para fusiones o adquisiciones indican que los niveles de rentabilidad previstos son muy superiores a los resultados, de una sola cifra, de los fabricantes de software para PC.

La fabricación de aparatos de la categoría no-PC sería también mucho más rentable que la fabricación de PC. Los fabricantes de equipos originales para PC (OEM, por sus siglas en inglés) han obtenido un promedio del 10% de beneficio bruto en los últimos años, con un margen neto del 2%. A diferencia de ellos, los principales fabricantes de teléfonos inteligentes y tabletas generan un beneficio bruto del 40-60% y márgenes de explotación del 25-40%.¹⁰

Asimismo, se espera que la distribución aumente su grado de rentabilidad. Los márgenes brutos de la distribución de PC convencionales se sitúan en una media aproximada del 5%¹¹. Aunque no se han difundido cifras separadas para el conjunto de la industria de distribución de teléfonos inteligentes y tabletas, algunos distribuidores han comunicado márgenes de explotación del 15%, lo que supone unos márgenes brutos superiores al 30%¹².

Probablemente surjan también oportunidades de ampliación del servicio. Aunque muchas de estas alternativas no-PC se comercializan con la etiqueta "fácil de utilizar", la ingente cantidad de opciones en cuanto a dispositivos y aplicaciones podría incitar a los compradores a pagar por asesoramiento para elegir los dispositivos y aplicaciones mejores o más apropiados para la industria; así como por su posterior integración, mantenimiento y soporte.¹³

Claves

En 2011, los compradores de material informático, ya se trate de empresas o de particulares, van a poder elegir entre varias opciones interesantes. En el pasado, la mayor parte de los compradores de ordenadores adquiría máquinas de similar configuración con precios similares y ciclos de sustitución similares. Aunque las limitaciones no llegan a asemejarse al conocido ejemplo de la pintura del Modelo T de Henry Ford: "cualquier color siempre y cuando sea el negro", las opciones disponibles en el caso de los PC eran bastante restringidas. Pero en esta nueva era, en la que más de la mitad de todos los nuevos dispositivos informáticos son no-PC, las diferencias de precio, rendimiento, factor de forma y demás variables aumentarán, como mínimo, un grado en la escala de magnitud. La elección de dispositivo llevará más tiempo y deberá efectuarse más minuciosamente.

En los departamentos de TI, el coste que supone gestionar una red mixta de aparatos de categoría PC y no-PC probablemente será mucho mayor que si se unificaran los dispositivos en una u otra categoría. Sin embargo, cada vez es más habitual que se permita a los empleados elegir su propia tecnología; decenas de millones de ellos ya lo han hecho, especialmente en lo que respecta a los teléfonos inteligentes¹⁴. Si se les permite elegir, algunos empleados optarán por PC, otros por no-PC y algunos se quedarán con los dos. Aunar estas dos tendencias y determinar el coste total real de la titularidad supondrá una pronunciada curva de aprendizaje.

Los desarrolladores de software y dispositivos periféricos también se enfrentarán a grandes retos. En el contexto de los PC convencionales, el software utilizado en una máquina solía funcionar en millones de otras. Lo mismo podía aplicarse a los periféricos, siempre y cuando observaran las normas API. Pero en el entorno, más fragmentado, de 2011 y años venideros, el software y el hardware requerirán probablemente una mayor personalización. Puede que los desarrolladores tengan que elegir las plataformas para las que van a trabajar, al ser conscientes de que no pueden atender a todos los mercados simultáneamente.



Diversidad de sistemas operativos: ninguno se impone para los teléfonos inteligentes y tabletas

Los teléfonos inteligentes y la nueva generación de tabletas tienen tres puntos en común: (1) utilizan procesadores de 1GHz similares, de baja potencia; (2) se utilizan como ordenadores personales, aunque **no** son ordenadores personales; y (3) Deloitte prevé que, para finales de 2011, ninguno de los sistemas operativos de estos dispositivos poseerá una cuota dominante del mercado. Algunos tendrán una cuota superior al 5%, pero ninguno de ellos en solitario conseguirá convertirse en un estándar consolidado, como sucedió en otros ecosistemas informáticos en el pasado.

La aparición de un estándar de referencia es muy importante para todos los agentes del mercado de teléfonos inteligentes y tabletas (es decir, "dispositivos informáticos no-PC"). Los sectores tecnológicos que cuentan con un único proveedor dominante de hardware o software suelen tener un enfoque económico muy diferente al de los que usan múltiples proveedores.

Además, el mercado informático no-PC está adquiriendo cada vez más relevancia: Deloitte prevé que en 2011 más de la mitad de todos los ordenadores que se vendan – más de 400 millones de unidades – serán dispositivos de categoría no-PC¹⁵. A partir de 2012 (inclusive), la categoría no-PC probablemente se distanciará aún más. Ser el proveedor mayoritario de sistemas operativos (OS, por sus siglas en inglés) para no-PC sería un enorme éxito, aunque es improbable que surja un proveedor de OS claramente dominante en 2011.

El evidente valor que supone ser el OS de referencia para no-PC es uno de los motivos por los que es improbable que una única empresa acapare el mercado. La empresa que popularizó el PC tenía mucha experiencia en la fabricación tanto de sistemas operativos como de procesadores para la unidad central de procesamiento (CPU, por sus siglas en inglés). Pero cuando decidió lanzar su nuevo dispositivo informático, no fabricó internamente el sistema operativo ni las CPU, ni tampoco eligió a ningún fabricante conocido de OS o CPU. En lugar de ello, recurrió a empresas que eran relativamente pequeñas en aquel momento¹⁶. Nadie se esperaba que se venderían miles de millones de PC, generando billones de dólares a lo largo de las

tres siguientes décadas¹⁷. -Sin embargo, en el caso del mercado de no-PC, el valor potencial ya es evidente.

En la historia de los dispositivos informáticos, ninguna empresa se ha consolidado como fabricante de referencia del sistema operativo **una vez que** quedó claro que el valor de esta tecnología podría generar decenas de miles de millones de dólares. Los mercados de teléfonos inteligentes y tabletas ya están generando ingresos por valor de cientos de miles de millones, y se espera que sigan creciendo rápidamente: todo el mundo sabe que el negocio es una mina de oro.

Además, es improbable que la actual competencia en el mercado de no-PC disminuya en un futuro previsible. Tanto en el mercado de teléfonos inteligentes como de tabletas, los cinco mayores fabricantes de sistemas operativos por cuota de mercado obtienen ingresos anuales del orden de decenas de miles de millones, disponen de miles de millones en efectivo, están incrementando su cifra de ventas y de resultados, y están atrayendo a un mayor número de consumidores. Incluso las empresas que están perdiendo cuota de mercado siguen creciendo en términos absolutos. Aparentemente, ninguna de ellas está dispuesta a abandonar el mercado, ni existe presión por parte de los accionistas para salir de él, y todas ellas deberían disponer de recursos más que suficientes para desarrollar nuevos productos y comercializarlos en el mercado de masas.

Los proveedores de redes móviles son tan reacios a permitir que exista un OS dominante como los propios fabricantes de OS que compiten entre sí. Los proveedores parecen fomentar activamente la diversidad de OS, aunque rara vez lo proclaman de manera explícita. Siempre que un fabricante de sistema operativo o de dispositivos, en cualquier zona geográfica o segmento, alcanza una cuota de mercado cercana al 50%, los operadores suelen aumentar sus esfuerzos de marketing, su presencia en el sector minorista y las ayudas para situar a un dispositivo u OS en concreto por delante de los demás. Incluso existe un nombre para esta estrategia: los operadores eligen dispositivos "héroe" y se dedican a promocionarlos en todos los niveles. Este enfoque puede provocar importantes fluctuaciones en la cuota de mercado dentro de un mismo trimestre¹⁸.

Asimismo, los fabricantes de dispositivos generalmente piensan que la diversidad en el ecosistema de OS redundaría en su propio interés. Quizás, al observar la comoditización que han experimentado algunas industrias tecnológicas en las que existen estándares consolidados, los fabricantes se han dado cuenta de que contar con distintos sistemas operativos entre los que elegir les permite diferenciar sus productos más eficazmente, lograr mejores acuerdos con proveedores de redes y, en general, obtener márgenes más elevados.

Dado que todas las grandes empresas están trabajando para impedir que surja un OS estándar en la industria, podría pensarse que sólo una circunstancia irrefrenable podría permitir que esto sucediera.

Una circunstancia de este tipo podría ser el “efecto red”¹⁹. En el caso de que un sistema adquiriese paulatinamente más prevalencia, podría alcanzar rápidamente un punto en el que el número de usuarios en su plataforma, en comparación con otras, le proporcione el impulso decisivo. Los desarrolladores de software adoptan la plataforma porque tiene el mayor volumen de usuarios, lo que genera nuevas aplicaciones que atraen a más usuarios, y así sucesivamente, creándose una espiral que, en definitiva, acaba situando a la plataforma como sistema de referencia.

No obstante, al contrario que en otros mercados, en los que el efecto red ha creado estándares para el conjunto de la industria, los mercados tanto de teléfonos inteligentes como de tabletas se encuentran muy fragmentados en lo que respecta al hardware, y es probable que esta situación se mantenga. La variedad de tamaños de pantalla, CPU, entrada de texto, factores de forma y otras configuraciones implica que una única versión de OS no puede abarcar un porcentaje lo suficientemente amplio de dispositivos como para crear un efecto de red potente.

El mercado que opera en torno a un OS estándar ofrece la ventaja de la simplicidad: si una aplicación funciona en un dispositivo dado, funcionará seguramente en casi todos los lugares y con casi todos los dispositivos. El mercado actual de no-PC es más complejo y está más fragmentado, pero parece que va a ser la nueva realidad. Teniendo en cuenta que menos de la mitad

de todos los dispositivos informáticos nuevos son PC, si ningún OS para no-PC se convierte en el sistema dominante, resulta matemáticamente imposible que un OS consiga una cuota de mercado superior al 75% en lo que respecta a todos los nuevos dispositivos informáticos.

Claves

Muchos participantes de la industria se verán afectados si no se impone a corto plazo un OS estándar para tabletas o teléfonos inteligentes. Como se ha indicado anteriormente, los proveedores de redes móviles, los fabricantes de dispositivos y las empresas de software están muy involucrados y todos ellos tienen un interés particular en la batalla. No obstante, existen otros tres grupos que también se juegan mucho.

Puede que los desarrolladores de aplicaciones necesiten adaptarse a un entorno en el que estarán obligados a elegir las plataformas. Si se impusiera claramente un estándar, entonces la elección ya no estaría en sus manos. Sin embargo, en el panorama más fragmentado de OS que se vislumbra, ninguna de las aplicaciones creadas para una determinada plataforma podrá dar servicio al conjunto del mercado. El desarrollo de aplicaciones o versiones adaptadas para cada OS exige una inversión significativa en tiempo y dinero (generalmente entre 5.000 y 500.000 USD, dependiendo de la complejidad²⁰), por lo que es probable que muchas empresas de desarrollo de software más pequeñas no puedan dar servicio a todos los mercados.

Los medios de comunicación también deben afrontar un reto similar. En general, los medios que se financian con publicidad buscan la mayor audiencia posible. En el mercado de PC, estaba claro cuál era la plataforma con la máxima audiencia. Sin embargo, en un mercado informático de no-PC diversificado, los editores de prensa probablemente tendrán que dar prioridad a unos destinatarios sobre otros, o incluso excluir a algunos de ellos completamente.

Por último, los departamentos de TI podrían tener que soportar costes significativamente más altos para adaptarse a este nuevo y diversificado entorno tecnológico. Administrar un ecosistema tradicional de PC basado en un único OS puede costar miles de dólares por empleado al año²¹. Por lo que es improbable que operar con cinco sistemas operativos requiera menos personal y menos gastos. Sin embargo, no parece viable pedir a los empleados que retrocedan a la época en la que tenían que basarse en un único OS o dispositivo: demasiado tarde para dar marcha atrás. Por todo ello, el coste de TI parece abocado a aumentar.

Tabletas en la empresa: Más que un juguete

Deloitte prevé que, en 2011, más del 25% de todas las tabletas será adquirido por empresas, y es probable que esa cifra aumente a partir de 2012. Aunque algunos analistas consideran las tabletas dispositivos para consumo de ocio sin potencia suficiente que únicamente valen para particulares²², se estima que en 2011 más de diez millones de dispositivos serán adquiridos por empresas. Está previsto que la demanda de tabletas entre los particulares siga siendo elevada, aunque la demanda por parte de empresas podría aumentar incluso más rápidamente, a pesar de que parten de una cifra más baja.

Cuatro factores principales rigen la adopción de tabletas en el mercado empresarial.

El primer factor, que ya es el más evidente, es que muchos consumidores compran inicialmente las tabletas como dispositivo personal para ocio, pero rápidamente descubren que también son útiles para su trabajo. Los empleados están pidiendo a sus empresas que

les faciliten tabletas para diversas tareas, como por ejemplo para acceder a la red de la empresa. Algunas personas que han terminado utilizando sus tabletas mayoritariamente para el trabajo están pidiendo a sus empresas que asuman el coste de sus conexiones, e incluso el coste del propio aparato.

Es probable que, hacia finales de 2011, haya un gran número de empresas dispuestas a subvencionar las tabletas y las conexiones de sus empleados. Según algunas estimaciones, el 70-80% de las empresas del Fortune 500 subvencionaría al menos un tipo de tableta para algunos miembros de su plantilla²³; millones de "prosumidores" (productor-consumidor) tienen sus planes de conexiones subvencionados, al menos parcialmente, por sus empresas; y las empresas adquirirán millones de tabletas más como alternativas al PC²⁴.

En segundo lugar, algunos segmentos de la industria parecen estar preparados para empezar a utilizar a gran escala las tabletas a lo largo del año; de hecho, ya se están realizando pruebas. Es probable que las industrias de comercio minorista, fabricación y asistencia sanitaria sean las primeras en adoptar las tabletas, debido fundamentalmente a su facilidad de uso, la duración de la batería, la ausencia de piezas móviles, los mínimos requisitos de formación y el rápido desarrollo de aplicaciones. Deloitte prevé que, durante 2011, podrían introducirse hasta 5 millones de tabletas en las industrias de comercio minorista y asistencia sanitaria.

En el sector minorista, la tableta puede usarse como un catálogo de fácil manejo y constantemente actualizado y como de terminal de punto de venta (si se equipa con un lector de tarjetas opcional). Estas atractivas aplicaciones convertirían al sector minorista en el mayor mercado de tabletas para empresas en 2011²⁵. Es probable que el sector de asistencia sanitaria lleve a cabo diversas pruebas, pero el tradicional conservadurismo de las autoridades, administradores y profesionales del ramo supondrá, quizás, el despliegue de algo menos de un millón de aparatos en este segmento hasta finales de año²⁶.



En tercer lugar, los proveedores de software para empresas están respondiendo rápidamente a las peticiones de las empresas del Fortune 500 de software específico para tabletas. Grandes proveedores de ERP, ECM, CRM y otras aplicaciones para empresas están cooperando con proveedores de escritorios virtuales en la creación de aplicaciones seguras para empresas que puedan integrarse fácil y rápidamente incluso en el entorno de TI de la empresa más grande²⁷. Los propios proveedores de software para empresas están adoptando también la nueva tecnología; una de las empresas va a suministrar tabletas al 35% de sus empleados en 2011²⁸.

En cuarto lugar, el propio factor de forma de la tableta está fomentando su adopción en las salas de reuniones. A diferencia de los portátiles y los teléfonos inteligentes, los cuales crean una clara barrera física entre el usuario y las demás personas presentes en la sala, las tabletas pueden colocarse sobre la mesa de juntas y utilizarse discretamente sin desviar la atención²⁹.

Es probable que estos cuatro factores de crecimiento impulsen una gran diversidad de tabletas. Pese a que determinados factores de forma y sistemas operativos dominaron inicialmente el mercado, los distintos requisitos de las diferentes empresas suponen que un único modelo no servirá para todos. Afortunadamente, la oferta de tabletas incluirá múltiples tamaños en 2011. Para su uso como catálogo en el sector minorista, el tamaño óptimo de la pantalla sería de 10 pulgadas diagonales; pero para procesos que exijan portabilidad, como la inspección de accidentes, un aparato de 7 pulgadas resultará más ligero y, probablemente, más económico.

Algunas empresas y sus departamentos de TI muestran una acusada preferencia por determinados sistemas operativos y una fuerte aversión por otros. Suponiendo que las tabletas van a estar conectadas con el resto del entorno de TI de la empresa, es razonable esperar que las cuotas de mercado de los OS de las tabletas para empresa se acerquen bastante a las cuotas de mercado de los OS de los teléfonos inteligentes y PC.

Claves

Para las empresas va a ser un gran reto decidir si adoptan múltiples variedades de tabletas o se limitan a un único tipo. Los empleados suelen preferir elegir sus propios aparatos, aunque los costes de soporte de TI aumentan cuanto mayor es la diversidad. Conciliar el deseo del departamento de TI de tener una única solución que sea económica y el deseo de los empleados de poder elegir libremente, será probablemente tan difícil en el caso de las tabletas como lo está siendo con los teléfonos inteligentes.

El precio es una cuestión muy importante para las empresas, especialmente en el contexto actual de la economía. Las empresas (y los fabricantes de tabletas) van a tener que sopesar minuciosamente las ventajas y desventajas. ¿Es necesario que las tabletas para empresas incorporen cámara de fotos? ¿Es necesario que tengan una pantalla tan grande? ¿Es suficiente con Wi-Fi o se necesita un sistema de radio 3G, más caro, y el plan de conexión que lleva asociado?

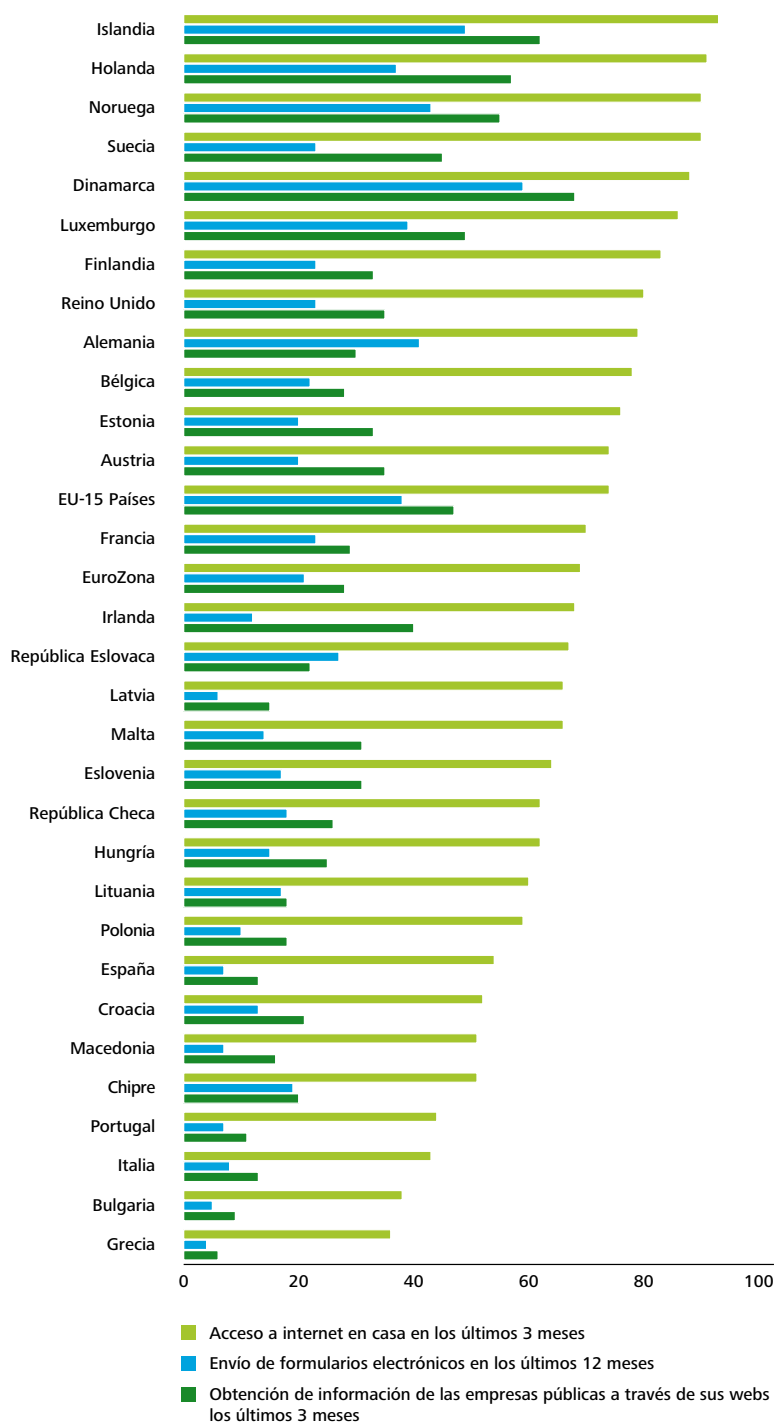
La nueva generación de tabletas no ha sido diseñada para ser especialmente resistente. Antes era posible adquirir una variedad de tabletas resistentes³⁰; aunque solían ser dos o tres veces más pesadas que las nuevas y entre tres y cinco veces más caras³¹. Aunque siguen teniendo su público, no son aparatos de uso generalizado. Para aquellos a quienes les preocupe que las nuevas tabletas no sean lo suficientemente resistentes como para admitir un uso continuo fuera de la oficina, es recomendable recordar que los trabajadores suelen tratar los dispositivos robustos con menos cuidado, lo cual puede exponer aún más a estos aparatos a sufrir daños. En última instancia, el sistema más efectivo para dotar de robustez a los dispositivos consiste en producir un aparato que sea valorado y cuidado por los empleados.

La seguridad ya se considera una cuestión de primer orden en lo que respecta a las tabletas de empresa. En algunos aspectos, las tabletas son más seguras que los PC – en el momento de redactar este informe no se ha detectado ningún virus específico de las tabletas – y la mayoría de ellas carece incluso de puertos USB, lo que elimina un frecuente punto débil para la seguridad. Por otro lado, las tabletas son pequeñas, portátiles y un objetivo habitual para los ladrones. Debido a su novedad, las tabletas probablemente deberían considerarse artículos inseguros hasta que se demuestre lo contrario.

El desarrollo de aplicaciones tendrá que supervisarse muy de cerca. El coste por aplicación puede oscilar entre 5.000 y 500.000 USD (dependiendo de su complejidad), por lo que no todas las empresas van a poder desarrollar una aplicación para cada tipo de tableta ni van a tener capacidad para financiar un gran número de aplicaciones personalizadas para sus empleados. Aunque algunas empresas están proponiendo la integración de aplicaciones web que se ejecutan desde el navegador y, por tanto, funcionan en cualquier tableta, lo que probablemente sucederá en 2011 es que únicamente las aplicaciones originales permitirán aprovechar al máximo las tabletas y serán capaces de interactuar con las cámaras, radios, calendarios y tecnología *push* integrados en los aparatos³².

eGov: de opción a obligación

Figura 2: Acceso a Internet, uso de formularios electrónicos y uso de páginas web del Gobierno, Europa 2009



Fuente: Deloitte, 2010, basado en datos de Eurostat, 2010 ⁴⁰

En 2011, Deloitte prevé que el uso de la tecnología de gobierno electrónico (e-gobierno o eGov) alcanzará un punto de inflexión. En los países desarrollados, se prevé que la proporción de empresas que utilizan servicios de eGov para, al menos, uno de sus procesos alcance una media del 90 por ciento, lo que supone un aumento respecto del 75 por ciento de 2010. Asimismo, la proporción de ciudadanos que utilizan eGov en los países industrializados debería aumentar en, al menos, 10 puntos porcentuales. En algunos países, la importancia de eGov como método para impulsar la productividad y la eficiencia del sector público podría incluso conducir al nombramiento de un Director de Información (CIO) nacional en los casos en los que no existía anteriormente³³.

La mayor exigencia en cuanto a la eficiencia y la productividad del Gobierno supondrá probablemente un gran impulso para la adopción de las actuales plataformas de eGov y, en algunos países, para aumentar su difusión³⁴. El uso de canales de Internet podría acabar convirtiéndose en algo obligatorio,³⁵ lo cual incrementaría la rentabilidad de las inversiones en infraestructuras de gobierno electrónico. Por ejemplo, según una estimación, la obligatoriedad de la facturación electrónica podría ahorrar el equivalente a un 0,8 por ciento del PIB anualmente³⁶.

Durante la última década, Gobiernos de todo el mundo han invertido de manera colectiva miles de millones de dólares para desplegar una serie de infraestructuras de gobierno electrónico, que incluyen desde la declaración de la renta hasta permisos de edificación³⁷. No obstante, el uso de estos portales varía considerablemente. En la mayoría de los casos, el eGov se ha posicionado como un canal "adicional" para que los ciudadanos y las empresas interactúen con el Gobierno³⁸. Sólo en contadas ocasiones se ha establecido como obligatorio³⁹.

En el pasado, uno de los principales problemas de la obligatoriedad del eGov era el riesgo de excluir determinados segmentos de la sociedad, como por ejemplo aquellos que carecen de acceso a Internet o los que tienen mucha dificultad para utilizar los portales de

autoservicio en la red. Sin embargo, en un momento en el que la mayoría de los particulares y casi todas las empresas interactúan en la red, el uso de eGov debería actualizarse en algunos países y empezar a posicionarse como canal principal, no como una opción. Por ejemplo, en la Figura 2 se compara el uso de Internet en los hogares con el uso de eGov en Europa. En todos los países se constata una brecha significativa; el uso de Internet supera el uso de eGov en un porcentaje medio de más del 20%. Y, en algunos países, la brecha alcanza el 50%.

El uso de eGov por parte de empresas también ha sido limitado, aunque no necesariamente debido al rechazo de éstas. En algunos casos los canales virtuales simplemente no estaban disponibles. Por ejemplo, en algunos territorios sólo ha sido posible emitir facturas electrónicas desde febrero de 2010⁴¹. En otros casos, la posibilidad de que los representantes presenten la declaración de la renta en nombre de sus clientes se ha complicado debido al uso de un sistema de autenticación SSO (*single sign-on*) que asigna un único acceso y una contraseña a cada empresa, impidiendo que éstas puedan presentar los datos de múltiples clientes a través de Internet. En muchos casos, la capacidad de los organismos públicos para comunicarse a través del correo electrónico con las empresas y sus representantes seguía siendo "escasa" o "nula" a finales de 2010⁴².

En lo que respecta a los Gobiernos centrales y locales, por lo general eGov ha generado costes adicionales, puesto que se ha sumado a los canales de comunicación preexistentes. Además, los potenciales ahorros de costes de eGov se redujeron en algunas ocasiones debido a errores en los procesos internos que requerían la transcripción manual de los datos por el personal de un departamento y la introducción mediante teclado por el personal de otro departamento para no interrumpir el flujo de información⁴³.

En lo que respecta a los ciudadanos, lo más probable es que eGov tenga más éxito en los servicios utilizados predominantemente por grupos jóvenes, como por ejemplo solicitudes de préstamos para estudiantes y permisos de conducir provisionales⁴⁴. Pero, con el paso del tiempo, el uso de canales tradicionales tales como las oficinas de información y los servicios de atención telefónica podrían restringirse a casos excepcionales: siempre existirán ciudadanos que no puedan costearse el acceso a Internet o que no sean capaces de utilizar los canales virtuales. Asimismo, es probable que los Gobiernos se empeñen en que los datos digitales puedan ser usados por distintos departamentos. Ello exigirá el uso de procesos estándar para la recopilación de datos electrónicos, así como formatos uniformes, tales como el lenguaje extensible de informes de negocio (iXBRL)⁴⁵.

En lo que concierne a los países emergentes, la implantación de eGov suele ser limitada debido a dos grandes obstáculos: infraestructura tecnológica y nivel de alfabetización. Por ejemplo, sólo 15 países africanos tienen una tasa de penetración de Internet superior al 10%. Sin embargo, en países emergentes que cuentan con una infraestructura limitada de ancho de banda fijo, las comunicaciones inalámbricas podrían desempeñar un papel básico al tener, por lo general, un mayor grado de penetración. Por ejemplo, en el primer semestre de 2011, se espera que el número de abonados a la telefonía móvil en India se sitúe en torno a los 800 millones⁴⁶. Este dato contrasta con los 11 millones de abonados a servicios de banda ancha⁴⁷. En estos contextos, una de las principales vías de avance será probablemente el uso de eGov a través del móvil, especialmente a medio plazo.

Un estado indio, Rajastán, ha implantado un servicio de eGob que facilita información esencial al público, incluidos pensionistas de las zonas rurales, ancianos y discapacitados, a través del teléfono móvil. A través de este canal se comunica todo tipo de novedades, desde la aprobación de las pensiones hasta alertas informativas⁴⁸. El sistema incluye asimismo una función de conversión de texto a mensaje de voz para dar servicio a las personas con bajo nivel de alfabetización.

Es probable que los países emergentes que ya cuentan con portales de eGob amplíen el conjunto de prestaciones para los ciudadanos a través de Internet a fin de incluir servicios auxiliares, como la atención sanitaria⁴⁹. En 2011, la ayuda exterior y las inversiones en países en vías de desarrollo también podrían impulsar los proyectos de eGob⁵⁰.

Claves

Aunque el objetivo de un uso prescriptivo de eGob es prioritariamente mejorar la productividad de los activos tecnológicos existentes, las administraciones no deberían pasar por alto la capacidad que ofrece la tecnología para aumentar el atractivo del país a los ojos de inversores extranjeros y de los profesionales más preparados. Una comunicación digital y unos canales operativos eficientes pueden mejorar la posición de un país del mismo modo en que lo hacen unas infraestructuras físicas de calidad. Aunque es probable que muchos Gobiernos, especialmente los de países industrializados, sigan centrándose en los costes, las ventajas estratégicas a medio plazo del gobierno digital deben seguir ocupando un lugar en su agenda.

En los países emergentes, en los que las presiones sobre los presupuestos del Gobierno local y central suelen ser menos fuertes, las administraciones deben aprovechar soluciones de eGob para hacer posible un crecimiento económico rápido sin tener que desarrollar una infraestructura y burocracia paralelas o incluso más amplias⁵¹.

Aunque es importante tener presente que algunos grupos de la población no saben utilizar ordenadores o carecen de conexión a la red, ello no debería ser un obstáculo insalvable para el eGob. De hecho, el factor principal que hace posible un nuevo proceso o aplicación es la accesibilidad que, a su vez, depende de un diseño acertado⁵². Si las aplicaciones de eGob se ponen a disposición del público en versiones diseñadas para maximizar la accesibilidad, podrían servir de una verdadera puerta de entrada y aumentar el número de usuarios de ordenadores e Internet. En algunos casos, dicha puerta de entrada podría ser el teléfono móvil con conexión a Internet – cada país debe valorar qué plataforma tecnológica está más extendida y es más apta para el uso.

Los Gobiernos deben valorar asimismo si las redes sociales pueden constituir un canal de comunicación con los ciudadanos.

La transición a la presentación electrónica de informes corporativos, basada en los estándares iXBRL, exigirá probablemente que las agencias tributarias desarrollen nuevas habilidades. Por ejemplo, se reduciría la necesidad de revisar la documentación y realizar cálculos básicos, pero aumentaría la necesidad de analizar patrones complejos de datos y de identificar situaciones que requieran una investigación de distintas empresas.

En los mercados emergentes, los líderes deberían considerar los proyectos de infraestructura para eGob y comercio electrónico como requisitos previos para el crecimiento económico, al mismo nivel que las carreteras y los puertos o la seguridad en las fronteras. De este modo, los países disfrutarían de oportunidades reales para acelerar su ritmo de desarrollo y recortar la distancia con las economías desarrolladas.

La regulación de la privacidad en la red ha mejorado, pero las *cookies* siguen existiendo

Deloitte prevé que, en el transcurso de 2011, la cuestión de la privacidad en la red provocará más titulares coléricos y llamamientos exasperados a la acción que nunca. No obstante, para finales de año es probable que el aluvión de críticas a la privacidad en la red resulte únicamente en cambios legislativos y regulatorios menores que afectarán al modo en que los sitios web recopilan, divulgan y explotan de distintas formas la información de los usuarios. Es poco probable que estos cambios supongan una amenaza para los pilares del actual modelo de negocio en red.

Es muy probable que las *cookies*, que son archivos de pequeño tamaño en los que se almacena la información personal que las páginas web crean en el ordenador del internauta, sigan siendo un elemento clave de la experiencia del usuario en la red. Asimismo, es probable que las direcciones IP (Protocolo de Internet) sigan siendo compartidas por múltiples empresas *online*.

Es poco probable que un aluvión de noticias e historias sobre la invasión de la privacidad digital – junto con el lanzamiento de páginas web creadas para demostrar precisamente lo delicada que puede ser la revelación de información en la red⁵³ – disuada a los usuarios de Internet de compartir voluntaria o involuntariamente su información, parte de la cual puede facilitar su identificación personal⁵⁴. En 2010, una campaña que instaba a los usuarios a abandonar en masa una red social en particular como respuesta a sus nuevas políticas privacidad fue seguida tan solo por una diminuta proporción de sus miembros⁵⁵.

Pero a pesar de la ausencia de una regulación significativamente más severa y de que se espera que sólo una pequeña (aunque ruidosa) parte del público exija más protección, es probable que el sector de negocios *online* adopte medidas cada vez más contundentes con el fin de autorregularse, aprovechando las iniciativas que ya se han puesto en marcha durante los últimos años⁵⁶.

La razón que motiva la recopilación de información personal es que las empresas, ya se trate de minoristas tradicionales, especialistas B2B o compañías que operan exclusivamente en la red, quieren conocer a sus clientes. Conocer es poder, y entender al cliente suele ser bueno para las empresas. Compartir clientes potenciales, revender datos de clientes y analizar el comportamiento de los consumidores son una forma de impulsar los ingresos y las ventas. La transferencia de datos de clientes se considera una práctica legítima siempre que se haya obtenido permiso para ello, al igual que el almacenamiento y la venta posterior de datos de cliente, siempre que se haya obtenido el correspondiente permiso y el usuario no pueda ser identificado de manera individual⁵⁷.

Las prácticas abusivas en relación con la divulgación de información son habituales en todo tipo de negocios. Pero en 2011, es probable que las infracciones por violación de la privacidad en la red – tanto reales como supuestas – den más que hablar que las que se produzcan fuera del mundo virtual.



Algunas de las razones son coyunturales. En primer lugar, las empresas *online* son más eficaces que sus homólogas tradicionales a la hora de generar, acumular y explotar grandes volúmenes de datos, así como en el uso de los datos de manera automática en tiempo real. En segundo lugar, los asuntos relacionados con la privacidad en la red ocupan actualmente más titulares debido, en parte, a que el entorno *online* es más novedoso y menos conocido y, en parte, al gran número de personas afectadas. Los negocios basados en la red parecen estar sujetos a mayores economías de escala. Los líderes del mercado tienden a tener una posición dominante a escala global y, cuando surgen problemas, pueden afectar a cientos de millones de usuarios.

Uno de los retos relacionados con la privacidad que es exclusivo del mundo virtual es el uso de información personal en forma de *cookies* y direcciones IP. La nueva legislación que va a aprobarse en 2011 pretende aclarar qué tipo de datos pueden difundirse, por qué medios y con quién. Parte de esta legislación, si llega a aprobarse en su formato provisional actual, podría modificar profundamente el modo en que las personas utilizan la Red⁵⁸.

Muchas de las páginas web actuales comparten direcciones IP con docenas de páginas distintas. Sin embargo, con arreglo a uno de los borradores de ley, sería necesaria la autorización del usuario cada vez que se quiera compartir una dirección IP⁵⁹.

Asimismo, una directiva de la UE⁶⁰ aprobada en 2010 y cuya implantación está prevista para 2011, requerirá que las páginas web obtengan el consentimiento de los usuarios antes de poder instalar *cookies*⁶¹. La UE también ha propuesto que los usuarios de la Red tengan derecho al "olvido": tradicionalmente, el rastro de un

usuario en la Red ha sido prácticamente indeleble⁶². Los cambios propuestos obligarían a las páginas web a borrar todos los datos personales a petición del interesado. Además, se han hecho llamamientos para que las webs incorporen de manera claramente visible el botón "no rastrear"⁶³.

Si se aplican al pie de la letra, estos nuevos principios podrían tener un impacto significativo en los negocios *online*. Pensemos, por ejemplo, en el impacto que tendría la supresión de las *cookies* en las páginas web. Sería imposible efectuar recomendaciones y la información de la tarjeta de crédito tendría que volver a introducirse en cada transacción, independientemente de que el importe de la misma sea muy reducido.

No obstante, hay dos razones por las que es probable que en 2011 sólo se aprueben leyes muy poco estrictas en relación con la privacidad en la red. En primer lugar, la legislación vigente actualmente en relación con la protección de datos, tanto en el ámbito *online* como *offline*, se considera, por lo general, eficaz⁶⁴. La mayor parte de los debates sobre la nueva legislación se centra únicamente en la categoría más restringida de "información de identificación personal" (PII, por sus siglas en inglés) – y, concretamente, aborda la cuestión de si un elemento de identificación exclusivo de un ordenador, como por ejemplo una dirección IP o una *cookie*, debería incluirse en dicha categoría. En segundo lugar, Internet se ha convertido en un componente esencial de la economía. Es bastante improbable que se aprueben nuevas leyes que puedan tener un impacto adverso significativo en el crecimiento económico o en los ingresos fiscales.⁶⁵ Podrían perderse decenas de miles de millones de dólares⁶⁶, y muchos Gobiernos simplemente no pueden arriesgarse a perder dichos ingresos en un momento como éste.

Por ejemplo, el Departamento de Comercio de EE.UU. ha publicado recientemente un borrador en el que incluye recomendaciones para promover la privacidad en la red. Sin embargo, es probable que las políticas recomendadas sean aprobadas en un grado moderado y que hagan también hincapié en la innovación, el empleo y el crecimiento económico relacionados con la información.⁶⁷ En la UE, es probable que la mayor parte de los Estados miembros establezca que los usuarios deben conceder su permiso modificando los parámetros del navegador y que el estado por defecto del navegador sea "desactivado", tal como sugiere la directiva⁶⁸. **No** será necesario el consentimiento cada vez que se utilice una *cookie*⁶⁹.

En 2011, se espera que la nueva legislación sobre privacidad en la red sea moderada y que gire en torno a prácticas legítimas de información que ya están generalmente aceptadas. Al mismo tiempo, es probable que las empresas *online* empiecen a ser más proactivas a la hora de gestionar problemas de privacidad, aumentando sus esfuerzos para influir en la legislación e incrementando su nivel de autorregulación con el objetivo de evitar por completo la aprobación de nuevas leyes.

Claves

Aunque puede que los cambios relacionados con la privacidad en la red no tengan un impacto significativo en los ingresos en 2011, las empresas deberían plantearse aumentar sus inversiones en infraestructura de privacidad en la red aprovechando las herramientas e iniciativas del sector para incrementar la autorregulación y anticiparse a futuras normas.

Prácticamente todos los requisitos nuevos y propuestos relativos a la privacidad se basan en prácticas legítimas de información generalmente aceptadas. Sin embargo, las empresas deberían estar al día en lo que respecta a los cambios en la opinión pública y las políticas regulatorias, incluidas las propuestas de la Comisión Federal de Comercio en su Informe sobre la privacidad de los consumidores en la red publicado en diciembre de 2010.⁷⁰

Concretamente, a las empresas que operan en la red puede interesarles invertir en programas y en herramientas de la industria que:

- integren los principios de "Privacy by Design" (protección de la privacidad desde el diseño)⁷¹, incluidas medidas sobre seguridad de datos, límites razonables de recopilación, prácticas de retención válidas y procedimientos de gestión de datos;
- brinden a los consumidores una serie de opciones sencillas sobre prácticas de gestión de datos que no estén "comúnmente aceptadas".
- establezcan una mayor transparencia en relación con la forma de recopilar y utilizar los datos, facilitando información y formación sencilla y fácil de entender y proporcionando a los clientes un acceso dentro de límites razonables a sus propios datos personales⁷².

Este tipo de acciones puede ayudar a las organizaciones a anticiparse a la competencia, crear ventajas competitivas y conseguir el necesario equilibrio entre la protección de la privacidad del consumidor y el impulso de la rentabilidad, la innovación y el crecimiento.

Más electrones a toda costa: las baterías no cumplen la Ley de Moore

Según las predicciones de Deloitte, la tecnología de fabricación de baterías evolucionará en 2011 y 2012. Se prevé un aumento de la densidad energética y una disminución de los precios. Además, se espera que las baterías duren más y se carguen más rápido. Lamentablemente, incluso en un buen año, los avances en este tipo de tecnología son lentos en comparación con los avances de los dispositivos que alimentan. La tecnología de baterías rara vez se acerca a lo dispuesto en la Ley de Moore, que predijo con acierto que la capacidad de procesamiento de los ordenadores se duplicaría cada 18 meses. En lo que a baterías se refiere, un mero incremento del 5% en el rendimiento se considera un buen año.

La única excepción se produce cuando la industria de las baterías modifica su tecnología subyacente. Por ejemplo, el salto desde la tecnología basada en el níquel a la tecnología basada en iones de litio prácticamente permitió duplicar la densidad energética de las baterías⁷³. Las mejoras anuales dentro de una misma tecnología de baterías son, por lo general, modestas.

Parece que nada puede superar al litio como material básico para las baterías. El litio es el tercer elemento más ligero y es altamente reactivo, por lo que constituye la mejor solución en cuestión de peso y densidad energética en un futuro inmediato. Normalmente, el litio se combina con el cobaltato. Otros posibles asociados, como el titanato y los compuestos de fosfato de hierro presentan algunas ventajas, pero ofrecen un voltaje y un rendimiento energético significativamente inferiores. Un científico lo resumió del siguiente modo: "A partir de ahora será una mera cuestión de perfeccionamiento de los componentes químicos. No existen nuevos compuestos que permitan conseguir una densidad energética mayor."⁷⁴

En el futuro, es posible que la mejora del rendimiento de las baterías de litio, un 1% anual, se convierta en la norma. Algunos científicos creen que el ión de litio, que se ha ido mejorando a lo largo de décadas, podría estar ya cerca de su máximo rendimiento⁷⁵. Cambiar el electrolito, generalmente por un polímero, puede reportar ciertas ventajas, pero no parece brindar mejoras significativas en lo que respecta a la densidad energética o el ciclo, que son los atributos clave.



Pero hay opiniones diferentes. Algunos observadores anuncian que el rendimiento de las tecnologías de litio se multiplicará por 10^{76} , o incluso por 100^{77} . Sin embargo, incluso aunque estas predicciones resultasen ciertas, un largo camino separa el laboratorio del mercado. Puesto que las mejoras en la tecnología de baterías se basan en la aplicación de nuevos materiales y compuestos químicos, las revoluciones tecnológicas “súbitas” suelen llevar decenas de años. Las iniciativas de investigación que han identificado mejoras potenciales que podrían aumentar la densidad energética y la longevidad de las baterías de litio se basan en hallazgos de laboratorio. Estas novedades aún están pendientes de ser implantadas en las baterías y producirse a escala comercial, lo cual puede llevar años⁷⁸.

Aunque se han generado expectativas en lo que respecta a nuevas tecnologías de almacenamiento eléctrico, como por ejemplo los ultra-acumuladores, según el sector de almacenamiento de energía y de capital riesgo su disponibilidad no parece ser inminente⁷⁹.

Aunque se desarrollara una tecnología completamente nueva y rentable de almacenamiento eléctrico sin emplear litio, las industrias que utilizan baterías requieren normalmente varios años para modernizar sus procesos de fabricación, integrar los sistemas, probar la fiabilidad y establecer la seguridad. Por ejemplo, la adopción del litio se demoró durante años debido a problemas de calentamiento excesivo, que supusieron numerosas pruebas de ingeniería y seguridad⁸⁰.

Los mercados de suministros básicos y de transporte serían los que más tardarían en adoptar los nuevos avances en materia de tecnología de baterías, pero incluso la adopción en los mercados de bienes de consumo y equipos informáticos llevaría varios años, no meses. Los principales retos a la hora de encontrar una solución de almacenamiento de energía suelen ser la fiabilidad y la durabilidad. La única forma de determinar la fiabilidad a diez años es realizar una prueba de diez años; no se pueden tomar atajos (aunque algunos científicos lo están intentando)⁸¹.

La disponibilidad del litio es otro problema. Aunque es el sexto elemento más abundante de la corteza terrestre, los depósitos concentrados que pueden ser extraídos con un coste razonable y de un modo respetuoso con el medio ambiente son escasos y se localizan en unos pocos enclaves. Los lagos salados de Sudamérica constituyen la principal fuente de depósitos de litio. En un momento dado, preocupaba que un gran aumento en el consumo de baterías generara una escasez, dando lugar a una “crisis del litio”⁸². Sin embargo, estudios posteriores revelaron que, aunque puede que sea necesario incrementar el precio para hacer rentables los depósitos menos accesibles, el suministro es más que suficiente para satisfacer incluso un crecimiento muy grande de la demanda⁸³.

Claves

Aunque los avances en la tecnología de baterías puedan parecer lentos, con el tiempo, incluso una mejora de un 5% anual podría suponer ganancias significativas. La industria tendrá que seguir innovando, tanto en tecnologías de litio como en las no basadas en este compuesto. El mantenimiento de unas expectativas y unos plazos realistas será la clave.

En los casos en los que se requieren y se necesitan mejores baterías, tal vez sería útil centrarse en la reducción del consumo de energía en lugar de en el aumento de la capacidad de almacenamiento. Fabricar dispositivos más eficientes podría resultar más fácil que intentar forzar avances tecnológicos en materia de baterías a un ritmo superior a la media histórica. Muchas de las tecnologías relacionadas con la eficiencia mejoran según los preceptos de la Ley de Moore u ofrecen el potencial de avances rápidos.

Algunas tecnologías más antiguas o alternativas de almacenamiento energético (como las baterías de níquel y de plomo-ácido, el gas comprimido o líquido, las minipilas de combustible y los volantes de inercia) pueden seguir siendo opciones viables si la tecnología de litio continúa evolucionando a un ritmo lento. Por ejemplo, las baterías de plomo-ácido pueden combinarse con nuevas tecnologías, como los superacumuladores, y producir resultados sorprendentemente buenos utilizando una tecnología base que tiene más de 150 años de antigüedad⁸⁴.

El hidrógeno pasa a un primer plano: la alternativa a las fuentes de energía alternativas

Según las predicciones de Deloitte, el hidrógeno tendrá un gran éxito en 2011. No obstante, este éxito no se reflejará en el mercado de la automoción tal como se espera, sino en otras aplicaciones, como la generación de energía limpia disponible en espera (*clean standby power*) en la industria de las telecomunicaciones⁸⁵ y las carretillas elevadoras para uso interior⁸⁶, en las que la densidad energética del hidrógeno y sus beneficios medioambientales pesan más que las actuales limitaciones derivadas de su elevado coste y la falta de infraestructura de repostaje.

Hace una década, se pensaba que el hidrógeno (H₂) y las pilas de combustible de hidrógeno (HFCs) eran las tecnologías con mayor probabilidad de sustituir a los motores de combustión interna en los vehículos. Se pensaba que a estas alturas los vehículos propulsados con hidrógeno estarían ya a la venta, y algunos incluso afirmaron que en 2010 millones de ellos circularían por nuestras carreteras⁸⁷. Las dificultades de ingeniería, el coste de las pilas de combustible (más de 1.000 USD/kw en 2002) y la caída de los precios del petróleo contribuyeron a que el hidrógeno dejara de estar en primera plana.

Sin embargo, la principal razón por la que la percepción de las HFC cambió en 2002 fue probablemente la propia naturaleza del hidrógeno. A primera vista, el hidrógeno parecía un combustible ideal y seguro. Aunque no es muy denso, y por lo tanto requiere mayor compresión que el gas natural, se trataba de un obstáculo que se podría haber superado.

El principal problema era la falta de fuentes naturales de hidrógeno. Este elemento puede extraerse del agua mediante electrolisis o procesarse a partir de gas natural o amoníaco, pero el hidrógeno libre no constituye un recurso económicamente rentable. A diferencia del carbón y del petróleo, no existen minas ni yacimientos. Se trata de una sustancia que almacena energía: la única energía que se puede obtener es la que previamente se ha acumulado en ella. Por ello una pila de combustible de hidrógeno se parece más a una batería alimentada con hidrógeno que a un motor de combustión tradicional.

Existen muchas aplicaciones en las que es preferible la energía generada por el hidrógeno, similar a una batería, que el motor de combustión. Como ejemplos, cabe citar las carretillas elevadoras utilizadas en el interior de almacenes y los generadores remotos que suministran energía de reserva para equipos de telecomunicaciones.

Las carretillas elevadoras se utilizan normalmente en grandes espacios cerrados, como los almacenes, en los que el uso de motores de combustión, que generan monóxido de carbono, podría ser peligroso. Las baterías han sido la opción preferida durante años, pero presentan varios inconvenientes: no duran un turno de trabajo completo, su rendimiento energético disminuye a medida que se descargan y la acumulación de baterías en proceso de carga ocupa gran cantidad de espacio. En este entorno tan específico, una pila de combustible de hidrógeno puede suministrar energía para un turno completo, recargarse en unos pocos minutos y rentabilizarse en tan solo dos años⁸⁸.

Existen muchos lugares en el mundo en los que son necesarias la energía de reserva (para casos excepcionales de emergencia por interrupción del suministro) o la potencia disponible en espera (para casos más frecuentes de corte del suministro que están relacionados con una menor fiabilidad de la red). Muchas de estas ubicaciones no pueden adaptarse a las fuentes de energía tradicionales, como las baterías de plomo o los generadores de gasóleo. En particular, el mercado de las telecomunicaciones requiere fuentes de energía que puedan instalarse en entornos hostiles con fluctuaciones extremas de temperatura, lo cual reduce la utilidad de las baterías plomo-ácido; en el caso de las áreas urbanas, las emisiones del gasóleo están restringidas. El hidrógeno es un sustituto fiable y respetuoso con el medio ambiente. Es probable que este mercado crezca a medida que más países establecen en ocho horas el tiempo obligatorio de funcionamiento de la energía de reserva a fin de mantener los servicios de comunicaciones inalámbricas de emergencia⁸⁹.

Existen otras aplicaciones del hidrógeno a corto plazo, como la generación de energía distribuida para fábricas o viviendas⁹⁰ y el combustible para parques móviles, incluidos autobuses urbanos, en las que el coste importa menos que la calidad del aire. Entre todas las aplicaciones, podrían venderse 10.000 HFC, que equivale a unos ingresos de 250 millones de USD, un incremento del 200% respecto de 2009⁹¹.

Algunos analistas esperan que el hidrógeno vuelva a estar en primera plana en el sector de la automoción⁹². Los elevados precios del petróleo, las preocupaciones medioambientales asociadas al carbón y la predisposición de la industria de la automoción a considerar combustibles alternativos están despertando un nuevo interés por las tecnologías basadas en hidrógeno. Varios grandes fabricantes de automóviles siguen invirtiendo decenas de millones de dólares en investigación y desarrollo de pilas de combustible de hidrógeno, aunque esta cifra está disminuyendo. El apoyo del Gobierno también está decayendo: la investigación sobre HFC para el mercado de transporte en Norteamérica se redujo sensiblemente (también se redujo la investigación sobre HFC para otros sectores, aunque no tan drásticamente)⁹³.

A pesar de la inversión en I+D, aún no ha salido al mercado ningún vehículo alimentado con hidrógeno y algunos analistas pesimistas creen que su uso comercial podría estar aún muy lejano en el tiempo⁹⁴. La densidad energética es aceptable y las ventajas medioambientales son obvias: se carga con hidrógeno y la única emisión que se genera es vapor de agua. Pero el coste de una HFC sigue siendo elevado en comparación con otras formas de generación de electricidad: se estima que el coste de los actuales vehículos (prototipo) es de 300.000 USD por unidad⁹⁵. Las pilas son vulnerables a los daños causados por las sustancias contaminantes de los combustibles, como el monóxido de carbono, y no se activan bien en temperaturas frías. Es probable que estos problemas se solucionen con el tiempo, pero parece que la explotación comercial es algo aún muy lejano.

Claves

Aunque las HFC siguen siendo un segmento minoritario, sus aplicaciones a corto plazo podrían generar fácilmente un mercado de miles de millones de dólares en 2015. Tan sólo los mercados de carretillas elevadoras y de potencia disponible en espera (*standby power*) representan un valor de 5.000 millones de USD; el hidrógeno podría captar al menos un 20% de estos mercados.

Además, existen muchas otras aplicaciones tecnológicas potenciales, como por ejemplo aparatos electrónicos portátiles. Estos dispositivos, que consumen gran cantidad de energía, están agotando las posibilidades de la tecnología de baterías de litio; una fuente de energía recargable podría ser una alternativa que tendría una buena acogida⁹⁶. También es probable que las organizaciones militares y espaciales continúen usando HFC para las aplicaciones sofisticadas y de alto valor, aunque éstas suelen ser minoritarias.

Parece que las pilas de combustible de hidrógeno son un segmento en el que merece la pena invertir de manera permanente en I+D. Sería posible abaratar, simplificar la fabricación y aumentar la resistencia frente a los daños causados por el entorno de las actuales tecnologías. Será necesario investigar sobre membranas y catalizadores, centrándose especialmente en la reducción de la cantidad de platino consumida; el coste del platino es una de las razones por las que las HFC son tan caras. Asimismo, las personas involucradas en la producción, el transporte y el almacenamiento de hidrógeno deberían plantearse mejorar sus productos y cuidar los aspectos económicos: a medida que aumenta la demanda de hidrógeno, el suministro y la distribución tendrán que ampliarse y abarataarse cada vez más.

Medios de comunicación



Se consolida el papel de la televisión como la “reina de los medios”

En 2011, Deloitte prevé una consolidación de la televisión como principal medio de comunicación, en contra de las predicciones de algunos observadores que anunciaban su obsolescencia inminente⁹⁷. Los telespectadores de todo el mundo dedicarán 140.000 millones de horas más a ver la televisión; los ingresos de la televisión de pago en los países BRIC⁹⁸ aumentarán un 20%⁹⁹; la publicidad en televisión aumentará en 10.000 millones de USD a escala global y se sumarán 40 millones más de telespectadores¹⁰⁰; los programas de televisión serán el tema de conversación más frecuente en todo el mundo y generarán más de 1.000 millones de tweets¹⁰¹. Para resumir, la televisión probablemente seguirá disfrutando de un volumen creciente de adeptos y financiación a escala mundial.

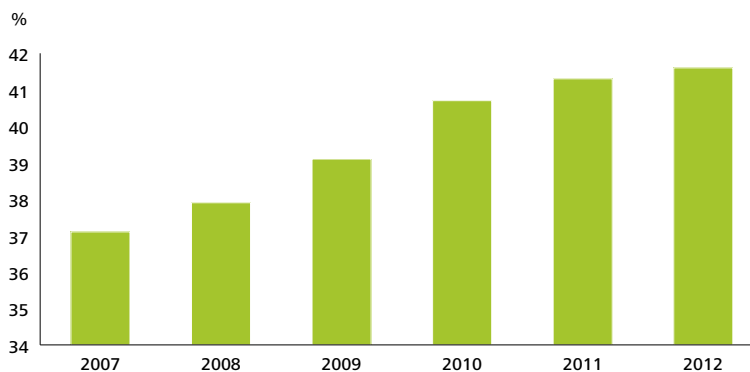
Deloitte prevé que la televisión mantenga su liderazgo en los medios en términos de ingresos totales, incluidas la publicidad, las cuotas de la televisión de pago, el pago por visión y los cánones por licencias. La fuerza de la televisión como medio publicitario podría quedar demostrada una vez más tras un segundo año de crecimiento estable y un quinto año consecutivo de aumento de la cuota de ingresos publicitarios (véase Figura 3). El crecimiento de los ingresos publicitarios en televisión en un periodo de cinco años, desde 174.000 millones de USD en 2007 a 191.000 millones de USD en 2011, contrasta marcadamente con la caída de los ingresos publicitarios de la prensa, desde 126.000 millones de USD a 93.000 millones de USD a lo largo del mismo periodo. Con el aumento del 6% previsto en 2012, los ingresos publicitarios en televisión superarían la barrera de 200.000 millones de USD: más del doble que los periódicos, que ocupan el segundo puesto como soporte publicitario¹⁰². La previsión de ingresos publicitarios en televisión para 2011 debería disipar cualquier duda que pudiera quedar sobre el declive estructural del spot de 30 segundos.

Asimismo, Deloitte espera que la televisión incremente su cuota de audiencia, a pesar de la competencia ejercida por muchos otros formatos ya existentes o emergentes, tanto en la red como fuera de ella. En 2011, el tiempo total dedicado a ver la televisión podría alcanzar 4,49 billones de horas. Se espera que la audiencia global de la televisión se incremente

en 40 millones hasta alcanzar 3.700 millones de telespectadores; aún así, la mitad de la población mundial seguirá sin acceder a ella, por lo que aún queda un margen significativo para el desarrollo del mercado televisivo. Se estima que el tiempo dedicado a ver la televisión por persona aumentará ligeramente hasta 3 horas y 12 minutos al día. Este dato contrasta favorablemente con los 15 minutos diarios que los internautas dedican a sus redes sociales¹⁰⁴, y con los 33 minutos diarios que dedican los ciudadanos estadounidenses a navegar por Internet¹⁰⁵.

Es probable que la televisión mantenga su posición como el medio que más influencia ejerce en la creación de contenidos de otros sectores mediáticos. La televisión seguiría siendo, por ejemplo, el principal medio para el negocio editorial. Es probable que en las listas de éxitos de venta sigan figurando los escritos por famosos del mundo de la televisión¹⁰⁶. Asimismo, es probable que la televisión impulse las ventas de decenas de millones de revistas, incluidas aquellas cuyo principal objeto es facilitar la programación de la televisión en formato impreso. En el Reino Unido, un país con 23 millones de hogares, las ventas de revistas de programación televisiva podrían alcanzar varios millones de copias por semana¹⁰⁷. Asimismo, la televisión seguiría siendo el medio por excelencia para la promoción de la venta de juguetes en todo el mundo: Thomas the Tank Engine es el juguete infantil número uno en China¹⁰⁸. Y parece

Figura 3. Cuota de la televisión en el total de ingresos publicitarios, 2007-2012



Fuente: análisis de Deloitte Touche Tohmatsu Limited, ZenithOptimedia, Previsiones de Gasto Publicitario, diciembre de 2010¹⁰³

razonable suponer que algunos de los artistas musicales más populares en 2011 provendrán de los concursos televisivos de búsqueda de talentos¹⁰⁹. En el mundo actual, la televisión es el medio en torno al cual gira todo lo demás.

La posición de la televisión como “reina de los medios” se ve además reforzada por su impresionante capacidad para mantener su supremacía.

Por ejemplo, el formato de programa televisivo con más éxito a escala global, *Strictly Come Dancing* (“Mas que baile” en España), cuenta en la actualidad con 250 millones de telespectadores en 38 mercados¹¹⁰, lo cual supone que aún hay cientos de países y más de 3.000 millones de telespectadores potenciales sin explotar. China representa un objetivo de especial interés, puesto que los consumidores acaban de empezar a adquirir con gran determinación diversos formatos de contenidos televisivos¹¹¹. En 2011, las cadenas chinas de televisión podrían mostrar cada vez más su entusiasmo por nuevos formatos como estrategia para competir con la televisión por Internet¹¹². La creación de versiones locales de formatos que han tenido éxito en otros mercados puede ser un modo de recuperar a aquellos telespectadores que han recurrido a Internet para ver determinados contenidos de su elección¹¹³.

Parece que la televisión está ganando popularidad en los mercados emergentes. En 2011, se espera que el gasto en publicidad en televisión aumente un 16 por ciento en China y un 14 por ciento en la India¹¹⁴. Se prevé que en los denominados países BRIC, los ingresos de la televisión de pago en 2011 aumenten un 20 por ciento, hasta superar la cifra de 17.000 millones de USD¹¹⁵.

Y entre tanto, la tecnología relacionada con la televisión no deja de avanzar. La imparable transición hacia la alta definición debería generar oportunidades importantes de sobreventa (*up selling*) respecto de los abonados premium. La creciente penetración de las televisiones de pantalla plana de gran tamaño aumentará el impacto visual de los programas y la publicidad (de hecho, están proliferando los televisores digitales de 50 pulgadas en el hogar). Asimismo, la tecnología 3D puede proporcionar un flujo de ingresos adicional a medio y largo plazo.

Claves

En términos generales, la trayectoria de la televisión parece firme en 2011; es bastante probable que se mantenga así durante los años posteriores. Pero el reparto del botín puede variar considerablemente entre los distintos participantes.

Las perspectivas para las empresas de producción de contenidos más pequeñas podrían ser difíciles, ya que carecen del tamaño y la capacidad suficientes para lanzar formatos globales. Puede que incluso tengan dificultades para adaptarse a la producción en alta definición (HD), lo cual constituiría un serio problema si este sistema se convierte en la apuesta mínima necesaria para hacerse con una parte de los ingresos de la televisión de pago. Las crecientes expectativas de los consumidores respecto de la calidad de la alta definición podría complicar las cosas para las cadenas de televisión terrestres cuya asignación habitual de banda sólo les permite ofrecer unos pocos canales en HD. Por el contrario, el crecimiento de la HD refuerza la posición de los proveedores de cable y satélite y de algunos operadores de telecomunicaciones.

En los países en vías de desarrollo, es probable que uno de los principales retos sea encontrar la manera de incrementar los ingresos. La suscripción a un servicio de televisión que sólo cueste unos dólares al mes podría resultar extraordinariamente atractiva en cuanto a calidad-precio para los abonados estadounidenses, que están acostumbrados a pagar mucho más. Pero para los consumidores de países en desarrollo, puede suponer un parte cuantiosa de sus ingresos.

Hasta el momento, la innovación tecnológica parece haber beneficiado al sector de la televisión; por ejemplo, los grabadores de vídeo digital (DVR) y los contenidos de televisión *online* han incrementado, por lo general, la visualización de programas. Pero aunque la innovación tecnológica insta cada vez más a los telespectadores a consumir múltiples medios simultáneamente, su impacto último no está claro. Podría reducir el nivel de atención que los consumidores prestan a la publicidad. O podría aumentar aún más el impacto de la publicidad en televisión, si se brinda a los telespectadores la posibilidad de actuar inmediatamente en lo que respecta a sus impulsos de compra.

Al igual que sucede con otros medios de comunicación, la televisión podría constituir una herramienta útil, tanto directamente (a través de la publicidad) como indirectamente (como fuente de nuevas ideas y contenidos). Otros sectores mediáticos deberían investigar formas creativas que les permitan aprovechar la televisión para vender sus productos. Por ejemplo, un documental emitido en la televisión sobre el ensayo de un grupo de música podría ayudar a promocionar una gira futura. El sector de la música también podría encontrar en la televisión una fuente creciente de ingresos directos a través de la concesión de derechos sobre canciones para su uso en anuncios y programas de televisión.

¡Los DVR se multiplican! El spot de 30 segundos sigue vivo y coleando

Según las previsiones de Deloitte, la proliferación de los grabadores de vídeo digital (DVR) en dos grandes mercados, como EEUU y Reino Unido, alcanzará a más del 50% de los hogares con televisión a finales de 2011¹¹⁶, pero a pesar de este nivel de penetración no se prevé ningún impacto significativo en la publicidad en televisión. Aunque la tecnología de los DVR permite al usuario saltarse la publicidad, se prevé que la mayoría de los propietarios de DVR seguirá viendo en directo la mayor parte de los programas de televisión. Este año, las tarifas de publicidad en televisión podrían aumentar o disminuir por varias razones, pero lo más probable es que la proliferación de los DVR no sea una de ellas.

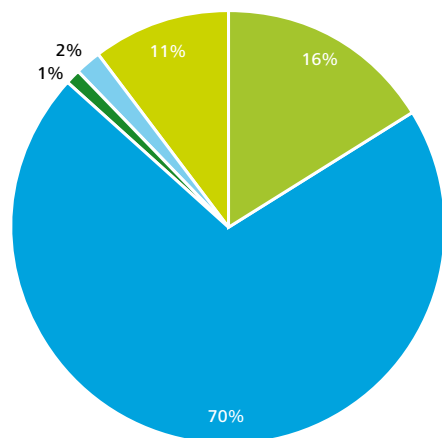
Hace diez años, cuando los DVR empezaron a tener un precio más asequible y una adopción generalizada, los analistas del sector declaraban que la televisión comercial iba a tener problemas¹¹⁷. Su razonamiento era que los usuarios de DVR podían saltarse fácilmente todos los anuncios mediante la función de avance rápido y que ello reduciría el valor de la publicidad en televisión¹¹⁸. Las encuestas iniciales a propietarios de DVR parecían confirmar esta tendencia: el número de usuarios que declaraban evitar los anuncios era elevado¹¹⁹.

Independientemente de si el nivel era tan elevado como se alegaba, mientras el número de propietarios se mantuvo reducido, la amenaza de los DVR continuó siendo sólo potencialmente destructiva. Y esta situación se prolongó durante la primera mitad de la última década: en EE.UU., el porcentaje de propiedad de DVR era tan solo del 17 por ciento en 2006¹²⁰.

Sin embargo, en los últimos cinco años el número de propietarios de DVR en muchos de los principales mercados de televisión ha comenzado a aumentar. La caída del precio de los DVR ha hecho posible que las cadenas de televisión de pago subvencionen la totalidad de su coste a un porcentaje cada vez mayor de su cartera de clientes; los nuevos canales en el mercado de la televisión de pago no han tenido, por lo general, más opción que ofrecer un DVR para atraer a los clientes. Los DVR también han entrado en los hogares "por la puerta trasera", a través de las decenas de millones de videoconsolas equipadas con disco duro que tienen plena funcionalidad como DVR y que se han puesto a la venta en los últimos años. Y el coste de los DVR no subvencionados ha estado reduciéndose de forma continuada, hasta el punto de que se pueden encontrar nuevos modelos por un precio de 100 USD¹²¹.

La trayectoria de crecimiento en las adquisiciones de DVR sugiere que la proliferación entre los propietarios de televisores en EE.UU. y el Reino Unido debería superar el 50 por ciento en 2011-2012, permitiendo que, teóricamente, la mitad de todos los hogares en estos mercados, eviten completamente la publicidad en televisión.

Figura 4. Tendencias en los usuarios de DVR



- Compruebo en primer lugar lo grabado en el DVR
- Compruebo en primer lugar la programación de televisión
- Compruebo en primer lugar los DVD's disponibles
- Compruebo en primer lugar que ofrecen las webs de televisión "a la carta"
- Ninguna de las anteriores

Fuente: Deloitte LLP Reino Unido, 10 de julio Muestra: 958 propietarios de DVR

Sin embargo, la previsión de Deloitte es que en 2011 el DVR, incluso en los mercados en los que estos aparatos están presentes en la mayoría de los hogares, no tendrá probablemente un impacto significativo en el valor de la publicidad en televisión¹²². Ello se debe principalmente a que, en la mayoría de los casos, las familias verán programas de televisión previamente seleccionados, ya sea deporte, concursos de talento, series, *reality shows*, concursos o boletines informativos. Este patrón de selección de los programas televisados normalmente acapara el tiempo disponible para ver contenidos pregrabados.

Además, en los próximos años, es probable que los telespectadores valoren cada vez más las primeras emisiones de programas, a medida que aumenta de manera continua la repercusión social de la programación, tanto la que surge de manera natural como la inducida por el canal de televisión¹²³: es probable que los telespectadores se ciñan cada vez más a los horarios televisivos y que, por tanto, les resulte más difícil saltarse los anuncios¹²⁴.

El 15-25 por ciento de la programación que se salta con el avance rápido no constituye necesariamente un recurso perdido. Algunos estudios demuestran que se retienen incluso los anuncios que se visualizan a una velocidad 12 veces superior¹²⁵. En los programas que son más susceptibles de ser grabados (generalmente, programas dirigidos a un público joven), los anuncios introducidos al final del corte pueden venderse a un precio más elevado, ya que es probable que la demanda de esta posición (*slot*) sea la más elevada¹²⁶: los telespectadores que utilizan la función de avance rápido, se concentrarán para identificar el último anuncio de la publicidad a fin de asegurarse de que no se saltan el reinicio del programa que están viendo.

A pesar de estas tendencias, es probable que algunos programas se vean casi siempre en formato grabado, al igual que existen algunos propietarios de DVR que sólo ven contenidos grabados. Pero este tipo de selección de programación y de comportamiento no serán representativos de la tónica general. El tipo de programación que se ve en formato grabado corresponderá normalmente a contenidos más exclusivos que suelen emitirse fuera de las horas punta¹²⁷. Los propietarios de DVR que ven todos los programas en formato grabado responderán probablemente a un perfil de telespectador que sólo dedica unas horas semanales a la televisión, en lugar de la media habitual de 25-35 horas semanales¹²⁸.



En 2011 (y años sucesivos) es probable que los propietarios de DVR se ciñan al horario de emisión cuando encienden la televisión y que sólo recurran al menú de contenidos grabados tras haber dedicado unos minutos a recorrer los distintos canales sin resultados fructíferos¹²⁹. Según un estudio sobre propietarios de DVR en el Reino Unido, un 70 por ciento siempre comprueba primero lo que están echando en la televisión; sólo un 16 por ciento examina primero las opciones de contenidos grabados (véase Figura 4).

En 2011 y años posteriores, es probable que muchos estudios sobre el comportamiento de los consumidores apunten a una mayor elusión de anuncios; los datos medidos, en lugar de los obtenidos directamente de los telespectadores, reflejan un panorama diferente. La industria de la televisión necesita estar alerta para detectar los casos en los que los encuestados, deliberada o inconscientemente, falsean su respuesta.

Claves

Aunque los DVR ofrecen la posibilidad de evitar todos los anuncios de la televisión, serían necesarios dos cambios fundamentales en el comportamiento del consumidor para conseguirlo: los telespectadores tendrían que grabar absolutamente todos los contenidos y tendrían que cerrar los ojos mientras utilizan la función de avance rápido. Ninguna de estas circunstancias parece probable.

En una industria experta en crear televisión en directo y con una audiencia que consume una media de 20 horas semanales de televisión (más de 35 horas en algunos mercados), grabarlo todo es prácticamente imposible. En segundo lugar, cuando se está utilizando la función de avance rápido, saltarse todos y cada uno de los anuncios, incluido el inmediatamente anterior al comienzo del programa, requiere una precisión que casi nadie tiene. El modelo de financiación basado en la publicidad no ha fracasado, al menos, no por culpa de los DVR.

Incluso aunque los usuarios de DVR sólo vieran ocasionalmente contenidos grabados, ello no quiere decir que no se valore el servicio ni que estos aparatos no deban subvencionarse. El uso ocasional generará fidelidad. Así que, si un DVR permite que el telespectador pueda ver sus dos programas favoritos que se emiten simultáneamente, o si le permite salir a cenar sin perderse el último episodio de su serie favorita, se tratará de algo beneficioso para la cadena, para el creador del programa y para el anunciante.

De hecho, la industria de la televisión debería buscar constantemente formas para simplificar el uso de los DVR, por ejemplo, integrando la posibilidad de grabación remota de programas en la programación de televisión en la red o críticas de programas¹³⁰.

La industria de la televisión debería centrarse asimismo en la manera de aumentar el valor para los anunciantes a través de los DVR: ¿está haciendo lo suficiente para aprovechar los datos sobre el tipo de anuncios que se ven, sobre cuáles se adelantan y cuáles se rebobinan y se vuelven a ver? Estos datos podrían combinarse con grupos de anuncios pregrabados y almacenados en el DVR que permitirían proveer cierto grado de publicidad personalizada. Además, los programas que se ven varios días después de la primera emisión podrían combinarse con publicidad actualizada, con un nuevo anuncio, por ejemplo, que sustituye a otro de una oferta válida sólo para un día concreto.

El auge de los DVR podría, no obstante, suponer una amenaza en otros segmentos del sector de entretenimiento. La capacidad para grabar con facilidad podría perjudicar a las ventas y alquileres de DVD. Si aumenta la facilidad con la que se pueden grabar películas, independientemente de la hora a la que se emitan, podría disminuir la necesidad percibida por el usuario de alquilar o comprar un DVD. Asimismo, si aumenta la facilidad para grabar programas de televisión, podría disminuir el tiempo disponible para ver películas, incluidas las alquiladas o compradas en formato DVD. Según un estudio, de los propietarios de DVR que grabaron más programas que hace un año, un 40 por ciento compró menos DVD y un 38 por ciento alquiló menos DVD¹³¹.

Las estrategias *push* vencen a las estrategias *pull* en la batalla por la audiencia televisiva

En 2011 Deloitte prevé que, a pesar de la venta de decenas de millones de aparatos de televisión que incorporan la capacidad de hacer búsquedas para seleccionar programas, la gran mayoría de los telespectadores seguirá siendo objeto de la tradicional estrategia *push*, es decir, los horarios vendrán determinados por los planificadores del canal. Y podría incitarse al consumidor a ver cada vez más programas seleccionados a través de motores de recomendación incorporados en el aparato o en el descodificador. Sin embargo, la demanda de contenido televisivo por parte del espectador (*pulling*), más allá de la capacidad de seleccionar un canal de televisión, probablemente seguirá constituyendo un hábito inusual.

Las búsquedas podrán realizarse con arreglo a distintos niveles de sofisticación, desde aplicaciones para búsquedas simples, que se pueden seleccionar en un menú en pantalla, a una potente función que permite realizar búsquedas en un amplio espectro de emisiones, contenidos en tiempo real (*streaming*) y almacenados.

No obstante, lo probable es que la incorporación de la función de búsqueda de programas sea escasa, debido principalmente a que no se percibe como una necesidad. Aunque los telespectadores de hoy en día podrían valorar la función para escoger contenidos, el contenido predeterminado sigue siendo la opción por defecto. La razón puede ser la naturaleza inherentemente pasiva de la televisión como medio de comunicación. Marshall McLuhan formuló en *Understanding The Media* su famosa frase de que la televisión era un medio "frío" que requeriría la interactividad de la audiencia; sin embargo, el mando a distancia y otras innovaciones han creado la imagen de que los telespectadores son seres inertes¹³².

De hecho, algunas personas sostienen que los contenidos "a la carta", emitidos por cualquier dispositivo, probablemente nunca lleguen a representar la mayor parte del tiempo dedicado por los telespectadores a ver la televisión. Desde los tiempos en que los videoclubs ofrecieron por primera vez a los consumidores la posibilidad de eludir la programación predeterminada, seleccionar y escoger lo que queremos ver en la televisión ha seguido siendo una actividad ocasional para la mayor parte de los usuarios. El coste monetario de seleccionar a la carta es un problema: pero incluso cuando cayeron los precios de compra o alquiler de videocasetes (en los 90) y DVD (en los últimos diez años), la demanda no aumentó en la misma proporción. Por lo general, las familias siguen alquilando un número reducido de DVD al mes. La principal barrera podría ser el tiempo y la atención requeridos para seleccionar contenidos. Está muy bien poder contar con distintas opciones, pero tener que elegir puede resultar pesado.

La selección activa de contenidos por el telespectador puede resultar incluso menos atractiva en 2011 debido a la creciente disponibilidad de aplicaciones de recomendación incorporadas en los aparatos de televisión y los descodificadores¹³³. Muchas de estas aplicaciones se basarán en hábitos previos del telespectador para hacer recomendaciones adecuadas sobre nuevos contenidos.

Aparte de las dificultades relacionadas con las opciones elegidas por el usuario en lo que respecta a la elección de contenidos, el precio podría ser un obstáculo importante en 2011. Los aparatos de televisión y los descodificadores que incorporan las capacidades de búsqueda más avanzadas deben tener en cuenta

el coste de procesadores adicionales, así como de la capacidad de memoria y almacenamiento, que normalmente añaden al menos 50 USD (o un 10 por ciento) a los precios de venta¹³⁴. En el caso de unidades de gama baja, este coste adicional supondrá probablemente un lastre para las ventas. Los clientes que están valorando qué aparato de televisión comprar podrían perfectamente elegir una pantalla de mayor tamaño en lugar de pagar más dinero por una capacidad de búsqueda más potente¹³⁵.

Para los consumidores que adquieran televisores con acceso a Internet, compatibles con aplicaciones avanzadas, una barrera importante a la hora de adoptar las funciones de búsqueda podría ser la necesidad de contar con dispositivos periféricos y una interfaz de usuario. Es probable que estos televisores salgan al mercado con un teclado numérico estándar que haga difícil la escritura de texto en el motor de búsqueda. Modificar el teclado para convertirlo en un QWERTY completo, podría resultar demasiado caro teniendo en cuenta los beneficios esperados, y los actuales diseños de teclado no se consideran, por lo general, elegantes, cómodos ni fáciles de usar¹³⁶.

En lo que respecta a la televisión en 2011, es posible que lo único que elijan los telespectadores sea la silla en la que van a sentarse.

Claves

La tecnología ha desempeñado siempre un papel fundamental en la televisión. Desde la primera retransmisión por televisión, la tecnología ha cambiado del blanco y negro al color, el tamaño de la pantalla y la resolución se han multiplicado por diez y han surgido miles de nuevos canales.

Sin embargo, hay algo que no ha cambiado: para la mayoría, la televisión sigue siendo una experiencia pasiva. Los telespectadores valoran la opción de poder elegir, pero normalmente no la ejercitan. La interacción – incluso en el caso de consumidores que disponen de múltiples formas de controlar lo que ven – se ha limitado por lo general a seleccionar canales en un mando a distancia o, en el caso de los usuarios más sofisticados, a seleccionar contenidos grabados desde un menú en el DVR. Es improbable que el progreso tecnológico logre modificar en un futuro próximo estos hábitos arraigados. La tecnología ofrece posibilidades, pero no puede obligar.

Las generaciones más jóvenes, que han crecido buscando contenidos en el ordenador, podrían trasladar este hábito al salón. Pero es improbable que este comportamiento penetre en el mercado de masas en muchos años.

La televisión es – y es probable que siga siendo – algo más que un dispositivo tecnológico o una puerta a una biblioteca de contenidos. En muchos hogares, es el centro de las reuniones familiares. Para muchas personas es el principal tema de conversación a la hora de socializar con amigos y compañeros de trabajo. En 2011, ríos de tinta en la prensa y millones de terabytes de conversaciones online seguirán centrándose en programas de la televisión, incitando y seduciendo a los telespectadores para que vean un determinado programa. Y el mejor algoritmo de búsqueda del mundo no va a cambiar esta tendencia. Al menos, no en 2011.

Publicidad en las redes sociales: ¿hasta dónde puede llegar?

Deloitte predice que en 2011 es probable que las redes sociales superen la impresionante barrera de los mil millones de miembros¹³⁷. Además, es posible que a través de estas redes se visualicen más de dos billones de anuncios¹³⁸. No obstante, los ingresos de publicidad directamente atribuibles a las redes sociales podrían mantenerse en niveles modestos, en comparación con otros medios, al menos a corto plazo. Con unos ingresos publicitarios anuales por miembro de aproximadamente 4 USD, en 2011 se estiman unos ingresos totales por publicidad de alrededor de 5.000 millones de USD (véase Figura 5). A pesar del abultado y creciente número de usuarios de medios sociales, los ingresos de publicidad aún representan menos de un uno por ciento del gasto total por este concepto a escala mundial. Otras fuentes de ingresos de las redes sociales, tales como los sistemas de pago y el comercio electrónico, podrían experimentar un crecimiento más rápido.

En 2011, es probable que el valor de mercado a largo plazo de las redes sociales siga polarizando opiniones¹³⁹. Algunos consideran las redes sociales como la “próxima gran promesa” del sector tecnológico, que reportará aún mayores beneficios que el fenómeno del *search advertising* (publicidad en las búsquedas) de los últimos diez años¹⁴⁰. Otros comparan las redes sociales con la burbuja de las puntocom y sostienen que aún no se ha demostrado que sea posible monetizar a los usuarios hasta niveles similares, en términos económicos, a los de las búsquedas en Internet¹⁴¹.

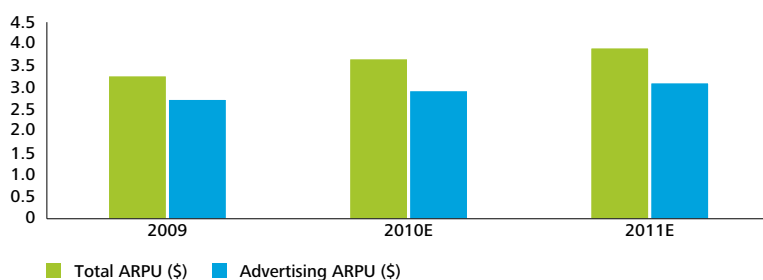
Deloitte prevé que los ingresos por publicidad derivados de redes sociales en 2011 podrían ser muy significativos en términos absolutos: unos ingresos totales del sector de 5.000 millones de dólares y un crecimiento interanual del 40% son cifras que imponen; individualmente, las empresas podrían presentar tasas de crecimiento aún mayores. Sin embargo, es poco probable que los ingresos por abonado alcancen los obtenidos con los medios con función de búsqueda o los medios tradicionales en los próximos dos años. Además, es probable que las tarifas publicitarias, medidas en CPM (coste por cada mil impresiones – en Internet, cada mil *banners*)¹⁴², se mantengan bajas en comparación con otras formas de publicidad en la red y con los medios tradicionales¹⁴³.

Sin embargo, gracias a sus reducidos costes, las redes sociales podrían lograr márgenes brutos considerables a pesar de una cifra de ingresos por usuario relativamente baja, en particular si las comparamos con los medios tradicionales con los que está compitiendo. El coste de contenidos de las redes sociales es próximo a cero puesto que simplemente suministran la infraestructura, pues son sus usuarios y desarrolladores de aplicaciones quienes suministran los contenidos¹⁴⁴.

La evaluación del potencial de las redes sociales pivota en torno a tres parámetros: crecimiento de los abonados, tiempo dedicado a navegar por la red y CPM. Muchas empresas de redes sociales han registrado enormes avances respecto de algunos de estos parámetros, pero lo interesante ahora es examinar su potencial de crecimiento adicional.

Cuando las redes sociales alcancen el hito de los mil millones de usuarios, a finales de 2011 podrían contar entre sus miembros a casi la mitad de uno de los grupos de usuarios globales – los usuarios que acceden a Internet a través de ordenador. Esto podría suponer un límite al crecimiento futuro si la adopción de Internet a escala global continúa aumentando al ritmo que prevén los analistas¹⁴⁵: a las redes sociales podría resultarles cada vez más difícil sostener la extraordinaria trayectoria de crecimiento del número de abonados.

Figura 5. Cifra media de ingresos a través de redes sociales por usuario (ARPU) en USD



Fuente: Deloitte Touche Tohmatsu Limited, 2010, based on data from: eMarketer, 2010; NeXt Up Research, 2010; Business Insights, 2010

Los datos de redes móviles podrían ofrecer una mejor oportunidad, particularmente en los países en desarrollo en los que la penetración de la tecnología móvil sigue aumentando de manera continua: el número de usuarios de teléfonos móviles es mucho más elevado que el de aquellos que tienen acceso a un ordenador. Sin embargo, no parece probable que en 2011 se produzca el envío de publicidad a teléfonos móviles en una cantidad y a un precio que sean suficientes para generar un negocio importante de miles de millones de dólares¹⁴⁶. En 2010, los ingresos derivados de la publicidad en los teléfonos móviles en el Reino Unido – el mayor mercado de Europa – ascendieron tan solo a 40 millones de USD¹⁴⁷. A medida que los teléfonos inteligentes y las redes 3G van proliferando, el conjunto de usuarios activos de redes sociales debería aumentar en consonancia.

La trayectoria de crecimiento de las redes sociales se compara a menudo con la de las búsquedas financiadas con publicidad (*paid-for search*) que, en tan solo 15 años, han pasado prácticamente de cero a un mercado de más de 30.000 millones de USD que continúa extendiéndose. Sin embargo, hace diez años la tasa de penetración de la banda ancha en la mayoría de países aún estaba en un dígito y en algunos mercados ni tan siquiera se disponía de servicios de banda ancha. El crecimiento de las búsquedas se vio impulsado, al menos en parte, por el aumento del uso de Internet – una tendencia que los medios sociales ya han sabido aprovechar.

Si en 2011 los ingresos de publicidad de las redes sociales están valorados sólo en 4.000 millones de USD, teniendo en cuenta que ya está registrada la mitad de los usuarios potenciales, o si gran parte del crecimiento futuro se limita mayoritariamente al mercado publicitario de bajo precio en dispositivos móviles, la mayor parte de las ganancias de las redes sociales tendrá que proceder del mayor tiempo dedicado a las redes por los usuarios o de una mejora de los parámetros CPM.

La cantidad de tiempo dedicada a las redes sociales aumentó considerablemente en 2010. De hecho, según un análisis, una popular red social registró un

aumento del 66% entre el tercer trimestre de 2009 y el tercer trimestre de 2010¹⁴⁸. Pero aunque el tiempo dedicado a las redes sociales se triplicara, ello no se traduciría necesariamente en un aumento equivalente de los ingresos publicitarios¹⁴⁹. El aumento del espacio disponible para publicidad (*inventory*) podría provocar un descenso aún mayor de los CPM¹⁵⁰.

Si existen límites al crecimiento de la audiencia y el tiempo dedicado por los usuarios, entonces el CPM sería el principal factor para impulsar el crecimiento de los ingresos. Las redes sociales conocen el perfil, las preferencias, los grupos sociales, las actividades y las actitudes de los usuarios mejor que nadie. Había expectativas de que ello permitiera a las redes sociales conseguir unos resultados publicitarios superiores: pero, paradójicamente, los CPM de las redes sociales se han mantenido entre los más bajos de todas las modalidades de publicidad online¹⁵¹. Este panorama podría cambiar perfectamente, a medida que la capacidad para explotar el sinfín de datos de las redes sociales puede ayudar a encontrar nuevos modelos de negocio que permitan generar ingresos publicitarios mucho más elevados; pero en 2011, será difícil encontrar la manera de lograr que los ingresos publicitarios de las redes sociales crezcan a un ritmo aún más rápido.

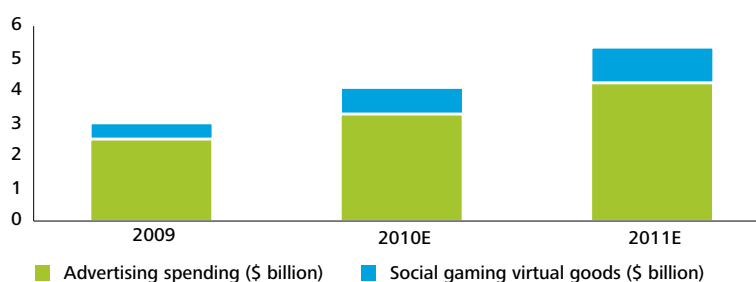
Tal vez la magnitud del depósito de datos de usuarios de las redes sociales constituya un factor limitativo, ya que en 2011 sigue siendo un reto extraer de manera económica información útil del gran volumen de datos de usuarios que generan las redes sociales. Los miles de millones de mensajes “me gusta” (*likes*) colgados en las redes no reflejan necesariamente la intención de comprar. Asimismo, en 2011, al igual que en años anteriores, las cuestiones sobre la privacidad podrían limitar la capacidad para recopilar los datos más valiosos¹⁵². No obstante, una vez que las redes sociales sepan cómo analizar sus datos de una manera rápida y económica y cómo monetizar los miles de millones de recomendaciones, tendrán a su disposición un nuevo filón de datos valiosos sobre clientes para analizar y explotar.

Claves

En 2011, la historia de las redes sociales continuará escribiéndose sin un final claro a la vista. Las redes sociales siguen siendo un negocio emergente fundado en la innovación; sin embargo, ya han alcanzado unos niveles de aceptación en el mercado que hubieran sido impensables hace tan sólo unos años. La cuestión ahora es si las redes sociales pueden mantener su trayectoria de crecimiento y encontrar una forma más eficaz de monetizar el valor.

Incluso aunque los ingresos publicitarios de las redes sociales en 2011 se limitaran a cumplir las previsiones de la industria, seguiría habiendo otras vías para generar ingresos. Por ejemplo, las redes sociales podrían servir como plataforma de pago para los cientos de miles de proveedores de aplicaciones que se integran en su ecosistema, o podrían adoptar un modelo mixto como gran establecimiento de comercio electrónico, en el que cobrarían por el espacio online y ganarían una comisión por cada venta. No obstante, en 2011, estos flujos de ingresos adicionales, aunque sean muy rentables, no superarán probablemente la importancia que supone la publicidad para las redes sociales (véase Figura 6).

Figura 6. Ingresos globales de las redes sociales



Fuente: Deloitte Touche Tohmatsu Limited, 2010, según datos obtenidos de eMarketer y NextUP

Si se espera que los CPM reducidos sean la norma, las redes sociales deberían considerar cuál va a ser la reacción más probable de las agencias de publicidad en los medios – particularmente las que cobran por comisión. Las agencias podrían llegar a la conclusión de que las comisiones basadas en CPM modestos son menos atractivas que otros clientes potenciales y podrían empezar a promover otras formas de publicidad. O podrían decidir vender servicios de asesoramiento de alto valor, como por ejemplo relaciones públicas y gestión de la reputación, para ayudar a una marca a gestionar su presencia en las redes sociales.

Las firmas de publicidad y sus clientes podrían necesitar ampliar su uso de los medios sociales para proteger su imagen y su reputación en un mundo en el que cada vez cuentan más las opiniones personales y las comunicaciones “de la gente de a pie”. Los estudios demuestran que el “boca a boca” y los comentarios de personas con los mismos intereses ejercen una tremenda influencia en las decisiones de compra; de hecho, según un estudio, hasta un 78 por ciento de los encuestados se fía de las recomendaciones, comparado con sólo un 14 por ciento que confía en los anuncios.¹⁵³

A lo largo de 2011, parece probable que las perspectivas del sector de las redes sociales sigan siendo prometedoras, pero a la vez ambiguas. A medida que se publica más información y los modelos de negocio adquieren un mayor grado de sofisticación, todos los publicistas, competidores y analistas podrán evaluar mejor el potencial futuro de esta industria.

Los juegos entran en la red y se ponen a la venta: la audiencia aumenta pero, ¿a qué precio?

Según las previsiones de Deloitte, en 2011 la industria global de ordenadores y videojuegos continuará creciendo pero basándose en un conjunto de flujos de ingresos más diversificado. Se prevé que la industria genere 52.000 millones de USD en ingresos de software en 2011, un 6% más que en 2010, mientras que, según las estimaciones, el hardware generará solamente 13.000 millones de USD, cifra que representa una caída del 19 por ciento¹⁵⁴.

Es probable que un porcentaje cada vez mayor de los ingresos por videojuegos proceda de las cuotas de suscripción mensuales, los periféricos, las comisiones por servicios y las compras y la publicidad generadas a través de los videojuegos en los mercados de juegos gratuitos (F2P) y "Freemium" (librepago). Deloitte prevé que la cifra total de ingresos derivados de estas fuentes relativamente nuevas podría alcanzar los 10.000 millones de USD, es decir, un 16 por ciento del total de ingresos de los videojuegos, para finales de 2012; y con el tiempo, podría llegar a representar un 50 por ciento del total de ingresos de la industria.

En la actualidad, los vendedores de PC y las videoconsolas se enfrentan a varios retos. La mayor incidencia de la piratería de software ha tenido un impacto profundo en las ventas en los últimos años, y ha supuesto pérdidas de miles de millones para la industria¹⁵⁵. Entre tanto, los costes más elevados y el mayor tiempo de desarrollo que requieren los juegos de gama alta han convertido el diseño de videojuegos en una actividad más arriesgada (los editores necesitan éxitos asegurados) y ha reducido los beneficios para el sector en su conjunto¹⁵⁶. En lo que respecta a los creadores y editores de videojuegos para PC, cada vez se venden más aparatos informáticos, pero muchos de ellos son teléfonos inteligentes, tabletas y netbooks que no tienen el hardware necesario para albergar juegos convencionales de gama alta.

Los ingresos y los beneficios derivados de la venta de videoconsolas suelen tener un carácter marcadamente cíclico, puesto que tanto las compras de hardware como las de software están ligadas al ciclo de desarrollo de las videoconsolas¹⁵⁷. Ya han transcurrido cinco años desde que salió al mercado la actual generación de videoconsolas; el resultado podría ser un estancamiento relativo del crecimiento en 2011. Además, preocupa

que el ciclo de renovación de estos aparatos, que ha sido de una media de cinco años durante las dos últimas décadas, pueda estar a punto de prolongarse hasta 10 años, ya que los actuales videojuegos todavía no ejercen presión sobre las capacidades de hardware de las videoconsolas. Esto supondría un retraso de la siguiente fase de expansión. Los fabricantes de videoconsolas esperan reducir la duración del ciclo mediante la introducción de atributos opcionales, tales como control de movimiento, cámaras adaptables y 3D.

Fundamentalmente, son tres factores tecnológicos – los dispositivos portátiles de gran capacidad como los teléfonos inteligentes, la conectividad a la red en cualquier parte y la interacción social a través de videojuegos (*social gaming*) – los que están transformando la industria y creando nuevas fuentes de ingresos. A medida que emergen estos nuevos flujos de ingresos, el crecimiento de la industria debería ser más estable y más rentable. Asimismo, la audiencia global de jugadores continuará expandiéndose rápidamente, debido, sobre todo, al aumento de los usuarios ocasionales en videoconsolas, Internet y redes sociales y, más recientemente, de teléfonos móviles y tabletas. Sin embargo, los ingresos derivados de videojuegos a escala global crecerán, según las previsiones, más lentamente que el número de jugadores: se espera que disminuya el ingreso por jugador.

Hace tan solo unos años, muy pocos jugadores se conectaban a Internet. Pero actualmente se calcula que entre un 53 y 78 por ciento de los jugadores (dependiendo del tipo de consola) en EE.UU. utilizan una videoconsola conectada a la red para participar en juegos online de múltiples jugadores, descargar nuevos contenidos y conversar con los otros participantes mientras juegan. Las consolas conectadas también se utilizan como sustitutas del PC, para aplicaciones tales como la visualización de vídeos en tiempo real¹⁵⁸. Las ventajas para el jugador de tener un aparato conectado son enormes – pero las ventajas para la industria de los videojuegos son aún mayores: la llegada de los juegos en red no sólo ha frenado la escalada de la piratería, sino que, de hecho, ha invertido esta tendencia, especialmente en lugares geográficos en los que era una práctica especialmente extendida¹⁵⁹.



A medida que una proporción mayor de su clientela se conecta, es probable que los editores de videojuegos vean como aumenta la aportación de fuentes de ingresos que no son totalmente nuevas, pero que están adquiriendo una importancia cada vez mayor: micro pagos por la venta de niveles adicionales, personajes y vestimentas adicionales, tiendas online; y, posiblemente, anuncios en tiempo real, incorporados en los videojuegos (aunque, por el momento, no se trata de un mercado importante)¹⁶⁰. Asimismo, algunos videojuegos de última generación se están vendiendo mediante suscripciones online mensuales. El mercado de videojuegos en nube (o los “juegos como servicio” - GaaS, por sus siglas en inglés) aún está en sus fases iniciales, pero podría convertirse en una fuente de ingresos significativa para las empresas que tienen clientes con conexión rápida a Internet – incluso los usuarios con netbooks de relativamente poca capacidad, o dispositivos thin-client de pequeño tamaño que pueden conectarse a la televisión, deberían poder disfrutar de estas experiencias equiparables a la utilización de una consola¹⁶¹.

El segmento de videojuegos de más rápido crecimiento probablemente seguirá siendo el de los juegos gratuitos (F2P) y los juegos “Freemium”. Normalmente, estos videojuegos se basan en un modelo de ingresos conforme al cual el juego básico es gratuito, pero se cobra una prima por aplicaciones accesorias que hacen más atractiva la experiencia del jugador, como niveles adicionales, progreso acelerado y accesorios especiales integrados en el videojuego, tales como armas, provisiones y vestimentas (micropagos). Muchos videojuegos que requieren suscripción, se están transformando en F2P y están experimentando un aumento de los ingresos de un 100% o más.¹⁶² Los ingresos totales de F2P en 2009 ascendieron aproximadamente a 2.000 millones de USD¹⁶³; en 2011, esta cifra podría alcanzar 5.000 millones.

Como resultado de todas estas tendencias la industria de los videojuegos tendrá, probablemente, unos flujos de ingresos más regulares y unos ingresos y una rentabilidad más elevados, y experimentará un crecimiento masivo del número de usuarios. No es que el actual mercado de jugadores fijos vaya a desaparecer, pero el perfil de los usuarios de videojuegos podría cambiar en muchos sentidos: edad, sexo y renta, entre otros.

Claves

La industria de los videojuegos parece estar siguiendo los pasos del mercado de las empresas de software. Hace veinte años, el 90 por ciento de los ingresos de las empresas de software provenía exclusivamente de la venta de licencias – operación análoga a la compra de un videojuego en soporte físico– y apenas se generaban ingresos posteriores a la venta ni comisiones por servicios. Actualmente, muchas empresas de software obtienen más de la mitad de sus ingresos de la prestación de servicios y de las suscripciones, por lo que los cobros por licencias ya no son esenciales.

Aunque este cambio resultó intempestivo para la industria, la mayor parte de las empresas de software se dio cuenta de que tras la transformación aún eran capaces de crecer rentablemente y que la volatilidad de los ingresos era menor. La industria de los videojuegos podría aprender de la experiencia de estas empresas, aprovechando mejores prácticas del sector del software, al tiempo que se desarrollan mejores prácticas para la propia industria.

El modelo de ingresos F2P/Freemium es interesante y potencialmente lucrativo. Sin embargo, podría suponer una amenaza desestabilizadora para los actuales fabricantes de hardware y software para consolas si tardaran demasiado en reaccionar. Es probable que el nuevo modelo dé lugar a la aparición de nuevos competidores; asimismo, podría reducir el valor aparente de todos los videojuegos¹⁶⁴.

El número creciente de videojuegos y jugadores que no requieren videoconsola ni PC sugiere que las empresas dedicadas a la venta de hardware tradicional para videoconsolas y PC van a necesitar diversificar su negocio. Ya estamos viendo cómo fabricantes de procesadores gráficos sofisticados utilizan su tecnología en mercados distintos de los videojuegos¹⁶⁵. Asimismo, el mercado de periféricos parece estar evolucionando desde los accesorios de una sola función (instrumentos musicales, etc.) a periféricos multifunción que permiten el reconocimiento de imágenes y la captación de imágenes en movimiento. Tanto los fabricantes de periféricos como los desarrolladores de videojuegos podrían necesitar adaptarse a este cambio de mercado.

La vida en directo: la división A&R se diversifica

Deloitte prevé que en 2011 el sector de la música en directo, en particular los organizadores de festivales, empezará a ampliar individual o conjuntamente sus funciones de descubrimiento y formación de talentos, un rol que, hasta la fecha, había sido mayormente territorio de los departamentos de Artistas y Repertorios (A&R) de las casas discográficas. El sector de la música en directo será el encargado de descubrir, financiar, desarrollar y comercializar la próxima generación de grandes estrellas utilizando una variedad de enfoques, desde los concursos de talento en los festivales hasta instalaciones exclusivamente dedicadas a la formación de nuevos talentos. Todos los integrantes del sector de la música en directo podrían verse afectados: propietarios de instalaciones, promotores de conciertos, productoras de televisión, agencias de venta de entradas e incluso algunos artistas consagrados contratados por un sello discográfico.

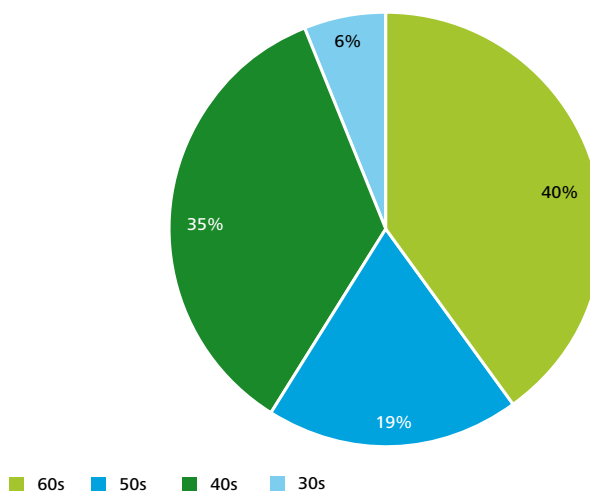
Tradicionalmente, la industria de la música grabada ha generado un flujo de promesas musicales a través de sus divisiones de A&R. En 2010, el sector invirtió casi 5.000 millones de USD en el desarrollo y la promoción de todos los artistas, de los que casi la mitad se destinó a promocionar nuevos talentos¹⁶⁶. Sin embargo, tras una década de descenso en las ventas, el gasto en los departamentos A&R de las discográficas está disminuyendo, tanto en dólares como en porcentaje de ventas. En algunos países, la inversión de las divisiones de A&R como porcentaje de los ingresos ha disminuido cerca de un 25 por ciento desde 2006¹⁶⁷.

Por el contrario, los primeros diez años del milenio han sido particularmente prósperos para la industria de la música en directo. Los ingresos se incrementaron de manera continua e incluso se obtuvieron buenos resultados durante la reciente recesión¹⁶⁸. Sin embargo, parece que la década que comienza va a ser más complicada, tal vez debido a la actual disminución de la inversión de las casas discográficas en sus departamentos de A&R.

Existen dos factores cíclicos que podrían reducir los ingresos de la música en directo a partir de 2011, obligando a este sector a esforzarse en lo que respecta al descubrimiento y lanzamiento de nuevos artistas.

Uno de ellos es el declive de los artistas más rentables actualmente en espectáculos en vivo. Algunos de los artistas con más éxito en la pasada década parecen estar acercándose al ocaso de sus carreras en lo que a giras musicales se refiere. En 2011, los vocalistas de ocho de los 20 grupos más rentables de EE.UU. en el periodo 2000-2009 tendrán 60 o más años. Sólo uno de los 20 grupos musicales más importantes, los Rascal Flatts, publicó su primer álbum este siglo (en el año 2000). En 2009, dicho grupo generó unos ingresos de 222 millones de USD en sus giras de conciertos. Los otros 19 grupos, la mayor parte de los cuales saltaron a la fama a raíz de las ventas de singles y de álbumes (y la correspondiente actividad promocional) generaron en total 6.000 millones de USD en ventas de entradas en la última década: y los sexagenarios recaudaron por sí mismos más de 2.500 millones de USD (véase Figura 7).

Figura 7. Porcentaje de ingresos generados por los 20 grupos de música en directo más rentables en EE.UU. en el periodo 2000-2009, por edad del artista / vocalista en 2011



Fuente: Deloitte Deloitte Touche Tohamtsu Limited, 2010, según datos sobre conciertos en directo de Pollstar¹⁶⁹; las edades de los vocalistas se han obtenido de diversas páginas web

Un segundo factor es la economía, especialmente en países industrializados. El persistente nivel de desempleo, las subidas del impuesto sobre el valor añadido, y un sector público centrado en la austeridad podrían mantener la confianza de los consumidores en cotas bajas y reducir la venta de entradas¹⁷⁰. De hecho, el débil entorno económico podría ser uno de los factores fundamentales que subyacen al descenso del 17 por ciento en el mercado de la música en directo de EE.UU. que se registró en la primera mitad de 2010¹⁷¹.

Aunque las compañías discográficas nunca dejarán de existir, podrían ser incapaces de mantener su anterior nivel de inversión en nuevos grupos musicales o mostrarse reacias a hacerlo. En tal caso, otro segmento de la industria tendría que encargarse de la tarea de identificar y promocionar a los nuevos talentos con tal pericia que sus seguidores estén dispuestos a pagar entradas de 100 USD o más para verlos actuar. La industria de la música en directo necesitará incorporar esta nueva función a su modelo de negocio a largo plazo.

Es probable que el lugar que ocupan los festivales en los departamentos de A&R adquiera una mayor importancia ya que éstas dependen en gran medida de los propios músicos para la venta de entradas. Situación que difiere de la de un teatro o estadio cuya motivación principal es contratar a cualquier artista capaz de llenar el recinto, incluidos, por ejemplo, monologuistas cuyos costes de puesta en escena son, por lo general, muy inferiores.

El papel de la televisión en lo que concierne al descubrimiento de nuevos talentos podría empezar a despertar un mayor interés por aquellos artistas que son buenos en un estudio, pero que son aún mejores en directo.

Claves

A medida que los festivales contribuyen cada vez más a fomentar nuevos talentos, una de las actividades promocionales que podría ganar popularidad es la publicación de nuevos álbumes y singles (junto con todas las actividades de marketing que la acompañan). Es probable que ésta siga siendo la vía principal para dar a conocer a las bandas y sus últimos trabajos; probablemente, para muchos fans, poder ver un número uno interpretado en directo seguirá siendo clave para comprar el disco¹⁷².

La industria de la música en directo podría necesitar realizar inversiones en el ámbito de A&R conjuntamente con empresas ajenas a la industria musical que deseen utilizar la música para promocionar sus productos. Teniendo en cuenta la aparentemente ilimitada afición de la sociedad por la música, es probable que la mayor parte de los denominados "sectores verticales" – desde el sector de la moda a los teléfonos móviles, pasando por los automóviles – valoren asociarse con la música.

Las empresas de música en directo podrían aprovechar estas marcas para ayudar a sufragar parte del proceso de promoción de nuevos talentos, por ejemplo, la financiación de los estudios de grabación¹⁷³.

El proceso tradicional de los departamentos de A&R de las compañías discográficas era muy eficaz, pero también muy intensivo en recursos. En el entorno actual, en el que los fans de los grupos musicales parecen valorar más la experiencia en directo que el formato grabado, la industria de la música en directo podría estar en una mejor posición para identificar a los mejores profesionales – especialmente aquellos que realmente "enganchan" en el escenario.

Los distintos componentes de la industria de la música en directo deben reconocer su necesidad común de generar un flujo continuo de nuevos artistas que sustituyan a las actuales estrellas - y para ello deben actuar conjuntamente. Durante los próximos años, es probable que los ingresos de los departamentos de A&R generados por los sellos discográficos se reduzcan en aproximadamente 500 millones anuales en todo el mundo. Parece razonable asumir que la industria de la música en directo – u otras fuentes de financiación – tendrán que acudir al rescate para evitar que el pozo se seque.

Pop goes pop-up: la industria musical es cada vez más estacional y temporal

Deloitte prevé que en 2011 los ingresos derivados de la música distribuida en formato digital superen a las ventas físicas de música en, al menos, uno de los principales mercados, probablemente Estados Unidos. Esta circunstancia, anunciada desde hace tiempo, se derivará de un importante descenso en las ventas de CD, más que por un aumento significativo en las suscripciones o descargas de portales de música digital¹⁷⁴.

Esto nos conduce a una previsión relacionada: las compras de CD se convertirán en una actividad estacional o condicionada por los acontecimientos. En el cuarto trimestre de 2011, podrían surgir 1.000 establecimientos musicales temporales creados *ad hoc* para dar respuesta a picos ocasionales de la demanda. Estos establecimientos *efimeros* constituirán un segmento de mercado pequeño, pero en crecimiento¹⁷⁵.

En 2011, es probable que EE.UU. sea el primero de los tres principales mercados de música grabada en ver cómo los ingresos por descargas, suscripciones y publicidad en servicios de *streaming* superan los ingresos derivados de la música en formato físico. Podría seguirle el Reino Unido, bien en 2011, bien a finales de 2012¹⁷⁶, suponiendo que las ventas de CD continúen su acusada caída¹⁷⁷. Para poner en perspectiva la gravedad de esta caída, valga el dato de 2009, año en el que los CD representaron un 75% de los ingresos de los sellos discográficos en el Reino Unido.

Es probable que el declive en el mercado de CD provoque una acusada reducción del espacio físico dedicado a la exposición de música a lo largo de todo el año. Incluso aunque haya menos competidores, los minoristas dedicados al negocio musical podrían decidir que sus menguantes ingresos y márgenes hacen menos viable la música en formato físico¹⁷⁸. Algunos de ellos podrían diversificarse, desplazando su enfoque de negocio desde la música grabada hacia los equipos de música, entradas de conciertos y festivales o prendas de vestir relacionadas con la música.

En lugar de dedicarse a vender los éxitos más populares, algunos minoristas del sector de la música podrían especializarse en géneros musicales más difíciles de encontrar en la red. El objetivo sería atraer a fervientes fans que estén dispuestos a pagar por música. Es probable que estos nichos de mercado representen únicamente un pequeño porcentaje del total de ventas de álbumes, al igual que las ventas de vinilos. Por ejemplo, en EE.UU., las ventas de vinilo aumentaron un 250 por ciento entre 2006 y 2009. Sin embargo, el resultado final supuso tan solo 2,5 millones de unidades de un mercado total de 374 millones¹⁷⁹.

A pesar del desplazamiento del interés hacia la música distribuida en formato digital, las ventas de los soportes físicos no se desvanecerán: se mantendrá la demanda de CD en el medio plazo, aunque cada vez será más estacional. En 2010, se esperaba que casi la mitad de todas las ventas de CD en el Reino Unido se produjeran durante el cuarto trimestre, impulsadas por la compra de regalos navideños y la final del concurso de talentos musicales Factor X¹⁸⁰.

Es probable que los vendedores respondan a las fluctuaciones de la demanda mediante la creación de establecimientos *efimeros*. Los actuales minoristas del sector de la música podrían crear una variedad de establecimientos temporales, incluidas tiendas convencionales en régimen de alquiler a corto plazo¹⁸¹, tiendas temporales en puntos de tráfico elevado¹⁸² y locales más pequeños que ofrezcan mercancía especializada y exclusiva¹⁸³. Estas tiendas especializadas podrían ubicarse allí donde haya gente que quiera comprar CD, por ejemplo, con ocasión de conciertos en directo¹⁸⁴.

A medio plazo, también podrían crearse establecimientos *efimeros* con el objetivo de que coincida con la salida al mercado de éxitos musicales. Una larga cola de fans deseosos de comprar el último álbum de un artista en un establecimiento *efimero* podría generar un fenómeno de marketing e incrementar las ventas.

Los establecimientos generalistas, tales como grandes almacenes y supermercados, podrían abandonar la venta de CD durante todo el año si no alcanzan sus objetivos de facturación y márgenes. En lugar de ello, podrían vender CD sólo cuando la demanda sea más fuerte, por ejemplo, en época navideña o con ocasión de eventos musicales importantes. En algunos casos, podría venderse música en una tienda efímera ubicada físicamente dentro del establecimiento principal¹⁸⁵. Durante el resto del año, la música podría estar disponible sólo en la página web de la tienda principal¹⁸⁶.

Claves

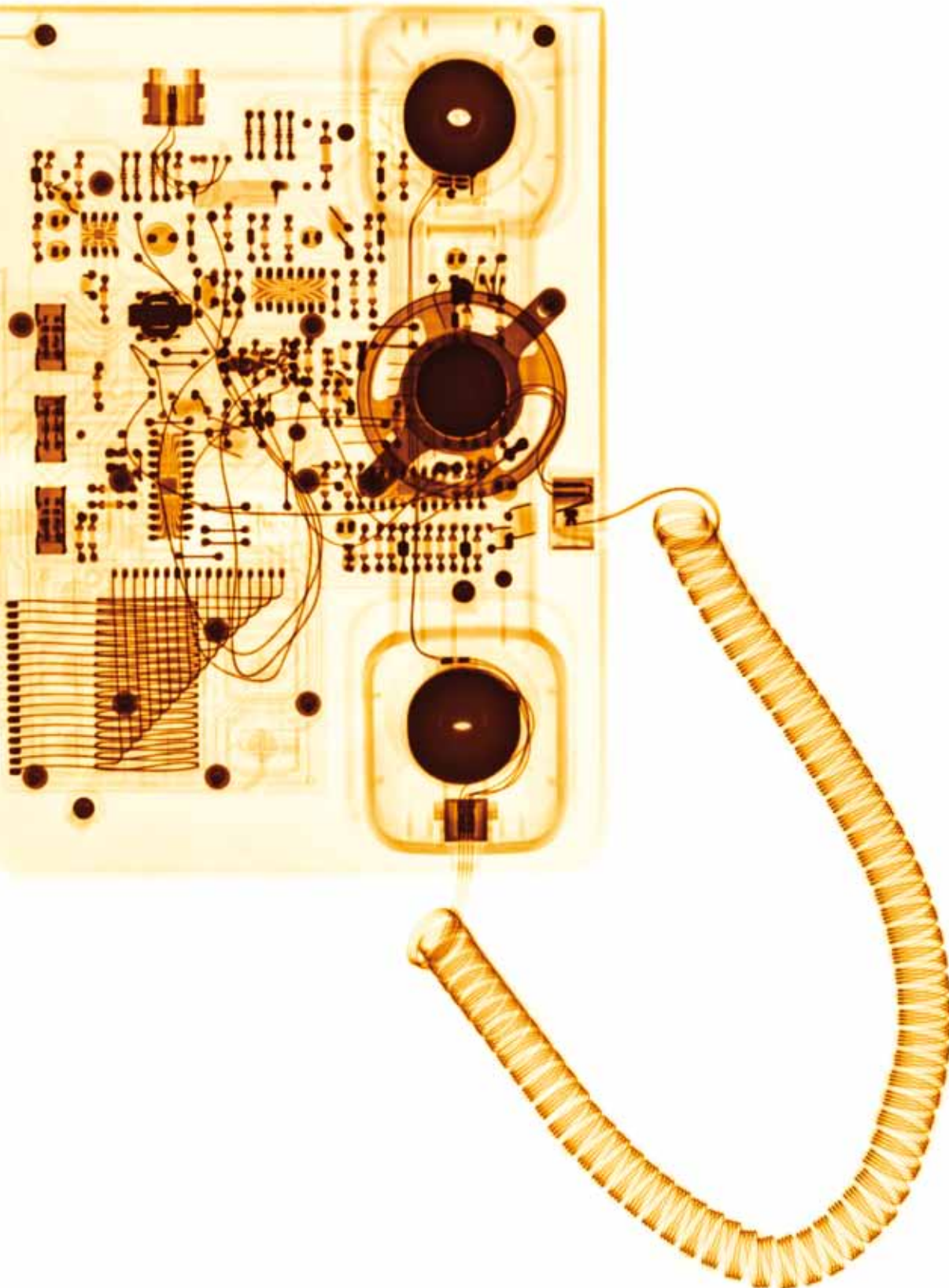
Los próximos años probablemente seguirán poniendo a prueba a los minoristas del sector de la música. La ventaja es que los precios de los CD podrían aumentar a medio plazo si los compradores habituales de CD disponen de menos tiendas entre las que elegir. Los CD podrían seguir el camino de los LP de vinilo, cuyo precio aumentó significativamente tras su salida del circuito principal de ventas.

Los aficionados a la música que prefieren la calidad de audio del CD podrían estar dispuestos a pagar un precio más alto. Sin embargo, los aumentos de precio no compensarán el declive continuado en las ventas unitarias; los ingresos netos derivados de la música grabada seguirán cayendo.

No obstante, puesto que la música grabada es un medio de difusión crucial para los músicos, es probable que las casas discográficas y otros promotores musicales continúen produciendo CD, incluso aunque sea con pérdidas.



Telecomunicaciones



Cómo abaratar las redes 4G: ¿Optarán muchas de las operadoras por 3.5G?

Deloitte prevé que, en 2011, la implantación de redes inalámbricas LTE (Evolución a Largo Plazo) de nueva generación no cumplirá las expectativas de la industria debido a que las tecnologías inalámbricas de tercera generación (3G), como los HSPA+ (*High Speed Packet Access*), seguirán siendo viables, así como los dispositivos asociados a ellas.

Actualmente, se está llevando a cabo la asignación del espectro para redes LTE, y a finales de 2010, 130 operadoras estaban realizando pruebas con ellas. Muchos analistas esperaban un alto nivel de implantación a estas alturas¹⁸⁷; sin embargo, Deloitte prevé que menos de 30 operadoras LTE en 6 países ofrecerán un servicio comercial a finales de 2011¹⁸⁸. Aunque es probable que una pequeña parte de las principales operadoras del mundo implante el sistema LTE, la mayor parte de las redes seguirá utilizando tecnologías de transición durante el próximo año.

Dejando a un lado el tópico de “siempre se tarda más de lo que uno cree”, existen dos razones principales por las que la adopción de las tecnologías 4G podría ser más lenta de lo esperado. En primer lugar, no todos los proveedores de tecnología móvil han hecho un uso pleno de su actual espectro de 3G: el débil crecimiento económico, el bajo nivel de uso de la banda ancha en dispositivos móviles y la infrautilización de las redes han permitido a algunos proveedores aplazar la realización de inversiones adicionales. En segundo lugar, las redes LTE – en su forma actual – no suponen el gran salto en materia de velocidad y atributos respecto de la tecnología 3G que sí permitieron las anteriores mejoras generacionales.

Es probable que el sistema LTE tenga un gran éxito a partir de 2011 y que cientos de millones de abonados en todo el mundo puedan disfrutar de las ventajas de esta tecnología¹⁸⁹. Pero la implantación será probablemente más lenta de lo que muchos esperan, especialmente si algunos proveedores de tecnologías móviles cuyas redes están menos congestionadas – o que operan en mercados con una menor demanda inmediata de banda ancha – deciden que la adopción de LTE no es tan urgente como habían pensado. Los proveedores que necesitan tecnología LTE, la necesitan verdaderamente y la necesitan *ahora*: la gran duda es saber qué tamaño tiene realmente este grupo.

Aunque las redes LTE se comercializan como tecnología de cuarta generación (4G), sería más apropiado calificarlas como “preparadas para 4G”. En su forma actual, no ofrecen un avance significativo respecto de la tecnología 3.5G en materia de rendimiento, razón por la cual algunos operadores han podido posponer su actualización.

La tecnología que sustenta las redes 3.5G y LTE

Los operadores pueden aplicar tres estrategias básicas para ampliar la capacidad de sus actuales espectros de redes móviles.

- Situar los repetidores más cerca los unos de los otros. En la mayoría de las grandes ciudades, sin embargo, la densidad de antenas ya ha alcanzado el límite máximo. Las innovaciones de vanguardia, como las "femtoceldas" y las "picoceldas" podrían utilizarse para reducir más el tamaño de las antenas, pero aún no se han adoptado a gran escala debido a su coste.
- Mejorar el modo en que se codifica la señal de radiofrecuencia. Las técnicas de modulación avanzadas que permiten aumentar la cantidad de información que puede transmitirse en una banda de frecuencia dada están en constante evolución. Sin embargo, requieren microprocesadores complejos para su funcionamiento. El más reciente se conoce como *64 Quadrature Amplitude Modulation* o *64QAM* (y se pronuncia "cuam").
- Instalar múltiples antenas en los repetidores y en los dispositivos móviles. Esta configuración de recepción múltiple y emisión múltiple (conocida como MIMO) solía utilizarse únicamente en tecnologías militares avanzadas. Permite una comunicación inalámbrica más eficaz que utiliza el espectro de un modo más eficiente, particularmente en áreas urbanas en las que las señales rebotan en los edificios y sufren múltiples distorsiones¹⁹⁰.

Algunos ejemplos de la aplicación íntegra de la norma 4G pueden verse en las actuales implantaciones de LTE, tales como la configuración de antena MIMO, la codificación QAM y la asignación y programación de canales. Sin embargo, una auténtica red 4G debería ofrecer velocidades en dispositivos móviles de 100 Mbit/segundo y velocidades de acceso fijo de 1 Gbit/segundo. Por el momento, las aplicaciones de LTE en el mundo real sólo están alcanzando velocidades de descarga en dispositivos fijos de aproximadamente 10Mbit/s¹⁹¹. Es una velocidad muy superior a la de las antiguas tecnologías 3G, pero no lo suficientemente rápida como para poder considerarla 4G.

Las últimas versiones de 3G, tales como HSPA y HSPA+ - conocidas como "3.5G" porque constituyen un puente entre generaciones – utilizan algunos de los atributos de las LTE. La versión 8 de HSPA+ utiliza tanto MIMO 2X2 como 64QAM, y promete velocidades reales de descarga de datos móviles de 15-30 Mbit/s para finales de 2011.

Muchos operadores, especialmente aquellos cuyos balances de situación son menos sólidos o cuyas redes están menos congestionadas, no ven motivo para adoptar las LTE cuando la implantación real de HSPA+ parece ofrecer velocidades similares (más de 30 redes HSPA+ en todo el mundo ofrecen actualmente descargas a una velocidad de 21 Mbit/s).

La elección entre 3.5G y LTE resulta ser más difícil de lo que parece. Aunque teóricamente la tecnología 3.5G ofrece velocidades competitivas, es menos eficiente que la LTE en lo que respecta al espectro y, por tanto, acapara más radioespectro para conseguir tasas similares de transferencia de datos. En algunas circunstancias, en el mundo real, la tecnología HSPA+ utiliza el doble de espectro que una instalación equivalente de LTE. Asimismo, la tecnología 3.5G carece de algunas de las eficiencias de arquitectura de la LTE en lo que respecta a su compatibilidad con aplicaciones y servicios más sofisticados, como el vídeo.

Los operadores que inviertan en LTE ahora podrían realizar una transición más sencilla y menos costosa a la verdadera tecnología 4G cuando esté disponible. No obstante, en 2011, 3.5G será probablemente la tecnología de "nueva generación" más ampliamente implantada, ya que muchos operadores en todo el mundo no disponen actualmente de los fondos suficientes para implantar LTE, o no tienen la necesidad de hacerlo.

Claves

Se espera que el mercado global asociado a la implantación de redes LTE se sitúe en torno a los 10.000 millones de USD en 2014, y que su valor siga creciendo en años posteriores.¹⁹² La mayor parte de los analistas coincide en señalar que los proveedores de tecnología móvil acabarán invirtiendo significativamente en las redes 4G; no obstante, un ritmo de implantación más lento de lo esperado podría decepcionar a algunos analistas del sector. Los mercados en los que la implantación de 3G duró más de lo esperado sufrieron una erosión significativa en los precios de los equipos y en los márgenes; en algunos mercados, las redes 3G instaladas más tarde produjeron incluso márgenes brutos negativos para los vendedores de los equipos¹⁹³.

Los proveedores de comunicaciones móviles que sufren una congestión grave en sus redes y tienen poca amplitud de espectro en propiedad no tienen mucha elección llegados a este punto: solo la eficiencia del ancho de banda LTE podrá solucionar sus problemas. Por el contrario, las redes que gozan de un espectro amplio para satisfacer sus necesidades actuales y futuras, probablemente podrán diferir la implantación de la tecnología LTE durante años. De hecho, algunos mercados emergentes, como las zonas rurales de India y China, aún están en proceso de implantar 3G, por lo que ni cabe hablar de 4G.¹⁹⁴

La elección más difícil recaerá en los proveedores situados en un punto intermedio. Aunque podrían creer que pueden posponer la inversión en LTE durante 3 o 4 años, un repunte repentino en los dispositivos de datos inalámbricos o en el nivel de uso podría generar una necesidad inmediata de eficiencia de espectro y otros atributos de la tecnología LTE. Tal como ha quedado demostrado en los últimos años, la demanda de dispositivos inalámbricos puede aumentar muy bruscamente. Los operadores necesitan estar preparados para el aumento del volumen de datos, que en los próximos tres años podría registrar un crecimiento en miles por ciento, ya que la experiencia demuestra que se pueden alcanzar esas tasas y que incluso pueden mantenerse durante varios años.

Un proveedor podría gastar cientos de millones en tecnología HSPA+ con el objetivo de posponer una inversión de miles de millones de USD en LTE y encontrarse rápidamente con una necesidad inmediata de adoptar tecnología LTE, en la que finalmente se tendrá que gastar esos miles de millones.

Los vendedores de dispositivos también se enfrentan a una difícil decisión. Se prevé que la mayor parte del tráfico de voz se mantenga en redes GSM durante el próximo año, mientras que una gran parte del tráfico de datos sería gestionada a través de mochilas, puntos calientes (*hotspots*) móviles personales de acceso a Wi-Fi y ordenadores portátiles que incorporan tecnología 3G. Asimismo, en 2011 las redes LTE estarán probablemente más limitadas de lo que se espera, aunque tenderán a estar disponibles en los mercados más ricos y sedientos de datos. Los vendedores de dispositivos que están planteándose no ofrecer versiones LTE de teléfonos y tabletas populares deberán sopesar cuidadosamente su decisión.

Por último, las empresas que venden servicios o aplicaciones que se ejecutan en la red podrían tener que adaptar sus estrategias a un entorno de datos en el que la mayor parte de los consumidores aún se conecta a través de dispositivos que, de algún modo, incorporan 3G. Esto podría suponer diferir el lanzamiento de nuevos productos o encontrar soluciones alternativas hasta que estén disponibles redes más rápidas.

La conexión Wi-Fi complementa la banda ancha móvil: Libertad de acceso a la información

Deloitte prevé que en 2011 el volumen de datos emitidos desde dispositivos portátiles o descargados a través de redes Wi-Fi públicas crecerá a un ritmo mucho mayor (25%-50%) que el volumen transmitido a través de las redes de banda ancha móviles. La mayor parte de este crecimiento se debe los datos de vídeo¹⁹⁵; es probable que la conexión a través de Wi-Fi se convierta en el sistema por defecto para las aplicaciones de vídeo.

El hecho de que sea cada vez mayor el intercambio de datos entre dispositivos móviles a través de redes Wi-Fi tendrá un efecto expansivo al moderar la tasa de crecimiento del tráfico en la banda ancha móvil, por lo que podría ayudar a mejorar los márgenes para los servicios de datos de los proveedores de telefonía móvil.

Entre las tendencias que podrían contribuir a incrementar el uso de las redes Wi-Fi se incluyen: proliferación de *hotspots*, mayor implantación de dispositivos Wi-Fi en aparatos portátiles, procedimientos de conexión más sencillos para acceder a los *hotspots*, asociaciones entre proveedores de *hotspot* y proveedores de telefonía móvil, mayor conocimiento de las capacidades de las redes Wi-Fi en los dispositivos existentes, aumento de la vida de las baterías en algunos contextos¹⁹⁶ y una tendencia cada vez mayor a ofrecer planes de tarificación en la telefonía móvil en función del volumen de datos¹⁹⁷.

La banda ancha móvil quedará cada vez más relegada a usos específicos y a usuarios que puedan aprovechar plenamente las cualidades únicas de la tecnología: cobertura en un amplia área, movilidad y seguridad integrada¹⁹⁸ y justificar su elevado coste. Entre estos usos específicos se incluyen:

- Usuarios que necesitan enviar un archivo mientras están “en movimiento”¹⁹⁹. (esto no es lo mismo que “moverse”, situación que puede incluir periodos en los que el usuario está parado, p.ej., cuando está esperando el tren en un andén, cuando está aparcado en una estación de servicio de una autopista o cuando está cenando en un restaurante).
- Usuarios que, relativamente, muestran una menor preocupación por los precios (p.ej., ejecutivos) y necesitan una conexión más segura.

- Lugares en los que la conexión Wi-Fi pública o privada está demasiado saturada y el usuario está dispuesto a pagar un complemento por una mejor conexión.
- Aplicaciones que no requieren un gran ancho de banda, como el correo electrónico o el intercambio de mensajes de texto a través de redes sociales.
- Áreas geográficas en las que no es viable, desde un punto de vista comercial, instalar una red Wi-Fi pública, pero en las que algunos usuarios podrían necesitar una conexión inalámbrica.

Si se prestara una mayor atención a estas situaciones especiales, se podrían ampliar los márgenes de la banda ancha móvil y reducir la desconexión entre los volúmenes de datos que se transmiten y los ingresos que se generan.

Los servicios de datos móviles podrían perder parte de su atractivo como alternativa comparable a la banda ancha fija si ésta es más económica u ofrece una mayor velocidad. El número de hogares que decide eliminar sus líneas fijas de conexión podría reducirse, pues algunos usuarios que antes utilizaban exclusivamente servicios móviles vuelven a contratar líneas fijas de banda ancha y servicios de voz.

Es probable que el creciente atractivo de las redes Wi-Fi para la transmisión de información mientras el usuario está en movimiento no sólo se base en un aumento del número de *hotspots*, sino también en la idoneidad de su ubicación y su precio²⁰⁰. Teniendo en cuenta las tasas de crecimiento más recientes, el número de *hotspots* públicos en todo el mundo podría aumentar un 20% en 2011, superando la cifra de 400.000. Asimismo, algunos proveedores de banda ancha fija están facilitando los medios a sus clientes para que utilicen la conexión Wi-Fi de otros clientes, creando de esta forma redes con millones de *hotspots*²⁰¹.

Por otro lado, la ubicación de los *hotspots* públicos depende cada vez más de las necesidades reales del entorno; los usuarios ya no tienen que buscar un restaurante o una cafetería específicos con la esperanza de que encontrar una red Wi-Fi²⁰². Antes bien, los proveedores de Wi-Fi probablemente instalarán hotspots en aquellos lugares en los que se sabe que hay usuarios

que necesitan conexiones de alta velocidad. Los centros comerciales podrían diseñarse desde las fases iniciales de construcción de forma que incluyan acceso Wi-Fi²⁰³. De hecho, algunos distribuidores podrían adoptar como política estándar la inclusión de una red Wi-Fi en sus tiendas para fomentar las comparaciones a la hora de comprar (véase Predicción 17)²⁰⁴. Las áreas turísticas más fotografiadas también podrían disponer de hotspots Wi-Fi de forma que las imágenes pudieran enviarse a familiares y amigos en cuestión de segundos²⁰⁵. Además, la conexión Wi-Fi podría estar cada vez más presente en trenes y andenes²⁰⁶.

La proliferación de *hotspots*²⁰⁷ gratuitos y, en algunos casos, con precios muy competitivos, debería impulsar aún más esta tendencia. El servicio Wi-Fi patrocinado podría convertirse en algo cada vez más común dentro de las iniciativas de marketing de marcas²⁰⁸. Asimismo, para algunos usuarios, el acceso a través de un hotspot podría ir acompañado de otros servicios como la banda ancha²⁰⁹.

A medida que se amplíen las redes Wi-Fi y se generalicen los planes de tarificación por volumen de datos, los usuarios se acostumbrarán cada vez más a esperar hasta que se encuentren en un *hotspot* para descargar contenidos o enviar grandes archivos. Esto contribuirá a limitar el uso de la banda ancha móvil, que quedará restringida a aplicaciones especializadas para estos dispositivos.

Aunque es probable que continúe aumentando el tráfico de datos en estas redes, la tasa de crecimiento se moderará de forma significativa con respecto a los niveles registrados entre 2008-2010, cuando la conexión Wi-Fi era una alternativa apenas conocida y poco extendida.

En el año 2011, presenciaremos, casi con total seguridad, un aumento de los dispositivos de datos portátiles que sólo incluirán Wi-Fi –como los lectores electrónicos, las consolas portátiles, las tabletas, los marcos de fotos digitales e incluso los teléfonos de marcación por voz²¹⁰, en gran medida debido al abaratamiento de los precios. Las versiones de lectores electrónicos con 3G tienen un precio que casi triplica el de los modelos que sólo incluyen Wi-Fi²¹¹; mientras que las tabletas con 3G cuestan hasta un 20% más

que los modelos que sólo tienen Wi-Fi. Los clientes que necesitan acceso a la banda ancha móvil de forma ocasional pueden comprar un dispositivo Mi-Fi que convierte una señal de 3G en una conexión Wi-Fi activa.

Si un número cada vez mayor de clientes optara por dispositivos que sólo incluyen Wi-Fi, los fabricantes podrían plantearse abandonar totalmente la fabricación de versiones con 3G, en particular en el segmento de gama baja del mercado. Otros proveedores podrían limitar sus ofertas a dispositivos sólo con Wi-Fi por razones técnicas. Por ejemplo, algunos servicios de videollamada podrían estar disponibles únicamente a través de Wi-Fi, con el fin de reducir la congestión de la red²¹². Para fomentar el uso de los servicios Wi-Fi, los fabricantes podrían empezar a crear paquetes con los dispositivos y suscripciones que incluirían el acceso gratuito a un *hotspot* durante los primeros meses.

El uso de las redes Wi-Fi, en particular en las aplicaciones de vídeo, se verá impulsado probablemente por la sustitución de la tarifa plana por los planes de tarificación con límite mensual, una tendencia que ya están implantando los proveedores de telefonía móvil de todo el mundo. Con un límite de 200 MB, visualizar sin descarga un vídeo en tiempo real de una hora de duración a 500 Kbit/s consumiría la capacidad entera de un mes.

La introducción de las redes LTE, así como la evolución de las redes 3G existentes a HSPA+, impulsará las velocidades disponibles de la banda ancha móvil. La tecnología LTE ofrece mayor eficiencia de espectro y es menos propensa a las interferencias, pero requiere un menor número de celdas para dar cobertura, por lo que podrían producirse más problemas de contención y congestión. Entre tanto, las conexiones Wi-Fi continúan ganando velocidad. La conexión inalámbrica a un router Wi-Fi ya supera los 100 Mbit/s utilizando el estándar más reciente (802.11n),²¹³ y las redes fijas que conectan los routers Wi-Fi a Internet ofrecen cada vez más mejoras²¹⁴. En definitiva, es improbable que las redes LTE vayan a competir con los *hotspots* Wi-Fi (a menos que éstos últimos estén congestionados), sino que más bien se convertirán en la opción más adecuada para los usuarios que requieran acceso a los datos a altas velocidades, superiores a las que les puede proporcionar una conexión Wi-Fi o una conexión de banda ancha fija.

Claves

Los proveedores de telefonía móvil deberían considerar la conexión Wi-Fi y la banda ancha móvil como tecnologías complementarias, desarrollando redes mixtas o asociándose con proveedores de Wi-Fi. Además, ni los proveedores de telefonía móvil ni los vendedores de dispositivos deberían pensar que el nuevo papel, más especializado, de la banda ancha móvil supone un fracaso o una derrota frente a otras tecnologías. Teniendo en cuenta la considerable diferencia de costes entre la transmisión de datos a través de una red fija y la transmisión de datos a través de una red móvil basada en 3G, la banda ancha con tecnología 3G nunca podrá competir con la conexión Wi-Fi en condiciones de igualdad para los servicios de datos que precisen un gran ancho de banda.

De hecho, los proveedores de telefonía móvil podrían sacar el máximo provecho si el uso de la banda ancha móvil empezara a centrarse en aplicaciones que realmente aprovechan sus cualidades únicas: amplia área de cobertura, movilidad y seguridad integrada. Si no se produce este cambio, se estima que la tendencia actual de crecimiento generará un aumento equivalente a 25 veces el volumen actual de datos en redes móviles, mientras que sólo se producirá un aumento del doble en cuanto a los ingresos a medio plazo, lo cual parece insostenible.

La batalla entre la conexión Wi-Fi y la banda ancha móvil no debería considerarse un juego que acaba en empate: ambos pueden ser ganadores. Por ejemplo, para enviar fotos en un momento en el que el usuario no dispone de mucho tiempo podría utilizarse una aplicación que, a través de la banda ancha móvil, cargara de forma inmediata las vistas en miniatura de baja resolución, mientras que las correspondientes imágenes de alta resolución se cargarían posteriormente desde un hotspot Wi-Fi o una línea de conexión fija.

Con respecto a la convergencia, los proveedores de comunicaciones móviles deben pararse a reflexionar más detenidamente acerca de la gama de tecnologías inalámbricas y por cable que los consumidores quieren utilizar, para después ayudar a sus clientes a elegir la combinación adecuada. La idea es conseguir que toda la conexión sea lo más uniforme posible, facturando tanto a las empresas como a los consumidores particulares un importe adecuado por el privilegio de tener un acceso simplificado a un conjunto de redes complejo.

Los responsables de TI pueden ayudar a sus empresas en materia de contención de costes facilitando en la mayor medida posible que los usuarios puedan acceder a redes Wi-Fi siempre que se pueda. Esto es especialmente importante para los usuarios que acceden a datos en *roaming*, ya que el acceso a los *hotspots* podría representar un importante ahorro de costes.

Los proveedores de redes Wi-Fi deben ser conscientes de las limitaciones que esta tecnología conlleva, en particular del problema de las interferencias con las ondas de radio. Las redes Wi-Fi comparten espectro sin licencia con una amplia gama de dispositivos, desde los hornos microondas a los Bluetooth o los mandos de consola inalámbricos. Debe vigilarse continuamente la calidad de la conexión para evitar la degradación de la red. Asimismo, los proveedores de Wi-Fi deben crear redes con capacidad suficiente (especialmente capacidad de retorno o backhaul) de forma que éstas no se colapsen por el creciente volumen de usuarios y de tráfico de datos²¹⁵.

Qué nos reserva la tecnología Wi-Fi: comparación virtual de productos en el propio establecimiento

Deloitte prevé que en 2011, el 25% de las grandes cadenas minoristas y los principales establecimientos de los centros comerciales en EE.UU. empezará a ofrecer acceso Wi-Fi gratuito en sus tiendas. En 2012, este porcentaje continuará aumentando en Norteamérica y empezará a extenderse por todo el mundo.

Hasta la fecha, las redes móviles eran la única conexión disponible dentro de los grandes almacenes; muchos clientes no disponían de un móvil con acceso a Internet o, si lo tenían, no habían contratado un plan de tarifas para acceder a la red. Por otro lado, las señales que emiten los teléfonos móviles pueden ser muy variables: lo habitual es que emitan señales débiles y permitan una velocidad de conexión baja, especialmente dentro de un establecimiento comercial. Sin acceso a una red Wi-Fi, navegar por Internet dentro de una tienda suele ser una experiencia frustrante y poco satisfactoria.

Pese a ello, ofrecer acceso Wi-Fi sigue sin ser una práctica aceptada en el sector minorista²¹⁶. Aunque la conexión Wi-Fi está cada vez más disponible en las cafeterías y zonas comunes de los centros comerciales, los distribuidores temen que los consumidores utilicen

sus teléfonos inteligentes o sus tabletas con acceso a Internet para comparar precios. Las cadenas minoristas no tienen folletos o catálogos de sus competidores... ¿por qué iban a ofrecer entonces un canal de comunicación que permitiera a sus clientes saber si los mismos productos u otros similares están disponibles en el establecimiento de un competidor, y posiblemente a un mejor precio?

Las conversaciones mantenidas con los responsables de las grandes cadenas de distribución en EE.UU. sugieren que este temor puede estar llevándolos por el camino equivocado. Los resultados de los primeros estudios realizados en torno a esta cuestión sugieren que, cuando los clientes comparan productos de distintas tiendas a través de la red mientras están de compras en un establecimiento, la probabilidad de compra aumenta, no disminuye. De hecho, una de las razones usuales por las que el cliente no compra es porque se queda bloqueado por la falta de información: "¿Tendrán este artículo en alguna otra tienda por un precio mucho más económico? Cuando se realiza una búsqueda en la red y se constata que los precios entre competidores son similares, muchos clientes terminan comprando en la tienda en la que se encuentran, ya que no les merece la pena dar más vueltas para ahorrarse tan sólo unas monedas. Incluso aunque se pierdan algunas ventas, la experiencia de los pioneros que han puesto en marcha estas iniciativas y otras tecnologías de comparación sugiere que compensa con creces, ya que



los consumidores que pueden conectarse a la red suelen ser menos proclives a marcharse con las manos vacías y acaban gastando más²¹⁷.

La conexión Wi-Fi dentro del establecimiento también permitiría a los clientes utilizar las herramientas digitales de venta del distribuidor para obtener respuestas a preguntas básicas y para averiguar si el artículo que buscan está disponible. Esto permitiría a su vez a los empleados del establecimiento dedicar un mayor tiempo a actividades más valiosas como atender a clientes que requieren una información más detallada sobre algún producto, prestar un mejor servicio e incrementar las ventas, en lugar de responder a las preguntas rutinarias. Los establecimientos comerciales podrían instalar tabletas con acceso a Wi-Fi como catálogos interactivos y sistemas de realización de pedidos. Además, los clientes podrían comprobar cómo funcionan ciertos productos, como las TV con conexión Wi-Fi, de una forma mucho más eficaz.²¹⁸ En líneas generales, algunos distribuidores consideran la tecnología Wi-Fi como una forma de “seguir mejorando la experiencia de compra en tienda del cliente”.²¹⁹

Incluso aunque los compradores aprovechen la red Wi-Fi de las tiendas para sus asuntos personales (mirar el correo, navegar por otras páginas autorizadas de la red), es probable que pasen más tiempo en la tienda, lo que puede aumentar las compras por impulso y el gasto total. Por otro lado, es probable que sean muy pocos los clientes que se detengan mucho tiempo en la tienda sólo para conectarse a Internet a través de Wi-Fi, ya que la mayor parte de los distribuidores no ofrece mesas ni sillas para ello.

La conexión Wi-Fi dentro de los establecimientos podría permitir aplicar una amplia variedad de estrategias avanzadas de marketing para atraer al cliente. La localización del cliente permitiría definir los objetivos

de forma más precisa: a los clientes que estuvieran en la sección de ropa de cama y hogar se les enviaría información o descuentos a través de su teléfono móvil. Las ofertas de sobreventa también podrían servir para “forzar” la compra por parte de los consumidores: a un cliente que está comprando una parrilla para hacer barbacoas se le podría enviar inmediatamente una oferta para muebles de jardín que podría comprar en la tienda o a través de la web para que se lo sirvieran en casa.

Otra ventaja para los minoristas que ofrecen Wi-Fi en sus establecimientos es la recopilación de datos del cliente. Dependiendo de los acuerdos de protección del usuario de redes Wi-Fi y las leyes de privacidad locales, podría recopilarse, conservarse y analizarse una amplia variedad de datos sobre el cliente y su experiencia en la tienda. En el nivel más básico, las redes Wi-Fi podrían permitir a un minorista representar gráficamente el itinerario de los clientes dentro de la tienda²²⁰. Además, los distribuidores podrían obtener direcciones de e-mail y números de teléfono móvil para incluir en su base de datos de clientes²²¹. Algunos minoristas ofrecen a los clientes la opción de acceder a la red Wi-Fi de forma gratuita entrando en páginas de redes sociales como Facebook. Esto permite a los distribuidores recopilar otros datos útiles, como la edad, el sexo, la fecha de nacimiento, el estado civil, la profesión o los intereses personales.²²² No obstante, la disponibilidad de dicha información depende de lo que los usuarios estén dispuestos a compartir públicamente a través de Facebook y de los parámetros de privacidad de sus cuentas. Una vez recopilada, la información sobre el cliente puede conservarse y utilizarse en visitas futuras para dirigir al cliente a una página de inicio personalizada con promociones especialmente concebidas para él.

Cuando los clientes acceden a la red Wi-Fi de una tienda, es posible hacer un seguimiento de sus actividades en la red, incluidas las búsquedas que realizan o las páginas que visitan. Esto puede ser una fuente de información útil sobre qué direcciones de establecimientos competidores se utilizan con mayor frecuencia. Si lo llevamos al extremo, podría incluso vigilarse el contenido exacto de sus actividades y actuar en tiempo real sobre las mismas, por ejemplo, enviando un cupón o una oferta de venta a los dispositivos de los clientes como respuesta a sus hábitos de navegación. Esto permitiría a los distribuidores enviar anuncios publicitarios más adecuados a los intereses del cliente, una práctica conocida como publicidad basada en los hábitos en la red (o publicidad basada en Internet). Los minoristas también podrían recabar datos del tráfico en la red y compararlos con las compras en tienda en tiempo real y las posteriores compras online.

Claves

Instalar una conexión Wi-Fi dentro de un establecimiento comercial plantea una serie de dificultades menores para los distribuidores. Éstos probablemente tendrán que desarrollar más y mejores aplicaciones para mejorar la experiencia de compra en tienda. Es posible que también necesiten modernizar sus equipos Wi-Fi y mejorar la conectividad de la red para hacer posible un mayor número de conexiones. Sin embargo, teniendo en cuenta las experiencias de algunos de los pioneros que han instalado estas redes en su establecimiento, el coste que conlleva solventar estas dificultades no es significativo para la mayor parte de las grandes cadenas de distribución²²³.

El mayor desafío con diferencia reside en lo referente a la privacidad y los datos del cliente. La mayoría de los distribuidores conoce esta cuestión pero, en el contexto de las redes Wi-Fi, probablemente será necesario un mayor conocimiento del entorno regulatorio y legal, que está en continua evolución.

La supervisión, recopilación y conservación de los datos, junto con la publicidad basada en el comportamiento, han sido objeto de un enconado debate regulatorio entre organismos protectores, reguladores, defensores de la privacidad y consumidores tanto en EE.UU., como en Europa y Canadá.²²⁴ Por ejemplo, en EE.UU. se han presentado dos proyectos de ley distintos sobre privacidad, y tanto el Departamento de Comercio como la Comisión Federal de Comercio tenían previsto emitir informes independientes para las empresas con directrices regulatorias en este ámbito.²²⁵ La recopilación de información sobre el cliente a través de las redes Wi-Fi también ha aparecido en la prensa recientemente. Aunque la noticia en particular no tenía nada que ver con el sector minorista, sino que trataba de la obtención de datos sin conocimiento del usuario, sí es indicativa de hasta qué punto es conflictiva esta cuestión para los organismos reguladores y para el público en general.

Al prestar servicios de conexión Wi-Fi a los clientes, los distribuidores deben conocer y estar al día de los cambios en materia normativa y de la evolución constante de la sensibilidad del público en relación con las prácticas de seguimiento de sus actividades en la red. Esto contribuiría a encontrar un equilibrio adecuado entre sacar el mayor provecho a la información y respetar la vida privada del cliente.

Videollamadas: servicio generalizado, pero uso restringido

Deloitte prevé que en 2011 las videollamadas serán más baratas y de mejor calidad, y que estarán más disponibles que nunca, aunque no parece que se vaya a producir un *boom* de la demanda. Probablemente el uso de esta tecnología continuará creciendo a buen ritmo, pero se espera que la gran mayoría de las llamadas – tanto de negocios como entre particulares, y a través de redes fijas o móviles– sigan siendo llamadas sólo de voz, y que la mayor parte de las personas que realmente necesite verse siga optando por un encuentro cara a cara en lugar de por la videoconferencia.

Hay dos razones importantes por las que es improbable que las videollamadas experimenten un cambio brusco de tendencia. En primer lugar, en cuanto a las conversaciones que pueden mantenerse por teléfono, una llamada sólo de voz seguirá siendo suficiente en la mayoría de los casos; la imagen sobra. En segundo lugar, en las situaciones en las que se requiere un mayor nivel de interacción, una videollamada, pese a las recientes y numerosas innovaciones, sigue sin poder competir con la riqueza y la profundidad de la comunicación que se produce en un encuentro cara a cara.

Muchos analistas han calificado 2011 como el año del despegue definitivo para la videoconferencia, enumerando entre otras ventajas la reducción de costes, la mayor calidad y la mejora del alcance y el volumen de los dispositivos capaces de procesar vídeos en el mercado²²⁶. De hecho, una empresa dedicada a la investigación ha anunciado que el número de usuarios de videollamadas a través del móvil en Norteamérica aumentará a una tasa interanual (CAGR) del 115% hasta 2015, generando un tráfico adicional de 9 petabites de datos²²⁷. No obstante, en nuestra opinión, estos avances no serán suficientes para impulsar la adopción de la videollamada por el mercado de masas en 2011.

Es cierto que la videoconferencia a través de televisión, que ofrece una calidad suficiente para las llamadas de negocios, debería convertirse en una alternativa bastante más económica en 2011²²⁸. Tanto los fabricantes de televisiones como los especialistas en videoconferencias esperan ampliar sus ofertas basadas en TV en el segmento de precios inferior a 10.000

USD²²⁹. Esto contrasta bruscamente con el rango de precios para las soluciones de videoconferencia en una sala con múltiples pantallas, cuyo precio puede comenzar a partir de 100.000 USD.

Por otro lado, es probable que un número mayor de equipos comience a incluir funciones de videollamada entre sus prestaciones. Deloitte calcula que en 2011 surgirán alrededor de 400 millones de nuevos equipos con cámaras de vídeo integradas en su parte frontal, incluidos teléfonos inteligentes, tabletas²³⁰, *netbooks*, ordenadores de sobremesa, portátiles, reproductores MP4 y dispositivos GPS²³¹.

Entre tanto, la calidad de las videollamadas – incluida la facilidad de uso, la resolución de la imagen, la sincronización del sonido y la imagen, y la reducción de las interferencias y los desfases—debería seguir mejorando gracias a avances tecnológicos como la actualización del software de compresión, el aumento de la velocidad del ancho de banda y la mayor integración con páginas de redes sociales²³². La tecnología LTE –independientemente de dónde se implante en 2011– debería ofrecer una mejor experiencia debido a sus mejores capacidades de videollamada en comparación con las variantes HSPA²³³.

Pese a estas mejoras generales en la tecnología de videoconferencia y al aumento del número de equipos que integran esta tecnología, Deloitte no prevé un aumento drástico en el volumen de videollamadas.

En cuanto a las empresas, es probable que el uso de las videollamadas siga siendo modesto. La verdad es que la mayor parte de las conversaciones de negocios no requiere una videollamada. Y pese a la reducción progresiva de los precios de los equipos, el coste de establecer un sistema de videoconferencias y reservar un espacio para ello sigue siendo prohibitivo, incluso para las empresas que están haciendo grandes esfuerzos por reducir sus gastos de viajes.

También está la cuestión de a quién pueden llamar. Una empresa que esté dispuesta a invertir, y tenga capacidad para ello, en una solución de videoconferencia de gama alta con múltiples pantallas para reducir su impacto

de CO2 tendría dificultades a la hora de encontrar interlocutores con equipos compatibles. De hecho, durante 2011 es posible que siga habiendo un número considerablemente mayor de aeropuertos en el mundo que empresas con capacidad para mantener una videoconferencia con las tecnologías más avanzadas²³⁴.

Es cierto que las empresas podrían utilizar las cámaras que incorporan los ordenadores portátiles para las videollamadas. Sin embargo, puede que la calidad no sea aceptable dado el tamaño y la resolución que suelen tener estas cámaras; las personas que están sentadas delante del portátil no tienen la sensación de estar en una reunión. Además, antes de realizar una videollamada desde una oficina o un entorno diáfano no preparado para este fin podría ser necesario borrar pizarras o eliminar material confidencial para evitar que aparezcan como fondo.

En cuanto a los consumidores particulares, el volumen de videollamadas debería seguir creciendo modestamente, pero parece difícil que se produzca un aumento brusco. Muchos consumidores consideran que la videollamada es un punto intermedio poco aconsejable entre las llamadas exclusivamente de voz y los encuentros en persona. Si dos personas necesitan comunicarse, una llamada de voz corriente es más que suficiente. Y si realmente quieren verse, nada hay mejor que reunirse en persona. ¿Será posible que las videollamadas puedan crear un valor significativo en el terreno de nadie que media entre estos dos extremos? Hasta la fecha, las videollamadas se han utilizado mayoritariamente por familias que viven separadas en distintos países o continentes, especialmente aquellas que acaban de tener un hijo; sin embargo, la penetración en el mercado dentro del segmento ya es relativamente alta, lo que significa que su crecimiento será limitado en el futuro.

El coste también es un factor importante. Unas tarifas más elevadas podrían menoscabar el entusiasmo por las videollamadas, al igual que, en el caso de las redes móviles, los elevados precios y los estrictos límites.

Por último, pero no por ello menos importante, uno de los factores que podría limitar el crecimiento de la tecnología de videollamada es que suele hacer que

las personas se sientan más cohibidas²³⁵. Muchos de nosotros nos sentimos extraños e incómodos al vernos a nosotros mismos en un vídeo; esto puede distraer y restar espontaneidad a la comunicación. Además, podríamos sentir la necesidad de cambiarnos de ropa o maquillarnos antes de llamar, lo que supone un inconveniente adicional. Con el tiempo, es probable que la mayor familiaridad nos haga sentirnos más cómodos, pero podría ser necesario un cambio generacional para que la videollamada se convierta en una tecnología dominante.

La videollamada, en todas sus formas, ha avanzado de forma considerable desde que se probó por primera vez en 1964²³⁶. Desde un punto de vista tecnológico, ha dado pasos de gigante en la última década en términos de calidad, funcionalidad y precio. Sin embargo, pese a estos avances, parece que cientos de millones de personas que disponen de equipos con capacidad para videollamada no se sienten preparados para convertir esta tecnología en una rutina más de su vida²³⁷. Al menos, no en 2011.

Claves

En el mundo de los negocios, las relaciones y la confianza a menudo se establecen en conversaciones en bares, restaurantes, desplazamientos en taxi, torneos de golf o en torno a la máquina de café de la empresa. Las videollamadas no pueden reproducir exactamente este tipo de experiencias.

Además, aunque la videoconferencia podría ser más competitiva en cuanto al precio si se compara con los viajes en clase *business* y los hoteles de cinco estrellas, la aceptación cada vez mayor de vuelos en compañías de bajo coste y alojamientos más económicos hace de los viajes de negocios una alternativa más viable económicamente.

En general, la videollamada es mejor para el medio ambiente que los desplazamientos, que son una gran fuente de emisión de CO2. Sin embargo, las empresas que están considerando invertir una cantidad significativa en equipos de videoconferencia deberían tener en cuenta todos los factores –medioambientales y de otro tipo–, incluidos los recursos adicionales necesarios a fin de equipar una sala específica para videoconferencias.

El valor de cualquier red está vinculado a su tamaño, que es la razón por la cual es esencial la interoperabilidad. El potencial de las videollamadas se vería seriamente limitado si los usuarios simplemente pudieran comunicarse con otras personas que utilizan los equipos del mismo proveedor.

Predictions Bonus

El libro digital pide paso

En la edición del año pasado analizábamos la evolución y retos futuros del mercado de libros digitales (eBooks). Un año después las previsiones se confirman: en este año 2010 hemos asistido a un fuerte crecimiento de las ventas de libros y soportes electrónicos en Estados Unidos, lo que sin duda puede ser una antesala del desarrollo futuro en los mercados europeos.

En efecto, en EEUU las previsiones indican que se habrá alcanzado al final de 2010 la cifra de 10,3 millones de usuarios de libros electrónicos, un incremento de 278% frente al año 2009. Los eReaders, soportes de lectura digital, de Amazon, Barnes & Noble y Sony han alcanzado en el año pasado 2010 las grandes expectativas de crecimiento de ventas, lo que ha provocado la aparición de otros entrantes, como Copia y Kobo así como la atención de sectores adyacentes, en especial las tabletas multimedia.

Y lo que es más importante, hemos asistido a la madurez de la tecnología, medida en la alta satisfacción de los usuarios finales, satisfechos con la experiencia de uso "digital": los lectores de eBooks actuales leen el 40% de sus libros en formato digital. Cuando un lector adquiere el hábito de lectura digital rápidamente cambia un importante porcentaje de su tiempo de lectura hacia el uso de eBooks. A su vez, cuando el lector posee un eReader el porcentaje de lectura digital aumenta hasta el 66%. Por tanto, parece que la experiencia de uso que proporcionan los eReaders supera la de otros dispositivos, como los ordenadores personales o los smartphones. Si se pregunta al colectivo de lectores de eBooks estadounidenses cuánto estiman que será su porcentaje de lectura de libros en formato digital en el próximo año contestan que más de la mitad, un 51%.

La progresiva tendencia a la lectura digital en el mercado estadounidense se ha visto y se verá reforzada con la aparición de las tabletas multimedia. Los usuarios de tablet PCs doblarán a los usuarios de eReaders en el año 2015. Un 40% de los usuarios de iPads declaran que van a utilizarlos para la lectura de eBooks. En definitiva, los eReaders pasarán de ser el único dispositivo de lectura digital a convertirse en un dispositivo más, lo que ha forzado a los fabricantes tradicionales de eReaders a adoptar dos estrategias diferenciadas:

- Por un lado lanzando dispositivos multimedia: Amazon construirá una tableta multimedia dirigida a su base de clientes actuales; Sony construirá un VAIO tablet PC dirigido a clientes con altas expectativas multimedia; Barnes & Noble adoptará probablemente una estrategia de partnership.
- Por otro, anticipando la esperada bajada de precios en los eReaders tradicionales gracias a las mejoras en las tecnologías usadas en la fabricación de los actuales dispositivos.

Por todo lo anterior, es de esperar un aumento progresivo del crecimiento del mercado y uso de los eBooks si consideremos los mecanismos que operan en todo proceso de difusión de una innovación. Seguramente nos encontramos en el momento en el que se han superado las etapas de adopción del hábito de lectura digital por los usuarios precoces ("early adopters") con poca aversión al "riesgo" tecnológico y con disposición a la creación de nuevas rutinas de uso, y por primera vez desde la aparición hace diez años de los libros en formato digital asistiremos a un progresivo despegue de su uso gracias a la madurez de la tecnología, a la satisfacción del usuario y la existencia de una base de usuarios suficientemente amplia (10-15% de los lectores de libros en EEUU) para permitir que entren en juego nuevos canales de comunicación y difusión de las bondades de la lectura digital.

Pero sin duda la adopción masiva de la lectura digital plantea nuevas oportunidades y retos a las compañías editoriales:

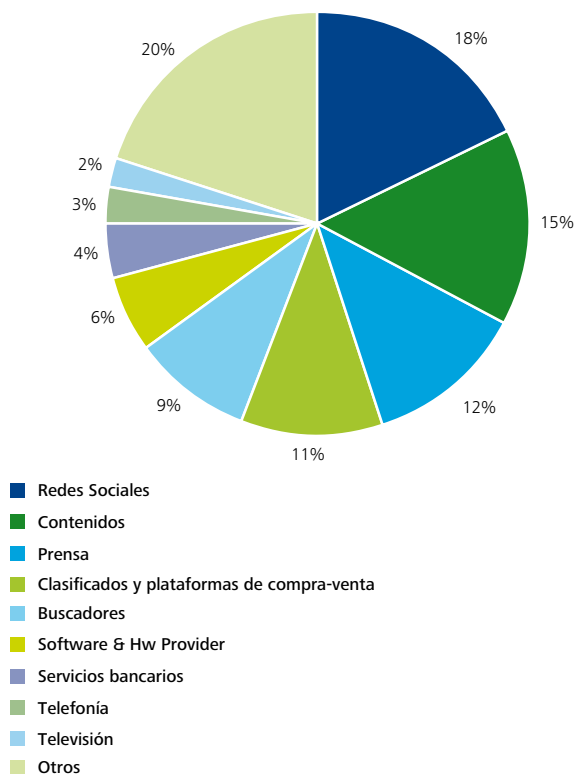
- Progresivo aumento y complejidad de la cadena de valor, por efecto de la aparición de nuevos entrantes con posicionamientos diferentes, como por ejemplo las plataformas tecnológicas centradas en la gestión y distribución de los nuevos activos digitales, o las empresas de tecnología como Apple, Amazon y Google que tratarán de vincular a los lectores con sus respectivas tecnologías, plataformas y dispositivos así como el nuevo papel de las redes sociales derivado de que un tercio de las compras online de libros responden a compras por impulso originadas por conexiones en las propias redes sociales. Seguramente asistiremos a diferentes estrategias de las compañías editoriales tradicionales para proteger su papel principal como editor en el negocio, que irán desde la integración vertical y asunción de nuevos eslabones de la cadena de valor hasta el posicionamiento exclusivo en sus actividades “core” y la búsqueda de alianzas con nuevos agentes y proveedores tecnológicos.
- Sin embargo, la aparición de este gran número de actores en el mercado vuelve a otorgar a los propietarios de los derechos de autor, los editores, el poder que siempre tuvieron en el mercado de distribución tradicional. Los editores recuperan el poder en el mercado, lo que debería otorgarles de nuevo la categoría de “market makers”.
- Creciente importancia de la lucha contra la piratería digital. Los editores adoptarán acciones individuales o colectivas destinadas a la prevención de la fuga de datos y a la identificación y el lanzamiento de acciones legales contra las prácticas delictivas en la red.

A su vez la edición de contenido educativo se enfrenta a un profundo cambio de su modelo de negocio derivado de futura digitalización de los contenidos, aunque los movimientos se estiman aún lentos:

- Desarrollo de un nuevo modelo educativo gracias a las nuevas posibilidades de interacción y participación de los alumnos, la ruptura de un modelo lineal por tema o asignatura hacia nuevas formas de participación y gestión basadas en contenidos relacionados. Es de prever la ventaja relativa del nuevo modelo derivado de la opinión favorable de los usuarios finales, agentes educativos y alumnos.
- Importancia creciente de la tecnología y de la generación de nuevas plataformas tecnológicas que posibiliten el nuevo modelo educativo y el desarrollo del producto editorial.
- Nuevas formas de relación con el cliente y con los tradicionales prescriptores del libro educativo.
- Nuevas oportunidades de concentración de la industria lo que unido a la nula importancia de la piratería digital posibilitará el desarrollo activo de la nueva industria por los “change agents”, las compañías editoras actuales.

La prensa pide otra empresa

Figura 8. Ranking temático de las 100 webs más visitadas en España



Fuente. Ranking Alexa y elaboración propia

Durante 2011 es de esperar que los editores de prensa incidan aún más en la transformación industrial a un nuevo entorno digital.

Si internet trajo para la prensa un cambio de liturgia de la redacción pasando del análisis y la reflexión a la "inmediatez", las nuevas tecnologías están provocando la "ubicuidad", es decir, acceder en cualquier momento y en cualquier lugar. Nuevas ventanas se han abierto por tanto para la prensa, que ante el incremento notable de la penetración de dispositivos como tabletas, smartphones o e-readers, tienen que proporcionar contenido que se ajuste a esta nueva demanda.

En este nuevo entorno, la prensa está al parecer llamada a ser el líder en la provisión de contenidos informativos. El estudio mundial Media Democracy Survey realizado por Deloitte anualmente muestra en los últimos años un intenso aumento de la afinidad y reconocimiento a las marcas de los periódicos por parte de la audiencia como medio de comunicación de primera categoría, habiendo además aumentado la demanda de información a su máximo nivel. El caso español confirma esta afirmación: echando un vistazo a los datos de acceso a páginas web, puede verse que destacan claramente las cabeceras de prensa como el principal referente de búsqueda de información de actualidad para los internautas, ya que 12 cabeceras de prensa se encuentran entre las 100 páginas web más visitadas en España en el año 2010²³⁸. Dentro de este mismo ranking, únicamente dos webs de televisión se incluyen en el Top100 y la primera de ellas en el puesto 45, a diferencia de la prensa que sitúa 4 cabeceras en el Top20. Y es que a pesar de que tradicionalmente tanto la radio como la televisión, dadas sus características, siempre han sido un referente en cuanto actualidad, una vez que la prensa ha encontrado su ventana permanente al público durante 24 horas, ha sido la elegida de forma mayoritaria como el medio de información favorito en el entorno web.

En resumen, lo que antes era crítico, que era situar el periódico en el punto de venta todos los días y a una hora determinada, ahora se convierte en una más de las múltiples formulas de llegar a la audiencia, fórmula que sigue siendo importante, pero no la única. La prensa ha pasado de tener un único producto de producción diaria y casi un único canal de distribución (si tenemos en cuenta que la venta al número supuso más del 68% de la difusión en 2009²³⁹), a tener que diseñar distintos productos, con liturgias de producción muy diferentes y que llegan a la audiencia a través de múltiples canales. Asimismo, las exigencias de la audiencia también cambian, y ya no sólo se buscan textos bien escritos ilustrados con una foto, sino que hay que ofrecer toda una serie de recursos audiovisuales que complementen el contenido informativo en su formato escrito tradicional.

Por tanto, si han sido parte inseparable de los editores de prensa los recursos industriales asociados a la impresión y distribución del periódico, es decir, disponer de rotativas propias y gestionar la compleja logística de su distribución, que requiere tener el producto antes de las siete de la mañana, los 365 días al año en miles de puntos de venta, ahora lo tendrá que ser una serie de herramientas tecnológicas (servidores, aplicaciones de redacción, infografía, video, SEO, SEM, etc.) que requerirán transformar industrialmente las empresas. Es decir, la prensa pide otra empresa.

Es indudable que los editores de prensa escrita son conscientes de que es la marca, la cabecera, el activo en el que realmente reside el valor y el futuro de su compañía. Pero esa marca tiene que aprender a usar otros recursos industriales, otros medios de producción para sostener un modelo económico sostenible y rentable. Es un proceso de aprendizaje que requerirá una progresiva desvinculación de los recursos industriales tradicionales, mediante "outsourcing" en empresas especializadas en la impresión y distribución, y destinar una importante cantidad de recursos financieros a la adquisición o vinculación a nuevos recursos industriales. Otra empresa.

Claves

Los editores de prensa se desprenderán de sus negocios relacionados con la producción y distribución del periódico en papel, pasando a ser un servicio subcontratado a compañías especializadas, que prestarán sus servicios a una o varias compañías del sector.

Compañías logísticas, imprentas, etc. pueden ver incrementado su volumen de negocio, haciéndose con partes del negocio que tradicionalmente se encontraba integrado en los editores de prensa, permitiendo este mayor volumen optimizar y racionalizar los recursos y obtener las sinergias propias de cualquier proceso de integración de actividades.

Sin embargo, ese proceso supondrá un coste ajuste en los editores inevitable y que pondrá a prueba la buena salud que la mayor parte de las cabeceras poseen aún en la actualidad. Pero el coste que deba incurrirse en la transformación de las empresas editoras puede que traiga cambios sustanciales en el status quo actual.

Al mismo tiempo, las empresas editoras deben invertir o adquirir el uso de recursos tecnológicos nuevos que requerirán un proceso de transformación no sólo de los modos de trabajo sino del corazón industrial de la prensa. Pide una nueva empresa.

¿Más espectro para menos redes?

2011 será sin duda el año del espectro (para la cuarta generación de telefonía móvil), como ya lo fue el 2000 para 3G. Si bien unos pocos países ya se han aplicado con el reparto de los nuevos bloques en la frecuencia de 2,6Ghz o la reasignación del dividendo digital a las telecomunicaciones, en 2011 veremos en muchos países una reordenación en toda regla del activo más valioso –tras los clientes, habría que decir– de los operadores móviles. El objetivo no es otro que dotar al sector del recurso necesario para afrontar el tsunami de tráfico de datos provocado por los accesos al internet móvil desde *smartphones* y módems 3G que se avecina²⁴⁰.

El caso alemán nos recuerda que las recaudaciones por espectro no alcanzarán los niveles del 3G del año 2000, pero la necesidad de contar con la suficiente capacidad y las características del LTE invitan en todo caso a adquirir importantes cantidades que los operadores juzgan vitales para competir²⁴¹. Junto al interés que despiertan los métodos a emplear para la adjudicación –concursos o subastas– y las cantidades a recaudar, será también notable averiguar qué empresas concurrirán a la adjudicación del espectro. A lo largo de los distintos países europeos y teniendo en cuenta la variedad de frecuencias, con sus diversos atractivos en términos de coste y obligaciones de cobertura, es probable que veamos acudir a la cita con reguladores y agencias algunos interesados que no se ajustan estrictamente al perfil ‘típico’ de operador: empresas de cable que entienden que el *triple-play* es presente pero el *quad-play* el futuro, inversores financieros atraídos por el crecimiento de internet móvil, acaso fabricantes de infraestructura que puedan buscar incrementar la integración vertical y ofrecer servicios mayoristas ante las dificultades para hacer crecer su negocio tradicional, cada vez más competitivo y con menores márgenes.

No obstante, conseguir espectro no lo es todo: Qualcomm acaba de vender a AT&T el espectro que obtuvo para promover su servicio de TV móvil MediaFLO, ante la imposibilidad de rentabilizarlo²⁴², y la operadora Lightsquared, propiedad del fondo de capital Harbinger, está teniendo algunos problemas para justificar el uso del espectro pretendido debido a la mezcla de uso satelital y terrestre y a unos posibles problemas de interferencias²⁴³. Hablando de interferencias, la habilitación del dividendo digital para comunicaciones móviles requerirá la estimación de los costes de liberación, lo que debería implicar la ejecución de diversos estudios técnicos de modo que se arbitren soluciones que minimicen los impactos en los servicios y proveedores de televisión actuales, y que incorporen las fórmulas para organizar la recaudación de fondos con que financiarla y los criterios para decidir a quién corresponde la obligación de hacerlo.

Parece claro por otra parte que, con el nivel de cambio e innovación que rodea a la industria, las soluciones que vengan en forma de adjudicaciones y adquisición de los activos en los próximos meses no pueden encorsetar los crecimientos y evoluciones de los agentes en el mercado. Es probable que en varios mercados secundarios para ceder o licenciar usos del espectro. Esto puede llegar a generar una oportunidad para intermediarios que faciliten, en el papel de gestores de infraestructuras desligados de la provisión del servicio al cliente y/o la gestión comercial, las transacciones alrededor del uso de activos como espectro o red de acceso²⁴⁴. Esta situación supone un paso más en la revisión de la idea de la red como activo o capacidad *core* de los operadores, en la línea iniciada con los acuerdos de externalización de la gestión de la misma o la pura transferencia de la misma a una tercera entidad que se constituya al efecto de gestionarla²⁴⁵.

La evolución del espectro en los mercados no hace sino recordar a los operadores la necesidad de optimizar los costes en un escenario en el que la importancia y peso de los datos en el tráfico en la red y la competencia de los agentes *over-the-top* en los servicios comprimen la rentabilidad del negocio. De este modo, las vicisitudes en la distribución del espectro no detendrán los movimientos hacia la compartición de las redes de acceso por los operadores, tanto si se articulan sobre espectro compartido o no. Desde el lado de los proveedores de equipamiento de red, la capacidad de aportar soluciones que favorezcan la compartición de red minimizando sus desventajas (confidencialidad y acceso a la información entre los operadores involucrados) puede ser diferencial. El funcionamiento efectivo de mercados secundarios y la variedad de escenarios de compartición pasiva y activa de la red de acceso representará nuevos desafíos para los reguladores en términos de construcción de los costes de funcionamiento, determinación de posiciones de mercado y fijación de precios mayoristas. En efecto, tendremos cada vez menor número de redes, más eficientes –mediante la generalización de mecanismos de compresión de los datos y el cacheado de contenidos intensivos en ancho de banda en los

extremos-, sirviendo a un número mayor y más variado de dispositivos y usuarios –convergentes en el centro y en los extremos, pues- con una gama más amplia y variada de recursos espectrales.

Por último, vale la pena señalar que la escasez y carestía del espectro junto a la explosión del tráfico móvil puede llevar igualmente a empresas innovadoras, *startups* y emprendedores a apostar por buscar soluciones creativas de la mano de bloques de espectro no licenciado. Este tipo de soluciones pueden comenzar siendo específicas de determinados sectores²⁴⁶ pero eventualmente podrían llegar a competir con servicios masivos vía propuestas de acceso²⁴⁷ o mediante incorporación de la conectividad al dispositivo como hemos visto en exitosos modelos de lectores de libros electrónicos. Soluciones basadas en Wifi -igualmente sobre espectro no licenciado- pueden venir a resolver parte del problema de los operadores de sobrecarga de tráfico en la red de acceso en determinadas áreas y zonas. La necesidad de explorar alternativas al costoso despliegue adicional de red moverá a los operadores a experimentar con diversas soluciones de *offloading* y con diversos modelos de financiación de las mismas²⁴⁸.



Notas

- 1 Entonces, ¿qué es un PC? Casi todos los ordenadores portátiles, de sobremesa y netbook vendidos hasta 2009 se basaban en una arquitectura común. Existían algunas variaciones en cuanto al sistema operativo, pero casi todos empleaban procesadores que seguían siendo compatibles con la arquitectura x86 original especificada por el desarrollador del PC en 1981. Por el contrario, casi todos los dispositivos no-PC (teléfonos inteligentes y tabletas) que se espera vender en 2011 NO van a utilizar esta arquitectura, esos microprocesadores ni ninguno de los distintos sistemas operativos para PC. Hay algunas excepciones: en algunos mercados, ciertos dispositivos con aspecto similar a los PC utilizan microprocesadores diferentes (principalmente los netbook). Además, se prevé que algunas tabletas incorporen microprocesadores y sistemas operativos derivados del ecosistema de PC. Pero se trata únicamente de excepciones, y se espera que no representen más del 5% en ningún mercado.
- 2 PC Sales Forecast Cut Further as Tablet Market Grows, estimaciones de Gartner citadas en un artículo de Channelinsider, 30 de noviembre de 2010: <http://www.channelinsider.com/c/a/Spotlight/PC-Sales-Forecast-Cut-Further-as-Tablet-Market-Grows-Gartner-711349/>
- 3 IDC Predicts Cloud Services, Mobile Computing, and Social Networking to Mature and Coalesce in 2011, Creating a New Mainstream for the IT Industry, IDC, 2 de diciembre de 2010: <http://www.idc.com/about/viewpressrelease.jsp?containerId=prUS22593310§ionId=null&elementId=null&pageType=SYNOPSIS>
- 4 Installed base of PCs to hit 2B units by 2014, Gartner, 5 de mayo de 2010, citado en EE Times Asia, 2 de julio de 2008: http://www.eetasia.com/ART_8800532355_1034362_NT_0f60f95b.HTM
- 5 Aunque hay más de un proveedor de microprocesadores para PC, los productos de los dos principales fabricantes son básicamente similares entre sí en lo que respecta a la arquitectura: Complex Instruction Set Computer (CISC) compatible con x86, que puede utilizarse prácticamente de forma indistinta en la mayoría de los PCs con sólo mínimas modificaciones .
- 6 Yahoo! Yahoo! Finance, Application Software Companies: <http://biz.yahoo.com/p/821conameu.html>
- 7 Mobile App Marketplace: \$17.5 Billion by 2012, Informe Getjar de 17 de marzo de 2010 citado en TechCrunch, 17 de marzo de 2010: <http://techcrunch.com/2010/03/17/getjar-mobile-app-sales-will-overtake-cd-sales-by-2012-video/> and <http://blog.getjar.com/developer/sizing-up-the-global-apps-market/>
- 8 Gartner Says Consumers Will Spend \$6.2 Billion in Mobile Application Stores in 2010, Nota de prensa de Gartner, 18 de enero de 2010: <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1282413>
- 9 Full Analysis of iPhone Economics - it is bad news. And then it gets worse, Blog de Tomi T Ahonen publicado en la página web 'Communities Dominate Brands', 22 de junio de 2010: <http://communities-dominate.blogs.com/brands/2010/06/full-analysis-of-iphone-economics-its-bad-news-and-then-it-gets-worse.html>
- 10 Margen de explotación medio de los operadores de telefonía: 4,5%. RIM y Apple: 34%, Asymco, 13 de agosto de 2010: <http://www.asymco.com/2010/08/13/phone-incumbents-average-operating-margin-4-5-rim-and-apple-34/>
- 11 Tech Data Corporation Reports Fiscal 2011 Third-Quarter Results, 22 de noviembre de 2010: <http://phx.corporate-ir.net/phoenix.zhtml?c=115264&p=irol-newsArticle&ID=1499128&highlight>
- 12 Informe del tercer trimestre de 2010 de Glentel, página web de Glentel: <http://www.glentel.com/images/financials/123/Glentel-Q3-Report-WEB-Nov-10.pdf> páginas 18 y 27 sobre beneficio de explotación de la distribución al por menor.
- 13 De las entrevistas para Predicciones de Deloitte realizadas en noviembre de 2010, se desprende que los operadores de redes inalámbricas en Europa y Norteamérica ven importantes oportunidades de ingresos por prestación de servicios a pequeñas y medianas empresas en el área de selección y mantenimiento de aplicaciones para móviles y tabletas.
- 14 The End Of The BlackBerry Elite, Forbes, 20 de abril de 2010: <http://www.forbes.com/2010/04/20/smartphone-mobile-iphone-technology-cio-network-blackberry.html>
- 15 Para más información sobre esta cuestión, consulte la predicción "".
- 16 How the PC Really Got Started, Fast Company, 19 de diciembre de 2007: http://www.fastcompany.com/articles/archive/pc_bday.html
- 17 "No hay motivo alguno para que vayamos a querer tener un ordenador en casa". -- Ken Olson, presidente, consejero y fundador de Digital Equipment Corp. en 1977, ante la World Future Society
- 18 Smartphones shifting power from carriers to OEMs: Informe de Yankee Group con fecha de 8 de junio de 2009 <http://www.yankeegroup.com/ResearchDocument.do?id=51584>
- 19 Definición de "efecto red" de la enciclopedia de PC Magazine: http://www.pcmag.com/encyclopedia_term/0,2542,t=network+effect&i=47879,00.asp
- 20 How much does it cost to develop a mobile app on iPhone, Android and other platforms?, página web de Mobile Marketing Universe, 7 de septiembre de 2010: <http://goldengekko.blogspot.com/2010/09/what-are-costs-of-developing-mobile-app.html>
- 21 Gartner Says Effective Management Can Cut Total Cost of Ownership for Desktop PCs by 42 Per cent, Nota de prensa de Gartner, 10 de marzo de , 2008: <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=636308>
- 22 Tablets are Toys (Not Mainstream Machines), ReadWrite Enterprise, 4 de agosto de 2009: <http://www.readwriteweb.com/enterprise/2009/08/tablets-are-toys-not-mainstream-machines.php>
- 23 Sprint Says 4G Tablet Coming In 2011, 80% Of CIOs Want To Buy Tablets, Forbes, 9 de diciembre de 2010: <http://blogs.forbes.com/elizabethwoyke/2010/12/09/sprint-says-4g-tablet-coming-in-2011-80-of-cios-want-to-buy-tablets/>
- 24 AT&T to sell the iPad to Businesses, Mashable, 15 de octubre de 2010: <http://mashable.com/2010/10/15/att-ipad-businesses/>
- 25 iPad Poised to Revolutionize Retail Industry, Advertising Age, 21 de abril de 2010: http://adage.com/digital/article?article_id=143416
- 26 With the iPad, Apple may just revolutionize medicine, The Washington Post, 11 de abril de 2010: <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2010/04/09/AR2010040906341.html>
- 27 SAP NetWeaver on iPad, SAP website, 5 de julio de 2010: <http://en.sap.info/apps-ipad-citrix-office/35854/print>

- 28 SAP To Deploy Up To 17,000 iPads In 12 Months, ZDNet, 7 de septiembre de 2010: http://www.zdnet.com/blog/sybase/sap-to-deploy-up-to-17000-ipads-in-12-months/414?tag=mantle_skin;content
- 29 Gartner to CEOs: Seize the iPad Opportunity Now, Gartner, 4 de noviembre de 2010: <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1462813>
- 30 Rugged Tablet PC by MobileDemand: <http://www.ruggedtabletpc.com/> a modo de ejemplo
- 31 The 2010 Group Mobile Best Sellers Guide, página web de GroupMobile; <http://www.groupmobile.com/bestof.asp>
- 32 Web Apps vs. Native Apps, GigaOm, 30 de septiembre de 2010: <http://gigaom.com/2010/09/30/mobilize-2010-native-mobile-apps-will-be-with-us-for-some-time/>
- 33 El Director de Información nacional recién nombrado por el gobierno de Nueva Zelanda se estrenará en el cargo el 2 de febrero de 2011. Fuente: Push for e-government creates CIO position, Computerworld, 23 de noviembre de 2010: <http://computerworld.co.nz/news.nsf/news/push-for-e-government-creates-cio-position> En algunos países, p. ej. EE.UU., este cargo ya existe.
- 34 La presentación de las cuentas societarias y otros informes de la sociedad en el lenguaje XBRL debería suponer un ahorro de costes significativo para entidades públicas y privadas. Véase: XBRL FOR TAX, BANKING, CORPORATE ACTIONS AND CAPITAL MARKETS EXPANDING GLOBALLY, <http://www.xbrl.org/LatestNews/>; Puede consultarse un estudio sobre los factores que impulsan la adopción del gobierno electrónico en Pakistán en: PM for adoption of modern ICT applications to improve efficiency of public sector organizations, Associated Press for Pakistan, 26 de diciembre de 2009: http://www.app.com.pk/en/_index.php?option=com_content&task=view&id=92666&Itemid=2
- 35 Puede obtener más información sobre la estrategia "digital por defecto" del Reino Unido, anunciada el 22 de noviembre de 2010 en: Digital by default proposed for government services, CabinetOffice UK, 25 de noviembre de 2010: <http://www.cabinetoffice.gov.uk/news/digital-default-proposed-government-services>
- 36 E-Invoicing Could Help Save European Economy Millions And Support Growth - Gertrude Tumpel-Gugerell, Banco Central Europeo, eGov Monitor, 28 de abril de 2010: <http://www.egovmonitor.com/node/36005>
- 37 E-government is not a financial cure-all, Guardian, 6 de abril de 2010: <http://www.guardian.co.uk/commentisfree/libertycentral/2010/apr/06/smarter-government-costs-services>
- 38 En la UE, donde la presentación de facturas electrónicas es opcional, se realizó por primera vez en febrero de 2010. Fuente: European Commission Receives Its First Electronic Invoice From Supplier in Feb 2010, eGov Monitor, 26 de febrero de 2010: <http://www.egovmonitor.com/node/34057>
- 39 En Dinamarca, por ejemplo, la presentación de facturas electrónicas en servicios prestados a organismos públicos es obligatoria desde 2005. Fuente: e-Invoicing in Denmark, eGov Monitor, 10 de julio de 2006: <http://www.egovmonitor.com/node/6669>; En Finlandia se implantará la presentación obligatoria de facturas electrónicas al sector público a finales de 2010. Fuente: E-Invoicing Could Help Save European Economy Millions And Support Growth - Gertrude Tumpel-Gugerell, Banco Central Europeo, eGov Monitor, 28 de abril de 2010: <http://www.egovmonitor.com/node/36005>; ver también: Mandatory Requirements (E-government in New Zealand), <http://www.e.govt.nz/programme/agency-checklist/mandatory-requirements>
- 40 Insertar nota al pie para Eurostat
- 41 Fuente: European Commission Receives Its First Electronic Invoice From Supplier in Feb 2010, eGov Monitor, 26 de febrero de 2010: <http://www.egovmonitor.com/node/34057>
- 42 ICAEW survey on HMRC service standards, ICAEW, 19 de noviembre de 2010: <http://www.ion.icaew.com/TaxFaculty/21018>
- 43 Puede consultarse un debate sobre la necesidad de que los distintos departamentos intercambien datos en: E-government is not a financial cure-all, Guardian, 6 de abril de 2010: <http://www.guardian.co.uk/commentisfree/libertycentral/2010/apr/06/smarter-government-costs-services>
- 44 Puede consultarse un estudio sobre los planes del Reino Unido para aumentar el uso de los canales de gobierno electrónico en: Government plans to put services online 'could widen the digital divide', The Telegraph, 21 de noviembre de 2010: <http://www.telegraph.co.uk/technology/broadband/8149609/Government-plans-to-put-services-online-could-widen-the-digital-divide.html>
- 45 Para más información sobre XBRL, véase: <http://www.xbrl.org/Home/> y www.deloitte.com/IXBRL
- 46 Informe de iSuppli, 22 de septiembre de 2010, citado en un artículo en TechWorld, 23 de septiembre de 2010: http://www.techworld.com.au/article/361947/rural_markets_hold_key_india_mobile_growth/ and <http://www.isuppli.com/Mobile-and-Wireless-Communications/News/Pages/India-Cell-Phone-Penetration-to-Reach-97-Percent-in-2014.aspx>
- 47 Broadband Subscriptions in India, eMarketer, marzo de 2010
- 48 Rajasthan Government reaches Underprivileged via Mobile Phone, eGov News, 11 de mayo de 2010: <http://www.egovonline.net/news-list/34-news/8227-rajasthan-government-reaches-underprivileged-via-mobile-phone-.html>
- 49 Por ejemplo, AfriAfy en Kenia, una red que engloba a las principales ONG sanitarias del país, está utilizando tecnología para mejorar la salud de las comunidades en zonas rurales. En Argelia se ha lanzado un portal de información sobre la gripe por el virus H1N1 para ciudadanos y profesionales de la salud. Las innovaciones en cuanto a gobierno electrónico incluirán, probablemente: nuevos medios de comunicación, p. ej., en Benín, los portales de eGob incluyen podcasts y foros en la red; el portal del Gobierno de Ghana incorpora redes sociales como YouTube y los perfiles en Facebook de destacados funcionarios. En Cabo Verde se ha comenzado a implantar el gobierno electrónico permitiendo el voto electrónico, que ha hecho posible el recuento de votos pocos minutos después del cierre de los colegios electorales y a evitar disputas en cuanto a los resultados. En el estado indio de Gujarat se introdujo la votación electrónica en 2010. Fuente: Gujarat introduces e-voting in civic elections, Gujarat Global News Network, 28 de julio de 2010: http://www.gujaratglobal.com/index.php?option=com_content&task=view&id=2159&Itemid=38
- 50 La base central de datos nacionales en Uganda y la implantación de un sistema de gobierno electrónico, que se encuentra en la primera fase, se ha financiado mediante un préstamo de 110 millones de USD del Gobierno chino y las infraestructuras aportadas por la empresa china Huawei Technologies. Fuente: Huawei Technologies: China's Go-To Company for African ICT Infrastructure Investments, ICTworks, 7 de abril de 2010: <http://www.ictworks.org/network/ictworks-network/359>; El Ministry of Knowledge Economy y la Trade-investment Promotion Agency, KOTRA, de Corea, se ha comprometido recientemente a ayudar a los Gobiernos de Kenia y Tanzania mediante la transferencia de sus conocimientos tecnológicos. Fuente: Africa e-government study to get underway, DatacenterDynamics, 15 de noviembre de 2010: <http://www.datacenterdynamics.com/ME2/dirmod.asp?sid=&nm=&type=news&mod=News&mid=9A02E3B96F2A415ABC72CB5F516B4C10&tier=3&nid=2F41921D4E424A67A58EA3E77C6D7DDF>

- 51 Por ejemplo, en Dubai, se realizaron pagos por valor de 1.100 millones de AED a través de la pasarela de pago ePay durante el primer semestre de 2010, un incremento interanual del 60%. Fuente: Popularity of ePay growing, says Dubai eGovernment, ITP.net, 11 de agosto 2010: <http://www.itp.net/581404-popularity-of-epay-growing-says-dubai-egovernment>
- 52 Puede verse un ejemplo de cómo un factor de forma de un ordenador nuevo hace que la tecnología sea accesible para una persona de 99 años en: iPad has 'changed' 99-year-old woman's life, CNET News, 22 de abril de 2010: http://news.cnet.com/8301-13506_3-20003192-17.html y un vídeo sobre 'Virginia's new iPad': <http://www.youtube.com/watch?v=ndkIP7ec308>
- 53
- 54 Si desea saber más acerca de la información de identificación personal, consulte: Guide to Protecting the Confidentiality of Personally Identifiable Information (PII), National Institute of Standards and Technology, abril de 2010: <http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-122/sp800-122.pdf>
- 55
- 56 Por ejemplo, en EE.UU., la industria online ya ha tomado medidas serias para mejorar sus iniciativas de autorregulación. Entre otras cosas, ha puesto en marcha campañas de concienciación de los consumidores y herramientas opt-out (que permiten al usuario rechazar información o notificaciones no deseadas), tales como: la herramienta opt-out de NAI; la campaña de la Interactive Advertising Bureau (IAB), que incluye titulares (p. ej., "Advertising is creepy") e iconos que dirigen a los usuarios a la página web "Privacy Matters"; el icono de TRUSTe y su programa Behavioral Advertising Notice and Choice; notificación de los Control Links for Education and Advertising Responsibly (CLEAR) de NAI e IAB.
- 57 Se considera poco ético y, en ocasiones, ilegal incluir como público objetivo a personas vulnerables, aunque estén dispuestas a convertirse en clientes. Por ejemplo, no debería ofrecerse una última copa "para el camino" a personas que hayan bebido demasiado; a aquellos con hábitos de juego no debería ofrecérseles la posibilidad de hacer apuestas gratuitas; a las chicas jóvenes aparentemente preocupadas por la salud, pero que en el fondo padecen un desorden alimenticio, no debería ofrecérseles productos o servicios para perder peso.
- 58 Do Not Track Proposal Unleashes Fresh Furor Over Online Privacy, E-Commerce Times, 12 de febrero de 2010: <http://www.technewsworld.com/story/71360.html?wlc=1291337891>
- 59 Si desea más información, consulte: Boucher, Stearns Release Discussion Draft of Privacy Legislation, página web del congresista Rick Boucher, 4 de mayo de 2010: http://www.boucher.house.gov/index.php?option=com_content&view=article&id=1957; Ley de Mejores Prácticas: http://www.house.gov/apps/list/press/il01_rush/h_r_5777_the_best_practices_act_2010.pdf
- 60 Una directiva es una norma jurídica que exige a los Estados miembros lograr un resultado particular, pero sin especificar los medios para alcanzar dicho resultado. Las directivas dejan cierto margen a los Estados miembros para determinar qué normas particulares deben adoptarse. De modo que la forma de implantación en la UE puede variar según la jurisdicción de la que se trate.
- 61 EU Chews on Web Cookies, Wall Street Journal, 22 de noviembre de 2010: <http://online.wsj.com/article/SB10001424052748704444304575628610624607130.html#ixzz170MrDxm7>; The new EU cookie rule – so, we need to get consent then?, Computer Weekly, 23 de noviembre de 2010: <http://www.computerweekly.com/Articles/2010/11/23/244068/The-new-EU-cookie-rule-so-we-need-to-get-consent.htm>
- 62 EU proposes online right 'to be forgotten', Telegraph, 5 de noviembre de 2010: <http://www.telegraph.co.uk/technology/internet/8112702/EU-proposes-online-right-to-be-forgotten.html>
- 63 FTC wants voluntary 'Do Not Track' for the Web, CNET News, 1 de diciembre de 2010: http://news.cnet.com/8301-13578_3-20024332-38.html
- 64 Por ejemplo, el Comisariado para la Protección de la Vida Privada de Canadá realizó consultas públicas para examinar la eficacia de la Ley de Protección de Datos Personales y de Documentos Electrónicos (PIPEDA) a la hora de abordar problemas de privacidad en la red, incluidas la creación de perfiles, el seguimiento y la selección de usuarios objetivo en la red. El informe publicado el 25 de octubre de 2010 confirmó que la PIPEDA ofrece un marco sólido; sin embargo, se precisa información adicional para aclarar cómo debe aplicarse esta ley en nuevos contextos y situaciones. Fuente: Borrador de "Consultations on Online Tracking, Profiling and Targeting and Cloud Computing 2010" del Comisariado para la Protección de la Vida Privada de Canadá, página web del Comisariado para la Protección de la Vida Privada de Canadá, 25 de octubre de 2010: http://www.priv.gc.ca/resource/consultations/report_2010_e.cfm
- 65 The new EU cookie rule – so, we need to get consent then?, Computer Weekly, 23 de noviembre de 2010: <http://www.computerweekly.com/Articles/2010/11/23/244068/The-new-EU-cookie-rule-so-we-need-to-get-consent.htm>
- 66 Online Privacy Bills Would Hurt E-commerce, Trade Group Says, PC World, 10 de septiembre de 2010: http://www.pcworld.com/businesscenter/article/205157/online_privacy_bills_would_hurt_ecommerce_trade_group_says.html
- 67 Resumen del Borrador del Libro Verde sobre Privacidad del Departamento de Comercio, HL Chronicle of Data Protection, 15 de noviembre de 2010: <http://www.hldataprotection.com/2010/11/articles/general/summary-of-draft-department-of-commerce-privacy-green-paper/>
- 68 Por ejemplo, en Países Bajos, el informe explicativo original hablaba de "ondubbelzinnige toestemming" (consentimiento inequívoco); posteriormente, se suprimió el "ondubbelzinning" (inequívoco). El resultado previsto en los Países Bajos será también probablemente una solución integrada en el navegador.
- 69 MRS warns strict EU cookie rules could 'severely disrupt' online MR, Research Magazine, 9 de diciembre de 2010: <http://www.research-live.com/news/government/mrs-warns-strict-eu-cookie-rules-could-severely-disrupt-online-mr/4004220.article>
- 70 A Proposed Framework for Businesses and Policymakers, Federal Trade Commission, diciembre de 2010: <http://www.ftc.gov/os/2010/12/101201privacyreport.pdf>.
- 71 "Privacy by Design" es un enfoque desarrollado y defendido por la Comisaria para la Información y la Privacidad de Ontario, Ann Cavoukian. Véase <http://www.privacybydesign.ca>.
- 72 "Expectations for Consumer Consent in Interest Based Advertising: Regulatory and Industry Positions in the United States, Europe, and Canada", Jordan Prokopy y Megan Brister. BNA Privacy and Security Law Report. Vol. 9. No. 21. Pp. 775-779. 2010.
- 73 Is lithium-ion the ideal battery?, Battery University: http://batteryuniversity.com/index.php/learn/article/is_lithium_ion_the_ideal_battery

- 74 What does the future hold for battery technology?, ICIS, 9 de julio de 2008: <http://www.icis.com/Articles/2008/07/14/9139058/what-does-the-future-hold-for-battery-technology.html>
- 75 Building a better battery, Associated Press, 17 de octubre de 2005: http://www.msnbc.msn.com/id/9689826/ns/technology_and_science-innovation/
- 76 A tenfold improvement in battery life?, CNET News, 15 de enero de 2008:http://news.cnet.com/A-tenfold-improvement-in-battery-life/2100-1041_3-6226196.html
- 77 A Better Battery? The Lithium Ion Cell Gets Supercharged, Scientific American, 11 de marzo de 2009: <http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=better-battery-lithium-ion-cell-gets-supercharged> and Toshiba – Rechargeable Battery: <http://www.scib.jp/en/>
- 78 The Innovation Process for Battery Technologies , ATP Working Paper Series, 21 de julio de 2005: <http://www.atp.nist.gov/eao/wp05-01/chapt3.htm>
- 79 Deloitte Cleantech en un seminario en Canadá, 4 de noviembre de 2009: <http://cleantechincanada.com/?p=183>
- 80 Is Lithium-ion safe?, By Isidor Buchmann of Cadex Electronics, septiembre de 2006: <http://www.buchmann.ca/article28-page1.asp>
- 81 A Quicker Test for Hybrid Batteries, Technology Review, 4 de agosto de 2010: <http://www.technologyreview.com/energy/25925/>
- 82 Peak Lithium?, EV World, 28 de enero de 2007: <http://www.evworld.com/article.cfm?storyid=1180>
- 83 An Abundance of Lithium, R. Keith Evans, marzo de 2008: http://www.che.ncsu.edu/LEET/phevs/lithium-availability/An_Abundance_of_Lithium.pdf
- 84 A Cheaper Battery for Hybrid Cars, Technology Review, 24 de enero de 2008: <http://www.technologyreview.com/energy/20105/>
- 85 Transact Energy Secures Alteryg Systems Fuel Cell Technology for India, TransAct Energy Corp., 2 de noviembre de 2010: <http://www.transactenergy.com/2010/11/transact-energy-secures-alteryg-systems-fuel-cell-technology-for-india/>
- 86 Plug Power Inc: Fuel Cells Power Walmart Lift Trucks, Business Review Canada, 23 de junio de 2010, <http://www.businessreviewcanada.ca/sectors/renewables/plug-power-inc-fuel-cells-power-walmart-lift-trucks>
- 87 Hydrotopia, Salon.com, 24 de septiembre de 2002: <http://dir.salon.com/tech/feature/2002/09/24/hydrogen/print.html>
- 88 Economics of Fuel Cell Solutions for Material Handling, Ballard, abril de 2009: http://www.ballard.com/files/pdf/Case_Studies/Material_Handling_Economic_Benefits_041510.pdf
- 89 FCC moves forward on backup power rules, ITExaminer.com, 14 de septiembre de 2008: <http://www.itexaminer.com/fcc-moves-forward-on-backup-power-rules.aspx>
- 90 Ballard, Tokyo Gas to Develop Fuel Processor for Residential Fuel Cell Generator, HighBeam Research, 13 de enero de 2000: <http://www.highbeam.com/doc/1G1-58575057.html>
- 91 Consensus analyst forecasts; Thomson FirstCall, octubre de 2010
- 92 Second Wind for Hydrogen In the Eco-car Race?, CBS News, 19 de abril de 2010: <http://www.cbsnews.com/stories/2010/04/17/tech/main6406094.shtml>
- 93 Hard cell, Globe and Mail, 10 de junio de 2009: <http://www.theglobeandmail.com/globe-drive/green-driving/news-and-notes/hard-cell/article1176394/>
- 94 Hydrogen/Fuel Cells, US News and World Report, 11 de enero de 2008: <http://money.usnews.com/money/personal-finance/articles/2008/01/11/hydrogenfuel-cells.html>
- 95 The hydrogen car fights back, CNN Money, 14 de octubre de 2009: http://money.cnn.com/2009/10/13/technology/hydrogen_car.fortune/index.htm
- 96 Canadian Fuel Cell Commercialization Roadmap Update ,Ballard, diciembre de 2008: http://www.ballard.com/files/pdf/PWC_Report.pdf, página 31
- 97 Sorry, There's No Way To Save The TV Business, Business Insider, 12 de junio de 2009: <http://www.businessinsider.com/henry-blodget-analysts-begin-to-realize-that-theres-no-way-to-save-television-2009-6>; TiVo CEO Declares TV Almost-Dead, Wired, 20 de octubre de 2008: <http://www.wired.com/epicenter/2008/10/tivo-ceo-declar/>
- 98 Brasil, Rusia, India y China
- 99 PAY TV subscriber base expands in BRIC Countries while revenues grow more modestly, DataAxis Intelligence, 13 de julio de 2010: <http://www.dataaxisnews.com/?p=19220>
- 100 A growing genre of cookbooks skips recipes and focuses on science, Globe and Mail, 23 de noviembre de 2010: <http://www.theglobeandmail.com/life/food-and-wine/a-growing-genre-of-cookbooks-skips-recipes-and-focuses-on-science/article1810272/>
- 101 Según este artículo, a noviembre de 2010 la televisión es responsable de “muchos” de los 90 millones de mensajes generados diariamente en la red social Twitter. Suponiendo que “muchos” equivale al menos a 5 millones diarios, estaríamos hablando de más de 1.000 millones de mensajes al año. Fuente: There Are 90 Million Tweets per Day, And A Lot Are TV Related, TechCrunch, 10 de noviembre de 2010: <http://techcrunch.com/2010/11/10/twitter-tv/>. Si desea conocer la lista de los temas sobre televisión más populares en Twitter en 2009, visite: Top Twitter Trends of 2009, Twitter Blog, 15 de diciembre de 2009: <http://blog.twitter.com/2009/12/top-twitter-trends-of-2009.html>
- 102 Advertising Expenditure Forecasts, ZenithOptimedia, 6 de diciembre de 2010: <http://www.zenithoptimedia.com/about-us/press-releases/zenithoptimedia-adspend-forecast-update-dec-2010/>
- 103 *Ibid.*
- 104 Cálculo basado en datos de Nielsen sobre el tiempo dedicado a Facebook en EE.UU., Reino Unido, Australia y Brasil en junio de 2009 y junio de 2010. En estos cuatro países, el tiempo medio dedicado a Facebook fue de 7,5 minutos en junio de 2009 y de 10,3 minutos un año más tarde. Suponiendo un incremento interanual similar en 2011, la media de tiempo dedicado a esta red social superaría los 14 minutos. Datos de Nielsen extraídos de: The ups and downs of social networks, BBC News, 22 de julio de 2010: <http://www.bbc.co.uk/news/technology-10719042>
- 105 Estos datos se basan en la población total de EE.UU. por encima de los 2 años de edad, con independencia de que dispongan o no de la tecnología. Three Screen Report de Nielsen , Volume 8, Primer trimestre de 2010.

- 106 En 2009, 9 de los 50 principales best-sellers del Reino Unido fueron escritos por presentadores de programas, tertulianos habituales en televisión o personas que alcanzaron la fama a través de este medio. Fuente: Review of 2009: The Bestsellers, TheBookSeller.com, 7 de enero de 2010: <http://www.thebookseller.com/in-depth/feature/108940-review-of-2009-the-bestsellers.html>
- 107 Las dos principales revistas de programación televisiva vendieron, conjuntamente, más de 2 millones de ejemplares. Cinco de las 10 revistas líderes del Reino Unido están vinculadas a la televisión. Fuente: MAGAZINE ABCs: New editor puts Radio Times back over a million, MediaWeek, 11 de febrero de 2010: <http://www.mediaweek.co.uk/news/983483/MAGAZINE-ABCs-New-editor-puts-Radio-Times-back-million/>; la revista del programa X Factor en el Reino Unido vende 300.000 ejemplares semanales. Fuente: Why the 'x factor' is A licence to print money, Independent.ie, 30 de octubre de 2010: <http://www.independent.ie/entertainment/music/why-the-x-factor-is-a-licence-to-print-money-2400552.html>
- 108 Apax on track to sell Hit Entertainment, Financial Times, 29 de octubre de 2010: <http://www.ft.com/cms/s/0/6c92bd10-e2dd-11df-9735-00144feabdc0.html#axzz16Dx4O9nS>
- 109 http://www.monstersandcritics.com/people/news/article_1599771.php/Susan-Boyle-achieves-transatlantic-sales-record
- 110 Strictly Come Dancing is 'world's most successful reality television format', Telegraph, 23 de noviembre de 2010: <http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/northamerica/usa/8155637/Strictly-Come-Dancing-is-worlds-most-successful-reality-television-format.html>
- 111 Si desea más información sobre la dinámica del mercado de la televisión en China puede, consultar: China's got viewers, The Economist, 18 de noviembre de 2010: <http://www.economist.com/node/17522454>
- 112 China broadcasters strike gold with foreign formats, AFP, 23 de noviembre de 2010: <http://www.google.com/hostednews/afp/article/ALeqM5j5Cdo04NVsYsQwSYE3Lk-M1AnYCw?docId=CNG.9d7cb2e161ee25e135303c0ac0ee51ec.281>
- 113 Ibid.
- 114 Year-on-year change at current prices, ZenithOptimedia, diciembre de 2010. Si desea más información consulte: <http://www.zenithoptimedia.com/about-us/press-releases/zenithoptimedia-adspend-forecast-update-dec-2010/>
- 115 PAY TV subscriber base expands in BRIC Countries while revenues grow more modestly, DataAxis Intelligence, 13 de julio de 2010: <http://www.dataaxisnews.com/?p=19220>
- 116 A finales del segundo trimestre de 2010, el 40 por ciento de todos los hogares de EE.UU. tenía un DVR, un incremento del 14 por ciento respecto del trimestre anterior. Fuente: Bigger TVs, DVR and Wi-Fi among Hot U.S. Home Technology Trends, Nielsen, 30 de septiembre de 2010: <http://blog.nielsen.com/nielsenwire/consumer/report-bigger-tvs-dvr-and-wi-fi-among-hot-u-s-home-technology-trends/>
- 117 Los comentarios que especulaban con el fin de la publicidad tradicional en televisión como resultado de la introducción de los DVR han sido la tónica durante los últimos diez años. Fuente: TV advertising's DVR challenge, CNET News, 23 de mayo de 2006: http://news.cnet.com/2100-1024_3-6075233.html; si desea conocer una perspectiva de 2005, según la cual para 2010 dejaría de verse un 50% de los anuncios, consulte: Sky+ won't kill TV ads, says media buyer, Guardian, 28 de noviembre de 2005: <http://www.guardian.co.uk/media/2005/nov/28/advertising.broadcasting1>
- 118 Un estudio sobre empresas de bienes y servicios reveló que un 75 por ciento reduciría su presupuesto para anuncios en televisión como resultado de la tecnología que permite pasar por alto los anuncios. Informe de Forrester de febrero de 2002, citado en: The TiVo Effect: Advertisers See Less TV Ad Spending, ClickZ, 25 de noviembre de 2002: <http://www.clickz.com/clickz/news/1704616/the-tivo-effect-advertisers-see-less-tv-ad-spending>
- 119 Una encuesta a los consumidores en 2002, reveló que un 72 por ciento de los usuarios de DVR evitaba los anuncios. Fuente: Will TiVo revolutionize television viewing?, CNN, 5 de diciembre de 2002: <http://edition.cnn.com/2002/SHOWBIZ/12/04/hln.connect.tivo/>
- 120 CEA Finds American Adults Spend \$1,200 Annually on Consumer Electronics Products, Consumer Electronics Association, 26 de abril de 2007: http://www.ce.org/Press/CurrentNews/press_release_detail.asp?id=11274
- 121 Bush 160GB Top Up TV Digital TV Recorder, Amazon: http://www.amazon.co.uk/Bush-160GB-Top-Digital-Recorder/dp/B002H9G5Z6/ref=sr_1_3?s=electronics&ie=UTF8&qid=1289717850&sr=1-3
- 122 Duke study: TiVo doesn't hurt TV advertising, Triangle Business Journal, 3 de mayo de 2010: <http://www.bizjournals.com/triangle/stories/2010/05/03/daily6.html>
- 123 Según Twitter, "muchas" de las decenas de millones de tweets diarios son comentarios sobre programas de televisión. Fuente: Twitter Plus TV Creates "Social Viewing", GigaOM, 10 de noviembre de 2010: <http://gigaom.com/2010/11/10/twitter-plus-tv-creates-social-viewing/>
- 124 En tvChatter iPhone Application from frog design Uses Twitter to Make TV Social, Frog design press release, 16 de octubre de 2009: <http://www.frogdesign.com/press-release/frog-design-hosts-unique-digital-think-in-with-npr-10072009.html> encontrará ejemplos de aplicaciones de teléfonos inteligentes diseñadas para escribir comentarios sobre programas de televisión.
- 125 Why DVR Viewers Recall Some TV Spots, Wall Street Journal, 26 de febrero de 2008: <http://online.wsj.com/public/article/SB120398730105292237.html?mod=blog>; Véase también: DVR Fast-Forwarding May Not be Fatal to TV Ads, PRNewswire, 3 de noviembre de 2008: <http://www.prnewswire.com/news-releases/dvr-fast-forwarding-may-not-be-fatal-to-tv-ads-65213522.html>
- 126 Study: TiVo, other DVRs don't negatively affect TV advertising, CrunchGear, 4 de mayo de 2010: <http://www.crunchgear.com/2010/05/04/study-tivo-other-dvrs-dont-negatively-affect-tv-advertising/>
- 127 Entre los programas del Reino Unido que han experimentado este incremento de audiencia se incluyen True Blood y Glee. Fuente: PVR pumps up the numbers, Emisión televisiva, 18 de marzo de 2010: <http://www.broadcastnow.co.uk/ratings/pvr-pumps-up-the-numbers/5011886.article?query=0>
- 128 Por ejemplo, en Canadá, aunque un 86 por ciento de los propietarios de DVR graba contenidos, sólo un 3 por ciento del total de la programación vista constituye contenido grabado. Los canadienses dedican una media de aproximadamente 30 horas semanales a ver la televisión. Fuente: One in five Canadians own a PVR, Digital Home, 13 de agosto de 2010: <http://www.digitalhome.ca/2010/08/one-in-five-canadians-own-a-pvr/>
- 129 On TV: perspectives on television in words and numbers, Deloitte LLP UK, agosto de 2010: http://www.deloitte.com/view/en_GB/uk/industries/tmt/media-industry/81fdbcd5df83a210VgnVCM200000bb42f0aRCRD.htm

- 130 Por ejemplo, puede consultar: [SundayTimes.co.uk's paying readers can set Sky TV recordings](http://www.guardian.co.uk/media/pda/2010/apr/27/times-sky), Guardian, 27 de abril de 2010: <http://www.guardian.co.uk/media/pda/2010/apr/27/times-sky> or see this video: [TiVo Premiere app for iPad](http://www.youtube.com/watch?v=IQ82HW81t9o), <http://www.youtube.com/watch?v=IQ82HW81t9o>
- 131 Deloitte LLP UK/YouGov, Julio de 2010: muestra, 567 propietarios de DVR que grabaron más contenidos en sus DVR que en el año precedente.
- 132 Marshall McLuhan Theses en "The Television": <http://www.utoronto.ca/mcluhan/mcluhanprojekt/fernsehen2.htm>
- 133 Esta funcionalidad está disponible a través del iPlayer de la BBC, véase: http://iplayerhelp.external.bbc.co.uk/help/using_bbc_iplayer/friends_feature
- 134 Google TV reviewed: Did Google get ahead of itself?, [Crosscut.com](http://crosscut.com/2010/11/08/technology/20319/), 8 de noviembre de 2010: <http://crosscut.com/2010/11/08/technology/20319/>
Google-TV-reviewed:-Did-Google-get-ahead-of-itself-/
- 135 Consulte este artículo si desea obtener más detalles sobre las reducciones de precios de algunos equipos de búsqueda avanzada: [Struggling Google TV Devices Have Prices Slashed at Retail](http://gizmodo.com/5700535/struggling-google-tv-devices-have-prices-slashed-at-retail), [Gizmodo](http://gizmodo.com/5700535/struggling-google-tv-devices-have-prices-slashed-at-retail), 28 de noviembre de 2010: <http://gizmodo.com/5700535/struggling-google-tv-devices-have-prices-slashed-at-retail>
- 136 Sony Google TV Remote Leaked, Designed in 1980?, [Wired](http://www.wired.com/gadgetlab/2010/10/sony-google-tv-remote-leaked-designed-in-1980/), 6 de octubre de 2010: <http://www.wired.com/gadgetlab/2010/10/sony-google-tv-remote-leaked-designed-in-1980/>
- 137 Estimación de Deloitte basada en datos de Strategy Analytics: Social Networks Set to Conquer Asia, 18 de octubre de 2010: <http://blogs.strategyanalytics.com/dcp/555/> y también, en parte, en datos de: [The Social Networking Marketing Opportunity](http://www.businessinsights.com), Business Insights, abril de 2010, citado en [eMarketer](http://www.emarketer.com)
- 138 En el tercer trimestre de 2010, 297.000 millones de anuncios se vehicularon a través de Facebook en EE.UU. y 68.000 millones en el Reino Unido. Fuente: [Facebook Is Dominating The Display Ad Market](http://www.businessinsider.com/chart-of-the-day-online-ad-impressions-2010-11), Business Insider, 8 de noviembre de 2010: <http://www.businessinsider.com/chart-of-the-day-online-ad-impressions-2010-11>; [Facebook Grabs Huge Portion of Display Ad Market for Q3](http://www.dailytech.com/Facebook+Grabs+Huge+Portion+of+Display+Ad+Market+for+Q3/article20105c.htm), Daily Tech, 9 de noviembre de 2010: <http://www.dailytech.com/Facebook+Grabs+Huge+Portion+of+Display+Ad+Market+for+Q3/article20105c.htm>; [UK online display ads up 34pc – comScore](http://www.businessandleadership.com/marketing/item/26504-uk-online-display-ads-up/), Business & Leadership, 4 de noviembre de 2010: <http://www.businessandleadership.com/marketing/item/26504-uk-online-display-ads-up/>
- 139 Si quiere conocer cuál era la situación en 2008, consulte: [MySpace and Friends Need to Make Money. And Fast.](http://www.wired.com/techbiz/it/magazine/16-04/bz_socialnetworks), [Wired](http://www.wired.com/techbiz/it/magazine/16-04/bz_socialnetworks), 24 de marzo de 2008: http://www.wired.com/techbiz/it/magazine/16-04/bz_socialnetworks; respecto de 2009, consulte: [MySpace's Revenue Problems](http://www.gigaom.com/2009/02/06/myspaces-revenue-problems/), [GigaOM](http://www.gigaom.com/2009/02/06/myspaces-revenue-problems/), 6 de febrero de 2009: <http://www.gigaom.com/2009/02/06/myspaces-revenue-problems/>; en relación con 2010, consulte: [Facebook's \\$100 Billion Valuation Doesn't Sound Stupid Anymore](http://www.allfacebook.com/facebooks-100-billion-valuation-doesnt-sound-stupid-anymore), [All Facebook](http://www.allfacebook.com/facebooks-100-billion-valuation-doesnt-sound-stupid-anymore), 22 de abril de 2010: [http://www.allfacebook.com/facebooks-100-billion-valuation-doesnt-sound-stupid-anymore-2010-04](http://www.allfacebook.com/facebooks-100-billion-valuation-doesnt-sound-stupid-anymore)
- 140 Según una previsión de 2006, los ingresos de las redes sociales móviles alcanzarían los 52.000 millones de USD en 2012. Algunos analistas valoran Facebook en 100.000 millones de USD. Un estudio de las valoraciones de las redes sociales en junio de 2008 atribuía a MySpace un valor de entre 3.300 y 19.900 millones de USD, y entre 2.500 y 15.000 millones a Facebook. Una venta de acciones de Facebook en el mercado B en agosto de 2010 supuso una valoración de 33.700 millones de USD. Twitter ha sido valorado hasta en 4.000 millones de USD. Fuente: [Mobile Social Networking Revenues Could Reach US\\$52 Billion by 2012](http://www.cellular-news.com/story/29233.php), [Cellular-news](http://www.cellular-news.com/story/29233.php), 11 de febrero de 2008: <http://www.cellular-news.com/story/29233.php>; [Facebook's \\$100 Billion Valuation Doesn't Sound Stupid Anymore](http://www.allfacebook.com/facebooks-100-billion-valuation-doesnt-sound-stupid-anymore-2010-04), [All Facebook](http://www.allfacebook.com/facebooks-100-billion-valuation-doesnt-sound-stupid-anymore-2010-04), 22 de abril de 2010: <http://www.allfacebook.com/facebooks-100-billion-valuation-doesnt-sound-stupid-anymore-2010-04>; [Could Facebook be Worth \\$100 Billion by 2015?](http://www.dailyfinance.com/story/company-news/could-facebook-be-worth-100-billion-by-2015/), [DailyFinance.com](http://www.dailyfinance.com/story/company-news/could-facebook-be-worth-100-billion-by-2015/), 3 de abril de 2010: <http://www.dailyfinance.com/story/company-news/could-facebook-be-worth-100-billion-by-2015/>; [Modeling The Real Market Value Of Social Networks](http://www.techcrunch.com/2008/06/23/modeling-the-real-market-value-of-social-networks/), [TechCrunch](http://www.techcrunch.com/2008/06/23/modeling-the-real-market-value-of-social-networks/), 23 de junio de 2008: <http://www.techcrunch.com/2008/06/23/modeling-the-real-market-value-of-social-networks/>;
- [Facebook's 'value' soars as investors seek pre-IPO stake](http://www.ft.com/cms/s/0/054fc0ee-afa7-11df-b45b-00144feabdc0.html), [Financial Times](http://www.ft.com/cms/s/0/054fc0ee-afa7-11df-b45b-00144feabdc0.html), 24 de agosto de 2010: <http://www.ft.com/cms/s/0/054fc0ee-afa7-11df-b45b-00144feabdc0.html>; [Bidding War for Twitter Raises Valuation to Nearly \\$4 Billion. Kleiner Perkins Currently In Pole Position](http://www.techcrunch.com/2010/11/30/bidding-war-for-twitter-raises-valuation-to-nearly-4-billion-kleiner-perkins-currently-in-pole-position/), [TechCrunch](http://www.techcrunch.com/2010/11/30/bidding-war-for-twitter-raises-valuation-to-nearly-4-billion-kleiner-perkins-currently-in-pole-position/), 30 de noviembre de 2010: <http://www.techcrunch.com/2010/11/30/bidding-war-for-twitter-raises-valuation-to-nearly-4-billion-kleiner-perkins-currently-in-pole-position/>
- 141 Look upon MySpace, Facebook, and despair, [Financial Times](http://blogs.ft.com/gapperblog/2010/11/look-upon-myspace-facebook-and-despair/), 4 de noviembre de 2010: <http://blogs.ft.com/gapperblog/2010/11/look-upon-myspace-facebook-and-despair/>
- 142 CPM hace referencia a "coste por mil", que es lo que le cuestan al publicista mil impresiones. CPM es una medida de cobro habitual en el mundo publicitario.
- 143 [Valuing Facebook's Ads](http://online.wsj.com/article/SB10001424052748703665904575600482851430358.html?mod=googlenews_wsj), [Wall Street Journal](http://online.wsj.com/article/SB10001424052748703665904575600482851430358.html?mod=googlenews_wsj), 11 de noviembre de 2010: http://online.wsj.com/article/SB10001424052748703665904575600482851430358.html?mod=googlenews_wsj; [Social Networks Sink Online-Ad Pricing](http://www.adage.com/digital/article?article_id=144884), [Adage](http://www.adage.com/digital/article?article_id=144884), 12 de julio de 2010: http://www.adage.com/digital/article?article_id=144884; [Social Networking](http://www.ft.com/cms/s/3/d3e24a92-9a50-11df-8346-00144feab49a.html), [Financial Times](http://www.ft.com/cms/s/3/d3e24a92-9a50-11df-8346-00144feab49a.html), 28 de julio de 2010: <http://www.ft.com/cms/s/3/d3e24a92-9a50-11df-8346-00144feab49a.html>
- 144 Los costes de Twitter en 2009 se han estimado en 25 millones de USD. Fuente: [Twitter Starts Selling Advertising to Boost Revenue](http://www.businessweek.com/news/2010-04-13/twitter-starts-selling-advertising-to-boost-revenue-update1.html), [Business Week](http://www.businessweek.com/news/2010-04-13/twitter-starts-selling-advertising-to-boost-revenue-update1.html), 13 de abril de 2010: <http://www.businessweek.com/news/2010-04-13/twitter-starts-selling-advertising-to-boost-revenue-update1.html>
- 145 En 2010, el número de usuarios de Internet superó los 2.000 millones: Fuente: [The World in 2010](http://www.itu.int/ITU-D/ict/material/FactsFigures2010.pdf), [ITU Report](http://www.itu.int/ITU-D/ict/material/FactsFigures2010.pdf): <http://www.itu.int/ITU-D/ict/material/FactsFigures2010.pdf>
- 146 Forrester prevé en EE.UU. unos ingresos publicitarios por anuncios a través de móviles de 1.260 millones de USD en 2015. Informe de Forrester de fecha de 27 octubre de 2010, citado en un artículo titulado 'Mobile search and display ad spending to hit \$816 million this year' de Internet Retailer, 10 de noviembre de 2010: <http://www.internetretailer.com/2010/11/10/2010-mobile-search-and-display-ad-spending-hit-816-million> y http://www.forrester.com/rb/Research/us_mobile_search_and_display_forecast%2C_2010/q/id/57645/t/2?src=RSS_2&cm_mmc=Forrester_-_RSS_-_Document_-_4
- 147 [UK mobile advertising revenues top £27.47 million in 2010](http://www.internetretailing.net/2010/09/uk-mobile-advertising-revenues-top-27-47-million-in-2010/), [Internet Retailing](http://www.internetretailing.net/2010/09/uk-mobile-advertising-revenues-top-27-47-million-in-2010/), 9 de septiembre de 2010: <http://www.internetretailing.net/2010/09/uk-mobile-advertising-revenues-top-27-47-million-in-2010/>
- 148 En febrero de 2009, según datos de comScore, el prototipo europeo de usuario de Facebook dedicaba 3 horas mensuales a esta red social. Fuente: [Fast-Growing Facebook #1 in Most of Europe](http://www.marketingcharts.com/interactive/fast-growing-facebook-tops-in-most-of-europe-8725/comscore-facebook-time-spent-europe-minutes-february-2009jpg/), datos de comScore citados en [Marketing Charts](http://www.marketingcharts.com/interactive/fast-growing-facebook-tops-in-most-of-europe-8725/comscore-facebook-time-spent-europe-minutes-february-2009jpg/), 15 de abril de 2009: <http://www.marketingcharts.com/interactive/fast-growing-facebook-tops-in-most-of-europe-8725/comscore-facebook-time-spent-europe-minutes-february-2009jpg/>
- 149 Se estima que en el tercer trimestre de 2010, Facebook vehiculó un 24 por ciento de todas las imágenes de anuncios en la Web presentadas a usuarios de EE.UU., pero generó tan solo un 10 por ciento de los ingresos. Fuente: [Facebook Gets 24% Of All Display Ad Impressions, But Only 10% Of All Display Ad Dollars](http://www.businessinsider.com/facebook-gets-24-of-all-display-ad-impressions-but-only-10-of-all-display-ad-dollars-2010-11), [Business Insider](http://www.businessinsider.com/facebook-gets-24-of-all-display-ad-impressions-but-only-10-of-all-display-ad-dollars-2010-11), 11 de noviembre de 2010: <http://www.businessinsider.com/facebook-gets-24-of-all-display-ad-impressions-but-only-10-of-all-display-ad-dollars-2010-11>
- 150 [Social Networks Sink Online-Ad Pricing](http://www.adage.com/digital/article?article_id=144884), [Adage](http://www.adage.com/digital/article?article_id=144884), 12 de julio de 2010: http://www.adage.com/digital/article?article_id=144884
- 151 [comScore: Social media stifling CPM rates](http://www.nma.co.uk/news/comscore-social-media-stifling-cpm-rates/3015741), [NewMediaAge](http://www.nma.co.uk/news/comscore-social-media-stifling-cpm-rates/3015741), 13 de julio de 2010: <http://www.nma.co.uk/news/comscore-social-media-stifling-cpm-rates/3015741>.article

- 152 Google and Facebook face new privacy code, Guardian, 3 de noviembre de 2010: <http://www.guardian.co.uk/technology/2010/nov/03/google-facebook-new-privacy-code>; NHS Link to Facebook Raises Privacy Concerns, PCWorld, 25 de noviembre de 2010: http://www.pcworld.com/businesscenter/article/211711/nhs_link_to_facebook_raises_privacy_concerns.html
- 153 Un vídeo sobre 'The Growth of Social Media', Mashable: <http://www.mashable.com/2010/05/07/social-media-stats-video/>
- 154 World Video Games Market: Data and Forecasts 2010-2014, IDATE, 2 de junio de 2010: http://www.idate.org/en/Research-store/Collection/Market-Data-Reports_23/World-Video-Games-Market_515.html
- 155 Según un estudio, 41.500 millones de USD sólo en lo que respecta a la piratería de juegos para consolas portátiles. Informe de la Computer Entertainment Supplier's Association de Japón, con fecha de 4 de junio de 2010, citado en Slashdot, 8 de junio de 2010: <http://games.slashdot.org/article.pl?sid=10/06/08/057245> and <http://www.cesa.or.jp/news/1393/51/> (en japonés)
- 156 Homefront Studio: Rising dev costs post greatest challenge to games industry, Entrevista con Zack Wilson of Homefront/THQ, 14 de septiembre de 2010: <http://www.nowgamer.com/news/4226/thq-studio-dev-costs-biggest-industry-issue>
- 157 Xbox birthday signals death of 5-year console cycle, CNET News, 29 de noviembre de 2010: http://news.cnet.com/8301-13772_3-20023926-52.html
- 158 PlayStation 3 is "most connected" console in US, The Diffusion Group Research, 12 de abril de 2010: <http://tdgresearch.com/blogs/press-releases/archive/2010/04/06/sony-ps3-most-connected-game-console.aspx>
- 159 Un artículo titulado 'Game Hacking 101' que es un capítulo extraído del libro 'Exploiting Online Games: Cheating Massively Distributed Systems' publicado por Addison-Wesley Professional, InformIT, 21 de noviembre de 2007: <http://www.informit.com/articles/article.aspx?p=1074291>
- 160 Microsoft redeploys Massive technology, Microsoft website, 20 de octubre de 2010: <http://community.microsoftadvertising.com/blogs/advertising/archive/2010/10/20/microsoft-redeploys-massive-technology.aspx>
- 161 Cloud gaming means sky's the limit for any PC, Guardian, 24 de noviembre de 2010: <http://www.guardian.co.uk/technology/2010/nov/24/cloud-gaming-pc-online-gaikai> Aunque el asunto es complejo: algunos consideran que el mercado GaaS está siendo desplazado por el F2P, mientras que otros usuarios que dejaron de estar abonados para incorporarse al F2P están volviendo ahora a las suscripciones.
- 162 Lord of the Rings Online Revenue Doubles Since Going F2P, MMO Hut, octubre de 2010: <http://mmohut.com/news/lord-of-the-rings-online-revenue-doubles-since-going-f2p>
- 163 A blog on 'Top Moneymaking Online Games Of 2009', Forbes, 10 de junio de 2010: <http://blogs.forbes.com/velocity/2010/06/10/top-moneymaking-online-games-of-2009/>
- 164 EA: Free-to-play will threaten console business, News at GameSpot, 5 de noviembre de 2010: <http://www.gamespot.com/news/6283592.html>
- 165 Nvidia describes 10 teraflops processor, EE Times Europe, 18 de noviembre de 2010: http://eetimes.eu/en/nvidia-describes-10-teraflops-processor.html?cmp_id=7&news_id=222904640&vID=209
- 166 Para que el lector se haga una idea de la envergadura de la inversión que puede requerirse para promover un nuevo trabajo, el álbum "Speak Now" de Taylor Swift que se puso a la venta en octubre de 2010, y que vendió un millón de copias en su primera semana en el mercado, vino precedido de una larga campaña de marketing de dos años de duración. Fuente: Taylor Swift Album Is a Sales Triumph, New York Times, 3 de noviembre de 2010: <http://www.nytimes.com/2010/11/04/arts/music/04country.html>
- 167 New report shows how much record companies are "investing in music", Music Industry Report Press Release, 10 de marzo de 2010: <http://musicindustryreport.org/?p=17865>
- 168 Live music boom drives off recording blues, Financial Times, 20 de agosto de 2010: <http://www.ft.com/cms/s/0/c8ff8d50-ac85-11df-8582-00144feabdc0.html>
- 169 INSERTAR FUENTE DE POLLSTAR
- 170 En el anexo se incluye un debate sobre el impacto potencial de un incremento del impuesto sobre el valor añadido en el sector de la música en directo. Fuente: Budget threatens ticket price hike as global live music biz sags, BeehiveCity.com, 17 de junio de 2010: <http://www.beehivecity.com/politics/budget-threatens-ticket-price-hike-as-global-live-music-biz-sags191049/>
- 171 Otro de los factores citados como causa del panorama de venta de entradas en EE.UU. fue la concentración de varios eventos en unos pocos meses. Fuente: Live Biz Hit By Summer Slump, Cancellations, Billboard.biz, 16 de junio de 2010: http://www.billboard.biz/bbbiz/content_display/industry/e3ic9efda4c1138e1a1d77221cc685b20ae
- 172 Una de las causas que se atribuyen a la débil demanda en relación con las giras de grupos en EE.UU. fue la falta de álbumes o singles de publicación reciente. Fuente: Live Biz Hit By Summer Slump, Cancellations, Billboard.biz, 16 de junio de 2010: http://www.billboard.biz/bbbiz/content_display/industry/e3ic9efda4c1138e1a1d77221cc685b20ae
- 173 Por ejemplo, Converse ha abierto un estudio de grabación local en Brooklyn, Nueva York. See: We are opening a community-based recording studio in Brooklyn. For real., Converse, 5 de octubre 2010:<http://play.converse.com/play/blog/?p=2809>
- 174 Según el IFPI, en 2009 las ventas de CD cayeron un 12,7%, una pérdida, en valor, de 1.600 millones de USD; las descargas digitales se incrementaron en un 9,2%, generando menos de 400 millones de USD en valor.
- 175 En2010, la cadena ToysRUs abrió 600 establecimientos efímeros de juguetes tan solo en EE.UU. Fuente: Boo! Pop-Up Stores Popping Up All Over, NPR, 19 de septiembre de 2010: <http://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=129942010>
- 176 La opinión de Deloitte es que es factible que las ventas físicas vuelvan a situarse por delante de la distribución digital en aquellos mercados en los que ya la han adelantado. Si en 2012 se lanzara una nueva hornada de álbumes publicados por el tipo de artistas que son más apreciados por las audiencias maduras, podrían impulsarse las ventas de CD, ya que estos grupos de edad tienden a comprar el producto físico, en lugar de descargarlo de la red, en particular en época navideña. Cualquier ventaja en este sentido, tendría probablemente los días contados.
- 177 Si desea conocer perspectivas sobre otros mercados, consulte: para Canadá: Industry looks to the titans to revive flat sales, Metro News, 25 de noviembre de 2010: <http://www.metronews.ca/halifax/scene/article/702329--industry-looks-to-the-titans-to-revive-flat-sales>
- 178 Está previsto que uno de los establecimientos de música más grandes de Londres cierre sus puertas en 2011. Fuente: HMV to leave Oxford Street store, Retail Gazette, 18 de noviembre de 2010: <http://www.retailgazette.co.uk/articles/22302-hmv-to-leave-oxford-street-store>

- 179 Ventas de discos de vinilo en EE.UU. Fuente: Top Ten Selling Vinyl Albums of 2009, Musicbyday.com, 10 de enero de 2010: <http://www.musicbyday.com/top-ten-selling-vinyl-albums-of-2009/768/>; Ventas de álbumes en EE.UU. en 2009. Fuente: U.S. album sales fall despite Michael Jackson boost, Reuters, 6 de enero de 2010: <http://www.reuters.com/article/idUSTRE6055R020100106>
- 180 X Factor finalists top UK chart with Bowie's Heroes, BBC News, 28 de noviembre de 2010: <http://www.bbc.co.uk/news/entertainment-arts-11858000>; Take That album sales frenzy, itv.com, 16 de noviembre de 2010: http://xfactor.itv.com/2010/music/viewer/read_take-that-album-frenzy_item_100929.htm; Industry looks to the titans to revive flat sales, Metro News, 25 de noviembre de 2010: <http://www.metronews.ca/halifax/scene/article/702329--industry-looks-to-the-titans-to-revive-flat-sales>
- 181 HMV to open pop-up shops, BBC 6 Music News, 19 de octubre de 2009: http://www.bbc.co.uk/6music/news/20091019_hmv.shtml; Pop up shops, LoveCamden.com: <http://www.lovecamden.org/pop-up-shops>
- 182 Puede consultar un ejemplo de este enfoque en el sector de la joyería, que lo aplica para abordar la demanda en el periodo previo al día de San Valentín, en: Signet Group jewellers open pop-up stores for Valentines, MarketingWeek.co.uk, 8 de febrero de 2010: <http://www.marketingweek.co.uk/signet-group-jewellers-open-pop-up-stores-for-valentines/3009713.article>
- 183 Si desea conocer un ejemplo de cómo los establecimientos efímeros han funcionado en otros sectores, consulte: The pop-up shop phenomenon, Sunday Times, 28 de diciembre de 2008: http://www.timesonline.co.uk/tol/life_and_style/food_and_drink/eating_out/article5388955.ece; si desea conocer un ejemplo de cómo los establecimientos efímeros han funcionado en el sector de la distribución alimentaria, vea: Marmite reopens pop-ups, Marketing Week, 20 de octubre de 2010: <http://www.marketingweek.co.uk/sectors/food-and-drink/marmite-reopens-pop-ups/3019578.article>
- 184 Si desea conocer algunos ejemplos de implantación de establecimientos musicales, consulte: Third Man pop-up stores to hit London this week, DrownedinSound.com, 27 de octubre de 2009: <http://drownedinsound.com/news/4138263-third-man-pop-up-stores-to-hit-london-this-week>; The Black Keys release Brothers + NYC pop-up store + 2010 tour dates, bandweblogs .com, 11 de mayo de 2010: <http://bandweblogs.com/blog/2010/05/11/the-black-keys-release-brothers-nyc-pop-up-store-2010-tour-dates/>
- 185 Popping for Shoppers, Hub Magazine, febrero de 2010: http://www.hubmagazine.com/archives/the_hub/2010/jan_feb/the_hub34_tracylocke.pdf
- 186 'X Factor effect' boosts profits, says Sainsbury's boss, Independent, 10 de noviembre de 2010: <http://www.independent.co.uk/news/business/news/x-factor-effect-boosts-profits-says-sainsburys-boss-2130007.html>
- 187 Get Ready for the Next Wave of Wireless, Computerworld, 14 de marzo de 2007: http://itreports.computerworld.com/s/article/print/287965/Fast_Furious?taxonomyName=Mobile+and+Wireless&taxonomyId=15
- 188 The LTE (and LTE-Advanced) Guide, LTE Portal, 15 de noviembre de 2010: http://lteportal.com/LTE_Business_Guide/; págs.41 y 48
- 189 Del total de población cubierta con tecnología LTE a finales de 2011, prácticamente la totalidad de los usuarios estarán en Japón, Corea del Sur y Estados Unidos. Según la LTE Business Guide (ibid.), página 48, estimación de IDATE
- 190 Si desea más información sobre modulación y MIMO, consulte: http://www.pcmag.com/encyclopedia_term/0%2C2542%2Ct%3DMIMO&i%3D47052%2C00.asp and http://www.pcmag.com/encyclopedia_term/0,2542,t=QAM64&i=50007,00.asp
- 191 First Hands-On Impressions of Verizon 4G: It's Fast!, GigaOM, 1 de diciembre de 2010: <http://gigaom.com/2010/12/01/verizon-4g-review/>
- 192 Who's Going to Win the LTE Race?, GigaOM, 24 de noviembre de 2010: <http://gigaom.com/2010/11/24/whos-going-to-win-the-lte-race/>
- 193 Nortel reports loss in Q3, sees pickup in Q4, Network World Newsletter, 20 de diciembre de 2004: http://www.mail-archive.com/nelayan_indo@setio.net/msg07639.html
- 194 Analysis: Speedier downloads on your iPhone? Not so fast in Asia, Reuters, 23 de noviembre de 2010: <http://www.reuters.com/article/idUSTRE6AM1OG20101123>
- 195 Véase Figura 2: Cisco Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2009-2014, sitio web de Cisco, 9 de febrero de 2010: http://www.cisco.com/en/US/solutions/collateral/ns341/ns525/ns537/ns705/ns827/white_paper_c11-520862.html
- 196 Por ejemplo, la vida de las baterías en algunos lectores electrónicos que solo incluyen Wi-Fi es superior a la de modelos de móviles equivalentes.
- 197 Vodafone pins future on tiered data pricing, services, Total Telecom, 9 de noviembre de 2010: <http://www.totaltele.com/view.aspx?ID=460094>; T-Mobile USA promises better value-tiered pricing, Reuters UK edition, 2 de noviembre de 2010: <http://uk.reuters.com/article/idUKTRE6A132U20101102>; IBM: Tiered mobile data pricing here to stay, Network World, 9 de julio de 2010: <http://www.networkworld.com/news/2010/070910-ibm-tiered-mobile-data-pricing.html>; Verizon CEO confirms plans for tiered data pricing, engadget, 24 de septiembre de 2010: <http://www.engadget.com/2010/09/24/verizon-ceo-confirms-plans-for-tiered-data-pricing/>
- 198 Los hotspots Wi-Fi públicos y gratuitos no suelen estar protegidos, de forma que los usuarios pueden conectarse sin necesidad de solicitar un código de identificación de usuario o una contraseña. Las comunicaciones a través de conexiones no seguras pueden protegerse, por ejemplo, configurando un cortafuegos, desactivando el uso compartido de archivos e impresoras y encriptando los datos. Fuente: Mobile broadband or WiFi? You betcha, The Register, 29 de enero de 2009: http://www.theregister.co.uk/2009/01/29/notebook_connectivity/page2.html
- 199 Es necesario señalar que un operador de redes Wi-Fi, Cablevision, tiene previsto instalar conectividad Wi-Fi en toda la línea de metro. Véase: Cablevision Tries To Extend WiFi Network To Trains, paidContent.org, 2 de junio de 2010: <http://paidcontent.org/article/419-cablevision-tries-to-extend-wifi-network-to-trains/>
- 200 Véase un ejemplo de crecimiento y consolidación en el mercado de hotspots Wi-Fi en: Bitbuzz grabs majority of Ireland's public Wi-Fi market and eyes UK, Guardian, 25 de noviembre de 2010: <http://www.guardian.co.uk/technology/blog/2010/nov/25/irish-bitbuzz-wifi-public-startup>
- 201 Para más información, véase la página web de Fon: <http://corp.fon.com/en/this-is-fon/wifi-everywhere/>
- 202 En EE.UU., Cablevision ha instalado decenas de miles de hotspots en estaciones ferroviarias, calles con tiendas y restaurantes, parques públicos y playas. Fuente: Cablevision Ads Attack Slow 3G Networks, Light Reading, 10 de junio de 2010: http://www.lightreading.com/document.asp?doc_id=193085&site=lr_cable
- 203 Free Wi-Fi at Westfield London, <http://uk.westfield.com/london/services/concierge/free-wifi>
- 204 Who's afraid of free WiFi? , The Globe and Mail, 18 de noviembre de 2010: <http://www.theglobeandmail.com/news/technology/duncan-stewart/whos-afraid-of-free-wifi/article1803347/>

- 205 Véase: AT&T adds Wi-Fi hot zone to relieve Times Square congestion, Computerworld, 25 de mayo de 2010: http://www.computerworld.com/s/article/9177327/AT_T_adds_Wi-Fi_hot_zone_to_relieve_Times_Square_congestion; AT&T Expands Wi-Fi Hot Zones to Take the Heat Off Its Network, GigaOM, 26 de julio de 2010: <http://gigaom.com/2010/07/26/att-expands-wi-fi-hot-zones-to-take-the-heat-off-its-network/>
- 206 Véase un ejemplo en: London Underground and BT to trial Wi-Fi at Charing Cross tube station, BT Press Release, 29 de octubre de 2010: <http://www.btplc.com/news/articles/showarticle.cfm?articleid=%7Befb77907-6741-4f53-9b65-fd464785cb2d%7D>; Great Scot! Wi-Fi on the Glasgow Subway, Metro Networking, 26 de octubre de 2010: http://www.reghardware.com/2010/10/26/the_cloud_wifi_underground_glasgow/
- 207 En EE.UU., la mayoría de los hotspots públicos ya son gratuitos. Fuente: JWire Mobile Audience Insights Report, Q2 2010: http://www.jwire.com/downloads/pdf/JiWire_MobileAudienceInsightsReport_Q32010.pdf; In 2010 Starbucks' US started offering Wi-Fi for free. Fuente: sitio web de Starbucks: <http://www.starbucks.com/coffeehouse/wireless-internet>; McDonalds offers free Wi-Fi in 11,000 restaurants in the US. Fuente: sitio web de McDonalds: http://www.mcdonalds.com/us/en/services/free_wifi.html
- 208 Véase un ejemplo en: Skype provides free wifi access across the UK for Internet Week, The Telegraph, 8 de noviembre de 2010: <http://www.telegraph.co.uk/technology/news/8117427/Skype-provides-free-wifi-access-across-the-UK-for-Internet-Week.html>; Free Airplane WiFi Is Google's Holiday Gift To The Internet Obsessive, Taylor Buley blog on Forbes, 8 de noviembre de 2010: <http://blogs.forbes.com/taylorbuley/2010/11/08/free-airplane-wifi-is-googles-holiday-gift-to-the-internet-obsessive/?boxes=financechannel>; Google Gives Wi-Fi Away Free at 47 U.S. Airports for Holidays, PCWorld Blogs, 10 de noviembre de 2010: http://www.pcworld.com/article/181807/google_gives_wifi_away_free_at_47_us_airports_for_holidays.html
- 209 Por ejemplo, los clientes con banda ancha de BT tienen acceso a 1,6 millones de hotspots Wi-Fi en todo el mundo. Fuente: BT launches 'free' Wi-Fi mobile app, Guardian, 7 de septiembre de 2010: <http://www.guardian.co.uk/money/2010/sep/07/bt-wi-fi-mobile-app>; Virgin Media mulls Wi-Fi network launch, marketingmagazine.co.uk, 23 de noviembre de 2010: <http://www.brandrepublic.com/news/1042388/virgin-media-mulls-wi-fi-network-launch/>
- 210 Cablevision Preps Network DVR, WiFi Phone, Light Reading, 25 de febrero de 2010: http://www.lightreading.com/document.asp?doc_id=188425&site=lr_cable
- 211 Dato basado en los precios de dispositivos Kindle a 5 de diciembre de 2010, véase www.amazon.com y otras páginas nacionales de Amazon.
- 212 El servicio FaceTime de Apple sólo lleva disponible vía Wi-Fi desde noviembre de 2010. Fuente: sitio web de Apple: <http://www.apple.com/iphone/features/facetime.html>
- 213 El objetivo a largo plazo para velocidad de las redes Wi-Fi es de 1 Gigabit. Fuente: 802.11n: Ratified at Last, Wi-Fi Planet, 14 de septiembre de 2009: <http://www.wi-fiplanet.com/news/article.php/3838991/80211n-Ratified-at-Last.html>; The upcoming standard, 802.11 ac may offer 1 Gbit/s. Fuente: 802.11ac Standard Will Bring Gigabit Speeds to WiFi, PCWorld, 9 de diciembre de 2009: http://www.pcworld.com/article/184067/80211ac_standard_will_bring_gigabit_speeds_to_wifi.html
- 214 Por ejemplo, el servicio de 150/35 Mbit/s de Verizon ofrece 100 Mbit/s de velocidad de descarga a través de un router Wi-Fi. Este servicio se basa en el router doméstico de banda ancha Actiontec que incluye versión 802.11n. Fuente: Verizon debuts 150/35 Mbps FiOS speed tier, FierceTelecom.com, 22 de noviembre de 2010: <http://www.fiercetelecom.com/story/verizon-debuts-15035-mbps-fios-speed-tier/2010-11-22>
- 215 Para más información sobre la calidad de las redes Wi-Fi en el Reino Unido, véase: Wi-Fi NotSpots: Massive failure rates revealed, Electricpig.co.uk, 19 de noviembre de 2010: <http://www.electricpig.co.uk/2010/11/19/wi-fi-notspots-massive-failure-rates-revealed/>
- 216 What's the TAM and Where Are the Remaining Sweet Spots?, ABI Research, Q1 2007: <http://www.abiresearch.com/research/1000462-Wi-Fi+in+the+Retail+Vertical>
- 217 Fuente: conversaciones con los principales grupos de distribución de EE.UU. y Canadá – Septiembre – noviembre de 2010
- 218 Sam's Club to offer Wi-Fi access, mobile app, CNET News, 10 de agosto de 2010: http://news.cnet.com/8301-1035_3-20013167-94.html?part=rss&subj=news&tag=2547-1_3-0-20
- 219 Nordstrom Upgrades Store, Online Technology as Part of \$69 Million Spend, Retail Info System News, 22 de noviembre de 2010: [http://risnews.edgl.com/retail-news/Nordstrom-Upgrades-Store,-Online-Technology-as-Part-of-\\$69-Million-Spend56744](http://risnews.edgl.com/retail-news/Nordstrom-Upgrades-Store,-Online-Technology-as-Part-of-$69-Million-Spend56744)
- 220 Tracking Shoppers with Wi-Fi and RTLS, Datamation, 5 de diciembre de 2008: <http://itmanagement.earthweb.com/mowi/article.php/3789256/Tracking-Shoppers-with-Wi-Fi-and-RTLS.htm>
- 221 Muchas cadenas de distribución cuentan con excelentes bases de datos alimentadas con la información de las compras online realizadas por los clientes a través de su PC, pero disponen de mucha menos información de calidad sobre los clientes que proceda de dispositivos móviles. Fuente: Conversaciones con los principales grupos de distribución de EE.UU. – Septiembre de 2010. Se calcula que cada e-mail que añaden a su base de datos puede suponer hasta 150 USD en futuros ingresos.
- 222 Online Privacy Policy, Boldstreet Wireless: <http://www.boldstreet.com/privacy.html>
- 223 Easy Wi-Fi at Retail Locations, A Devicescape Application Note, enero de 2009: http://devicescape.com/assets/docs/DS_EWF_Retail_Whitepaper.pdf
- 224 Expectations for Consumer Consent in Interest Based Advertising: Regulatory and Industry Positions in the United States, Europe, and Canada, Jordan Prokopy and Megan Brister, BNA Privacy and Security Law Report. Vol. 9. No. 21. Págs. 775-779.
- 225 Stage Set for Showdown on Online Privacy, New York Times, 9 de noviembre de 2010: <http://www.nytimes.com/2010/11/10/business/media/10privacy.html>
- 226 Véase un ejemplo en: The Human Cloud Is A Greener Workforce, Reuters, 12 de noviembre de 2010: <http://www.reuters.com/article/idUS278531536120101112>; T-Mobile and Qik Launch Breakthrough Mobile Video Chat Service, Qik.com, 3 de noviembre de 2010: <http://qik.com/blog/t-mobile-and-qik-launch-breakthrough-mobile-video-chat-service/>; Polycom Delivers Breakthrough Video Integration for Microsoft Unified Communications Environments, sitio web de Polycom, 9 de febrero de 2010: http://www.polycom.com/company/news_room/press_releases/2010/20100209_1.html
- 227 Mobile Video Calling Drives for Critical Mass: Revenue to Surpass \$1 Billion by 2015, In-Stat, 27 de octubre de 2010: <http://www.instat.com/newmk.asp?ID=2898&SourceID=00000652000000000000>
- 228 Cisco unveils home video conferencing system with \$599 price tag, Total Telecom, 7 de octubre de 2010: <http://www.totaltele.com/view.aspx?ID=459191>; para consultar una lista de televisiones con servicio Skype habilitado, véase: <http://shop.skype.com/skype-for-tv/#skype-enabled-tvs>
- 229 Skype Goes HD: Pro-Quality Videoconferencing for Small Business with LG, Panasonic TV's, TechStartups, 5 de enero de 2010: <http://www.techstartups.com/2010/01/05/skype-goes-hd-pro-quality-videoconferencing-for-small-business-with-lg-panasonic-tvs/>

- 230 Apple iPad to Have Two Cameras?, Gaj-it.com, 30 de octubre de 2010: <http://www.gaj-it.com/26553/apple-ipad-to-have-two-cameras/>
- 231 Véase un ejemplo en: <https://buy.garmin.com/shop/shop.do?piD=26876&ra=true>
- 232 Podrán realizarse videollamadas de alta definición desde las tabletas. Fuente: Galaxy Tabs to soon have access to HD videoconferencing, Computerworld, 9 de noviembre de 2010: http://www.computerworld.com/s/article/9195659/Galaxy_Tabs_to_soon_have_access_to_HD_videoconferencing; véase también este artículo para comprobar la mejora de calidad en los teléfonos inteligentes: Apple's FaceTime freakin' rocks, iTWire, 28 de octubre de 2010: <http://www.itwire.com/your-it-news/mobility/42749-apples-facetime-freakin-rocks>; consúltese este artículo sobre la integración de las videollamadas a través de Skype en Facebook: Skype and Facebook announce video calls deal, Telegraph, 14 de octubre de 2010: <http://www.telegraph.co.uk/technology/news/8063498/Skype-and-Facebook-announce-video-calls-deal.html>
- 233 Esto se debe a la mejora de la capacidad para emitir y recibir la señal en las videollamadas.
- 234 Existen cerca de 50.000 aeropuertos en todo el mundo. Para consultar información sobre los equipos de videoconferencia interoperables de última generación, véase: AT&T and BT in telepresence exchange, Financial Times, 1 de diciembre de 2010: <http://www.ft.com/cms/s/0/6adeaf40-fcb1-11df-bfdd-00144feab49a.html#axzz16qWDQMf2>
- 235 Véase un ejemplo en: Call Me! But Not on Skype or Any Other Videophone, Time, 18 de enero de 2010: <http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,1952314,00.html>
- 236 Will Videoconferencing Replace the Telephone?, PCWorld, 25 de noviembre de 2010: http://www.pcworld.com/businesscenter/article/211699/will_videoconferencing_replace_the_telephone.html
- 237 En septiembre de 2010, el 19% de la población adulta estadounidense había probado ya alguna vez a realizar una videollamada a través de su PC o su teléfono móvil. Fuente: Pew Research Center's Internet & American Life Project Survey, PewInternet, 13 de octubre de 2010: <http://www.pewinternet.org/Reports/2010/Video-chat/Findings.aspx>
- 238 Según los datos que figuran en el Ranking de Alexa para España <http://www.alexa.com/topsites/countries/ES>
- 239 Libro Blanco de la Prensa Diaria 2011
- 240 En Europa Cisco prevé un crecimiento anualizado de datos móviles en el periodo 2009-2014 del 106% http://www.cisco.com/en/US/solutions/collateral/ns341/ns525/ns537/ns705/ns827/white_paper_c11-520862.html
- 241 Desde Deutsche Telekom los juzgaban "básicos para crecer en ingresos de datos móviles" <http://www.rethink-wireless.com/2010/05/21/german-spectrum-auction-ends-prices-low.htm>
- 242 <http://www.dailywireless.org/2010/12/20/qualcomm-sells-mediaflo-spectrum-for-1-93b/>
- 243 http://www.spacenews.com/satellite_telecom/110121-lightsquared-pushing-deadlines.html
- 244 Ya hay empresas realizando este tipo de actividad. Puede verse en http://www.cantor.com/brokerage_services/spectrum_and_tower
- 245 En UK Orange y T-Mobile han constituido una sociedad a la que le han traspasado los activos de red como fórmula para organizar un acuerdo de ran-sharing activo e integral. Ver <http://www.mbnl.co.uk/>
- 246 Véase el caso de SmartGrid <http://www.silverspringnet.com/>
- 247 NetBlazr es un Wireless ISP que ofrece conectividad de datos a altas velocidades (hasta 50Mbps) sobre frecuencia sin licenciar. Véase <http://netblazr.com/>
- 248 O2 pretende lanzar una red wifi financiada con publicidad en el Reino Unido para aliviar sus problemas de capacidad. Ver <http://www.bbc.co.uk/news/technology-12285558>

Personas de contacto en Deloitte Touche Tohmatsu Limited (DTTL) y sus firmas miembro

Global TMT

Jolyon Barker
Director Gerente
Tecnología, Medios y
Telecomunicaciones Globales
Deloitte Touche Tohmatsu
Limited
+44 20 7007 1818
jrbarker@deloitte.co.uk

América

Alberto Lopez Carnabucci
Argentina
+54 11 4320 2735
alopezcarnabucci@deloitte.com

Marco Antonio Brandao Simurro
Brasil
+55 11 5186 1232
mbrandao@deloitte.com

Richard Lee
Canadá
+1 416 874 3248
richlee@deloitte.ca

Fernando Gaziano
Chile
+56 2 729 8783
fpgaziano@deloitte.com

Nelson Valero Ortega
Colombia
+571 546 1810
nvalero@deloitte.com

Carlos Gallegos Echeverria
Costa Rica
+506 2246 5000
cagallegos@deloitte.com

Ernesto Graber
Ecuador
+593 2 2 251319 ext 246
egraber@deloitte.com

Francisco Silva
México
+52 55 5080 6310
fsilva@deloittemx.com

Cesar Chong
Panamá
+507 303 4100
cechong@deloitte.com

Gustavo Lopez Ameri
Perú
+51 1 211 8533
glopezameri@deloitte.com

Phillip Asmundson
Estados Unidos
+1 203 708 4860
pasmundson@deloitte.com

Juan José Cabrera
Uruguay
+598 2 916 0756
jucabrera@deloitte.com

Johan Oliva
Venezuela
+58 212 206 8886
joholiva@deloitte.com

Europa, Oriente Medio y África

Luc Van Coppenolle
Bélgica
+32 3 800 8905
lvancoppenolle@deloitte.com

Dariusz Nachyla
Centroeuropa
+48 22 511 0631
dnachyla@deloittece.com

Olga Tabakova
CEI y Oficina en Rusia
+7 495 787 0600 x 2326
otabakova@Deloitte.ru

Kim Gerner
Dinamarca
+45 36 10 20 30
kgerner@deloitte.dk

Jussi Sairanen
Finlandia
+358 40 752 0082
jussi.sairanen@deloitte.fi

Ariane Bucaille
Francia
+33 1 5561 6484
abucaille@deloitte.fr

Dieter Schlereth
Alemania
+49 211 8772 2638
dschlereth@deloitte.de

Cormac Hughes
Irlanda
+353 1 4172592
cohughes@deloitte.ie

Tal Chen
Israel
+972 3 608 5580
talchen@deloitte.co.il

Alberto Donato
Italia
+39 064 780 5595
adonato@deloitte.it

Dan Arendt
Luxemburgo
+352 451 452 621
darendt@deloitte.lu

Saba Sindaha
Oriente Medio
+971 (2) 676 0606
ssindaha@deloitte.com

Karel Bakkes
Países Bajos
+31 88 288 0633
kbakkes@deloitte.nl

Halvor Moen
Noruega
+47 23 27 97 85
hmoen@deloitte.no

Joao Luis Silva
Portugal
+351 210 427 635
joaolsilva@deloitte.pt

Mark Casey
Sudáfrica
+27 11 806 5205
mcasey@deloitte.co.za

Jesus Navarro
España
+34 91 514 5000 ext 2061
jenavarro@deloitte.es

Tommy Martensson
Suecia
+46 8 506 731 30
tommy.martensson@deloitte.se

Oktay Aktolun
Turquía
+90 212 366 6078
oaktolun@deloitte.com

Jolyon Barker
Reino Unido
+44 20 7007 1818
jrbarker@deloitte.co.uk

Asia Pacífico

Damien Tampling
Australia
+61 2 9322 5890
dtampling@deloitte.com.au

William Chou
China
+86 10 8520 7102
wilchou@deloitte.com.cn

V. Srikumar
India
+91 80 6627 6106
vsrikumar@deloitte.com

Parlindungan Siahaan
Indonesia
+62 21.231 2879 ext 3300
psiahaan@deloitte.com

Yoshitaka Asaeda
Japón
+81 3 6213 3488
yoshitaka.asaeda@tohatsu.co.jp

Sang Jin Park
Corea
+82 2 6676 3821
sjpark@deloitte.com

Robert Tan
Malasia
+603 7723 6598
rtan@deloitte.com

John Bell
Nueva Zelanda
+64 9 303 0853
jobell@deloitte.co.nz

Shariq Barmaky
Singapur
+65 6530 5508
shbarmaky@deloitte.com

Philip Chong
Sureste de Asia
+65 6216 3113
pchong@deloitte.com

Clark C. Chen
Taiwán
+886 2 2545 9988 ext 3065
clarkcchen@deloitte.com.tw

Marasri Kanjanataweewat
Tailandia
+662 676 5700 ext 6067
mkanjanataweewat@deloitte.com

España

Luis Jiménez Guerrero
Socio de
Medios de Comunicación
Deloitte, S.L.
+34 91 514 5000
luisjimenez@deloitte.es

Fernando Huerta Aguirre
Socio de Telecomunicaciones
Deloitte, S.L.
+34 91 514 5000
fhuerta@deloitte.es

Enrique Sainz Nadales
Socio de Tecnología y
Telecomunicaciones
Deloitte, S.L.
+34 91 514 5000
esainz@deloitte.es

Si desea más información, póngase en contacto con:

Elena Martín García

Gerente de TMT responsable de

Knowledge Management

+34 91 514 5000

emartingarcia@deloitte.es

Deloitte hace referencia, individual o conjuntamente, a Deloitte Touche Tohmatsu Limited, sociedad del Reino Unido no cotizada limitada mediante garantía y a su red de firmas miembro, cada una de las cuales es una entidad con personalidad jurídica propia e independiente. Consulte la página www.deloitte.com/about si desea obtener una descripción detallada de la estructura legal de Deloitte Touche Tohmatsu Limited y sus firmas miembro.

Deloitte presta servicios de auditoría, tributación, consultoría y asesoramiento financiero a clientes públicos y privados en un amplio espectro de sectores. Con una red de firmas miembro interconectadas a escala global extendida por 150 países, Deloitte aporta las mejores capacidades y unos amplios conocimientos expertos a escala local que ayudan a sus clientes a tener éxito allí donde operan. Los 170.000 profesionales de Deloitte están comprometidos para convertirse en modelo de excelencia.

Acerca de TMT

El Grupo de Industria Global de Tecnología, Medios y Telecomunicaciones (TMT) de Deloitte Touche Tohmatsu Limited (DTTL) está formado por prácticas de TMT organizadas en distintas firmas miembro de DTTL. Gracias al esfuerzo de más de más de 7.000 socios y profesionales de todo el mundo, este Grupo se dedica a ayudar a sus clientes a evaluar cuestiones de gran complejidad, elaborar novedosos enfoques sobre los distintos problemas e implantar soluciones prácticas.

Existen prácticas de TMT en las firmas miembro de 45 países en las regiones de América, EMEA y Asia Pacífico. Estas firmas miembro prestan servicios profesionales a 51 (88%) de las 58 empresas de TMT del índice Fortune Global 500® de 2010. Entre los clientes de las prácticas de TMT de las firmas miembro de Deloitte se encuentran algunas de las empresas de software, fabricantes del sector de la informática, fundiciones fabricantes de semiconductores, operadores de comunicaciones inalámbricas, compañías de comunicaciones por cable, agencias de publicidad y editores más importantes del mundo.

Aviso legal

Esta publicación contiene exclusivamente información de carácter general, y ni Deloitte Touche Tohmatsu Limited, ni sus firmas miembro o entidades asociadas (conjuntamente, la "Red Deloitte"), pretenden, por medio de esta publicación, prestar servicios o asesoramiento profesionales. Antes de tomar cualquier decisión o adoptar cualquier medida que pueda afectar a su situación financiera o a su negocio, debe consultar a un asesor profesional cualificado. Ninguna entidad de la Red Deloitte se hace responsable de las pérdidas sufridas por cualquier persona que actúe basándose en esta publicación.