

Tabletas y *smartphones*. El diseño editorial obligado a adaptarse a los nuevos soportes informativos digitales

Juan Yunquera Nieto
Universidad Carlos III de Madrid

Palabras clave

Diseño gráfico; dispositivos móviles; publicaciones digitales; aplicaciones.

Resumen

La estructura básica del diseño editorial pensada para medios impresos se ha visto obligada a adaptarse a los nuevos medios informativos digitales. El «ancho por alto», las dos dimensiones básicas, han dejado paso a nuevas fórmulas, donde no solo conviven el texto y las imágenes, sino que deben combinarse ambos elementos con otros nuevos como los audiovisuales y el hipertexto. El diseño ha ganado en profundidad, al tiempo que busca formas de adaptarse a los nuevos soportes, principalmente tabletas y *smartphones*. De esta forma, las medidas absolutas de lo impreso se han visto sustituidas por las referencias relativas que los diseñadores deben utilizar para realizar una aportación funcional y efectiva en el diseño que, en muchos casos, no se ha aplicado con la efectividad necesaria para conseguir el *responsive design*, el diseño flexible que requerían los nuevos soportes y las nuevas posibilidades ofrecidas por las *web apps* y las aplicaciones para tabletas. Había que experimentar con procedimientos basados en prueba y error ante la necesidad de concebir y adaptar el diseño de la publicación a varios soportes y a varios formatos.

Tablets and smartphones. The editorial design is forced to adapt itself to the new digital information carriers

Keywords

Graphic Design; mobile devices; digital publishing; apps.

Abstract

The basic structure of the editorial design for printed media has been obliged to adjust itself to the new digital information media. Width and height, the two basic dimensions, have opened the path to new formulas, where text and images don't only coexist together, but where they need to combine themselves with new elements such as hypertext or audiovisuals resources. The editorial design has gain in-depth insight, and at the same time it has sought new ways of adapting to the new carriers, essentially tablets and smartphones. This is how the absolute measures of the printed media have been replaced by the relative references that designers must use to make a functional and effective contribution in the design, that in many cases have not been correctly applied to achieve the 'responsive design'; the flexible design that new carriers require, and the new chances offered by the web apps and the applications for tablets. Experimentation with procedures based on trial and error was needed to adapt the publishing design to new carriers and formats.

Autor

Juan Yunquera Nieto [Jyunquer@hum.uc3m.es] es doctor en Periodismo por la Universidad Carlos III de Madrid y licenciado en Periodismo (Universidad Complutense de Madrid). Es profesor del departamento de Periodismo y Comunicación Audiovisual de la Universidad Carlos III de Madrid. Sus principales líneas de investigación son el periodismo, el diseño editorial, las publicaciones digitales, las tecnologías aplicadas a los nuevos soportes informativos y la publicidad. Ha trabajado en diferentes medios de comunicación como: TVE (redactor), el Grupo Zeta (*Revista Tiempo*, director de arte) y colaborado en otros medios como asesor editorial. Durante varios años ha sido el director de arte y redactor jefe de la revista *online Digital 3* editada por el Vicerrectorado de Comunicación de la UC3M.

1. Introducción

Internet, la red de redes, ha modificado de forma sustancial la forma de comunicarse. Y no solo de forma individual, sino también en lo que respecta a los medios de comunicación de masas. Los *mass media* han vivido la implantación y desarrollo de la web en la constante búsqueda de fórmulas que les permitieran mantener la convivencia entre el producto tradicional y las casi infinitas posibilidades que ofrecen los nuevos soportes digitales. La web ha cambiado el modelo tradicional de los medios de comunicación, tanto en lo que se refiere a su proceso productivo como en lo concerniente a la distribución y el consumo de contenidos.

En la actualidad, la tecnología existente incorpora un amplio abanico de posibilidades multimedia y multisoprote y crea un lenguaje propio que le diferencia de las publicaciones impresas. El desarrollo tecnológico constante hace que los cambios en las publicaciones digitales se produzcan casi a diario, afectando a su propia concepción. Cambios provocados por la aparición y desarrollo del hipertexto, donde el lector decide la forma de recorrer el texto; del hiperdocumento, en el cual se conectan textos electrónicos de distinto origen; de las posibilidades multimedia que combinan en un documento texto, sonido, imágenes, animación y vídeo; y, finalmente, de los diferentes tipos de lectores y las nuevas formas de lectura en pantalla.

Así, al lector tradicional, se ha unido la inteligencia artificial, es decir, los pequeños programas, las «arañas» de los buscadores que revisan cada uno de los textos y que condicionan su elaboración para responder a criterios de posicionamiento en la web (SEO). Mientras, el lector humano ha modificado sus hábitos de lectura que, ahora, se caracterizan por el *zapping* hipertextual y multimedia, un picoteo inquieto y fragmentado realizado a golpe de ratón y escaneado rápido de textos multimedia. Surge, así, el *wreader*, un lector que interviene en los documentos ofrecidos en la web, «un lector que hace las veces de interventor técnico, pues su intervención es necesaria para que el dispositivo de la obra entre en funcionamiento de un modo más explícito que el sencillo acto de pasar las páginas de un libro» (Goicoechea, 2011). Condiciones que han llevado a buscar cómo aprovechar al máximo las características del medio.

Y una de estas características principales es el diseño, es decir, la forma en que los contenidos son presentados al lector. Para ello, se crean nuevas aplicaciones que intentan aprovechar al máximo las características del medio; se experimenta con nuevos soportes y se trabaja en las interfaces de dichos soportes para potenciar sus posibilidades comunicativas. En palabras de Montero (2005), es necesario acompañar continuamente las publicaciones a las nuevas tendencias y cambios sociales, aunque, a veces, por mucho que nos esforcemos, los cambios sociales pueden hacer que nuestro concepto editorial quede completamente desfasado.

Sirva como ejemplo que la posibilidad de navegar por internet, la utilización de la mensajería móvil y el consumo de información ha desplazado por completo

el uso para el que fueron concebidos los teléfonos móviles: las llamadas telefónicas. Según Aguado, Feijóo y Martínez (2011), la utilización de dispositivos móviles ha cambiado la fisonomía de internet y de la web; sus funcionalidades y la forma como los usuarios se relacionan entre ellos. El móvil ha derivado en un *gadget* multifunción que permite, entre otras cosas, hacer fotografías, rodar una película, acceder a Internet, chatear o comprar productos. Millones de posibilidades que las empresas investigan para rentabilizar sus negocios; de ahí la prioridad que muchas de ellas están dando a este aparato y que han denominado *Mobile First* a la hora de plantear sus estrategias comerciales.

Por todo ello, es innegable que la convergencia entre los agentes implicados en el desarrollo de los medios informativos impresos y digitales ha concluido definitivamente, consecuencia de un proceso de permeabilización que se ha asentado en los campos redaccionales, empresariales y tecnológicos. Como indica Salaverría (2009), la convergencia periodística en la esfera tecnológica bien podría expresarse con el sinónimo multiplataforma. Sin embargo, la creación de los nuevos formatos digitales, al igual que los contenidos editoriales para soportes móviles, están en una fase evolutiva y no existen, por tanto, modelos consensuados en cuanto a proyectos editoriales ni tampoco en cuanto a líneas de diseño que marquen pautas determinantes a seguir. Tablet y *smartphones* están cambiando los hábitos de consumo digital, pues permiten a editores y diseñadores contar historias mediante el aprovechamiento de lo que Mario García (2012) define como «posibilidades multigénero», interfaces abiertas que proporcionan cualquier desarrollo narrativo.

2. Hipótesis, metodología y marco teórico

La evolución de los dispositivos móviles ha revolucionado el concepto tradicional del diseño que ha visto como sus parámetros canónicos no funcionaban sin una adaptación al ecosistema multimedia, multisoporte y multiplataforma. Por ello, la composición del diseño gráfico realizado en dos dimensiones (ancho y alto) ha tenido que enfrentarse a los modos espaciales, temporales y animados de los nuevos soportes ubicuos. Un diseño que ha tenido que avanzar en el modelo plataforma, ampliar el menú de la oferta editorial y optimizarla para cualquier forma que el usuario elija, «condensada en los teléfonos móviles, caliente en la web, preparada con esmero y en su punto en el papel...» (Salaverría y Negro, 2008).

Tras aportar las bases relacionadas con los dos referentes espaciales antes señalados, el diseño ha tenido que dar respuesta a las nuevas necesidades de los usuarios, creadas a partir de las múltiples posibilidades de los nuevos soportes. Cuestiones como la usabilidad, la mejora de la experiencia de usuario, la adaptabilidad a múltiples formatos (*responsive design*) o la búsqueda de un nuevo lenguaje (el lenguaje de Internet) que combina todas las posibilidades de los medios tradicionales (texto, imagen, sonido, vídeo...) y la amplifica casi hasta el infinito ha llevado a diseñadores, periodistas y desarrolladores de aplicaciones a investigar fórmulas adaptativas que, por un lado, alivien en parte los gastos

implícitos en la reformulación gráfica referida al diseño de muchas publicaciones, y, por otro, sean capaces de crear lectores/usuarios fieles.

El presente artículo analiza cómo el diseño editorial plasmado en las publicaciones impresas se ha ido adaptando a las funcionalidades de los nuevos soportes e intenta descubrir las corrientes tecnológicas de diseño actuales y el modo en que se han enfrentado a los retos compositivos en las nuevas interfaces. Curiosamente, el elevado nivel de impacto en lo que respecta a factores de usabilidad por parte del consumidor ha facilitado, de paso, la estandarización de las interfaces gráficas de usuario en estos dispositivos (Viñas, 2013). Es decir, empiezan a identificarse ciertas similitudes en el diseño de dichas interfaces para tratar de adaptarse a las demandas de los lectores y sus patrones de percepción (Suárez y Martín, 2013), al tiempo que se analizan los mecanismos que hacen un uso mejor de las tabletas en comparación con otros medios de comunicación (páginas web tradicionales o publicaciones impresas).

La investigación se ha desarrollado dentro de un planteamiento teórico de análisis descriptivo y expositivo consistente en conocer los procesos de creación del diseño original para publicaciones impresas y su adaptación a los diferentes dispositivos: diseños adaptativos como el *responsive design*, diseños generados desde la propia web como las *web apps* y los diseños nativos para aplicaciones. Posteriormente, se realizan varios estudios de caso, llevando a cabo una exploración en los medios informativos digitales y un estudio de las herramientas y métodos utilizados por las empresas editoriales y sus diseñadores.

Para ello, se presenta una base teórica implementada con investigaciones propias sobre las diferentes modalidades del diseño digital en tabletas y *smartphones* que se hacen eco del deficiente desarrollo de material bibliográfico y literatura científica en este sentido (Nozal y González, 2012). Gran parte de las publicaciones con sesgo científico provienen de consultoras, laboratorios de investigación, publicaciones de congresos e investigaciones académicas; sobre este último apartado Nozal y González referencian varias tesis al respecto (Cobos 2011, Benckert van de Boel 2011, Da Cunha 2011, Haeger 2011).

La investigación pretende exponer los diferentes modos de diseño dentro del contexto digital de los dispositivos móviles, por lo que se sitúa dentro del contexto de la convergencia digital definido como «un proceso multidimensional [...] con métodos de trabajo y lenguajes anteriormente disgregados, de forma que los periodistas elaboran contenidos que se distribuyen a través de múltiples plataformas, mediante los lenguajes propios de cada una» (Salaverría y García-Avilés, 2008). Es decir, un proceso que tiene que ver con los aspectos estructurales y organizativos de los medios y que se desarrolla, al menos en cinco ámbitos: tecnológico, empresarial, de los contenidos, de los usuarios y de los profesionales de los medios (García-Avilés, 2009).

Un sinfín de condicionantes que suponen un reto para el diseñador que, además, no debe olvidar su misión principal que es la de adecuar la información,

los textos, las imágenes y los recursos multimedia en aras de la legibilidad, la lecturabilidad y la usabilidad correcta. Un reto donde el diseñador debe modelar, por ejemplo, un proyecto impreso en formato sábana o tabloide y hacerlo, además, visible en un teléfono móvil.

3. Diseño web: plano y *esqueumórfico*

La Real Academia de la Lengua Española (RAE) no incluye la palabra *esqueumórfico* en su diccionario. Aunque proviene de las palabras griegas *skeuos* (herramienta) y *morph* (forma), es un término anglosajón (*skeuomorphism*) que ha salido a la luz tras el debate generado entre diseñadores y desarrolladores de aplicaciones acerca de las nuevas tendencias de diseño de interfaces en dispositivos móviles a raíz del cambio del sistema operativo iOS7 que la compañía Apple realizó el 18 de septiembre de 2013.

Se puede hablar de *esqueumorfismo* cuando un diseño icónico intenta imitar la apariencia de los objetos físicos a los que quiere representar. Por ejemplo, algunos coches de la década de los setenta en Estados Unidos añadían piezas de madera a las carrocerías de chapa para imitar anteriores modelos con carrocería de carpintería. En la era digital, las publicaciones en formato pasapáginas (*flippage*) reproducen los efectos sonoros y visuales del pase de páginas tradicional. Igualmente, el logo de Instagram representa una cámara antigua y los móviles imitan el ruido del obturador de una cámara analógica al hacer una foto. En los primeros productos de Apple se experimentó con el diseño *esqueumórfico*: calendarios con imitación de cuero cosido, estanterías con chapas de madera, vidrio y papel falso o aluminio pulido. No obstante, *esqueumorfismo* es una forma de representar elementos que ya no es necesaria para especificar las funciones de los objetos actuales (Worstall, 2012).

En octubre de 2012, Jonathan Ive sustituyó a Scott Forstall como director general de desarrollo y diseño de Apple. Forstall, hasta ese momento, era el responsable de los diseños *esqueumórficos* tan característicos del sistema operativo iOS. Ive, creador de muchos productos de la factoría Apple como los ordenadores iMac G3, iMac G4, PowerBook, MacBook, el iPod o el iPhone entre otros, cambió profundamente el diseño y la interfaz del sistema operativo. Jonathan Ive siempre buscó los diseños simples y funcionales, pero con la capacidad de sorprender, por lo que la interfaz de usuario (IU) de iOS7, utilizada en ordenadores iMac, el iPhone, el iPod y la tableta iPad, se caracterizó por el diseño minimalista de sus iconos. Ive nunca negó la influencia de Dieter Rams, autor de muchos de los diseños vanguardistas de electrodomésticos de la marca alemana Braun en las décadas de los 50 y 60. De hecho, la comparación entre los productos diseñados por Rams (algunos de ellos están en el Museo de Arte Contemporáneo, MOMA, de Nueva York) con los de Apple arroja una similitud evidente.

Ive admiraba la «simplicidad» y la funcionalidad de los diseños de Rams, de cómo buscaba las líneas naturales, sin artificio ni recovecos. Lo llamó «diseño

honesto» y plasmó su admiración en el prefacio del libro Dieter Rams: *As Little Design as Possible*: «lo que Dieter Rams y su equipo de la empresa Braun hizo fue producir cientos de objetos maravillosamente concebidos y diseñados: productos que se hicieron muy bien en grandes cantidades y que fueron mayoritariamente accesibles» (Lovel, 2008). Por otra parte, Rams contestaba a las palabras de Ive: «Siempre he considerado los productos de Apple y las amables palabras que Jony Ive ha dicho sobre mí y mi trabajo como un cumplido. Sin duda, hay pocas empresas en el mundo que realmente entienden y practican el poder de un buen diseño en sus productos y en sus negocios» (Rams, 2011).

Junto a los diseños simples y funcionales de Ive, el uso generalizado de ordenadores Macintosh y los programas de autoedición como Photoshop o Illustrator, ambos comercializados por Adobe, conllevó a la utilización de forma mayoritaria de recursos como sombras, batientes, degradados, transparencias, brillos y otras opciones que, en algunos casos, llegaban a ocultar la verdadera funcionalidad del propio diseño. Sin embargo, la llegada de los nuevos soportes (tabletas y *smartphones*) y los nuevos sistemas operativos asentaron el diseño esquemático como la solución más natural a la hora de mostrar a los usuarios cuáles eran y cómo se manejaban las nuevas aplicaciones y utilidades. Qué mejor forma de representar un calendario que mostrar una hoja de calendario tradicional o la lista de los contactos con la típica hoja de color crema con agujeros de las agendas de toda la vida. Ese diseño *esquemático* cumplía un objetivo: comunicar de forma instantánea las funcionalidades que se esconden detrás de cada icono.

En la actualidad, el acercamiento de imitación visual entre objeto y función no es determinante ya que hemos desarrollado un aprendizaje intuitivo asimilado por el propio uso. Los nuevos diseños, por tanto, se están acercando más al llamado *clean web design* o diseño plano que tiende a cuadrículas limpias, no recargadas ni llenas de elementos con una paleta de colores básica, preferentemente grises y con gran generosidad en el uso de blancos. En definitiva, utilizar los elementos necesarios sin añadidos inútiles que recargan y no ayudan en la comunicación. Un diseño intuitivo, fácil de navegar.

4. Scrolling

El diseño plano como tendencia entre los diseñadores web usa grandes imágenes acompañadas de textos cortos con tipografías claras y con predominio de desplazamiento (*scrolling*) simple; página a página (*all-in-one scrolling*) y evitando el desplazamiento sin fin (*infinite scrolling*) que es el más utilizado desde que se crearon las webs. Un ejemplo claro es el utilizado por la red social Pinterest. El diseño página a página permite hacer presentaciones de web más esquemáticas y sencillas. La forma de *mirar la web* ha cambiado por los avances tecnológicos y el consumo masivo de la misma; el usuario conoce los códigos de lectura y navegación y no necesita que el diseño web le muestre todo a la vez y a cada momento. Las webs tipo escaparate, que te enseñan todo lo que tienen, necesitan

mucho espacio y suelen ser farragosas. La tendencia en diseño para acceder a la información y los contenidos es crear formas más simples e intuitivas.

El tipo de *scrolling* infinito es más apropiado para webs de información en la que hay muchas noticias e interacción de usuarios a través de comentarios. El diseño página a página (*all-in-one-scrolling*) funciona muy bien en webs de información tipo no diario o de empresa. Cabe mencionar el diseño *parallax scrolling*, otra tendencia en diseño web que parte de una estructura simple y minimalista sobre páginas *all-in-one-scrolling*. Son webs en la que se deslizan objetos, ilustraciones e información con fuerte presencia tipográfica y proporcionan sensación de movimiento con *scrolls* en vertical y horizontal a través de superposición de capas en la que aparecen elementos que se mueven en diferentes espacios, con ritmos no sincronizados y diferentes tamaños. Se trata de crear sensaciones, implicar al usuario en una *aventura* animada antes de llegar a la información, además de hacer que aumente el tiempo de estancia en el sitio. El origen etimológico de *parallax* es griego y significa cambio, diferencia, alteración; en español la traducción sería paralaje, término aplicado preferentemente en astronomía, que determina la diferencia de visión que se establece de un objeto en el espacio cuando se ve desde dos puntos diferentes desde la Tierra.

5. Diseños adaptables: *responsive web design*

La aparición de la tableta iPad convulsionó el mercado editorial pues surgió la idea de que podría ser el revulsivo para la deteriorada industria de los medios impresos. Desde su puesta en el mercado en enero de 2010 fue acogida con expectación por las posibilidades que ofrecía este soporte, especialmente para periódicos y revistas. Para Valentine (2012), el iPad no salvará a los periódicos ni los condenará a la desaparición pero sí valora su potencial y ve un reto y una oportunidad para innovar en los contenidos y en las experiencias de usuario. El iPad supuso un avance importante en el diseño de medios para el entorno digital. Ya no era suficiente con utilizar la pantalla como un soporte similar al papel. El iPad llevó al diseño a un estadio avanzado con formatos enriquecidos por la inclusión de vídeos, animaciones y otros recursos multimedia que ayudan a captar la atención del lector y que le permiten participar en juegos y entretenimiento propuestos por la redacción.

A estas funcionalidades, se añade la posibilidad de cobrar por contenidos. Apple cobra el 30% de las ventas por suscripciones a cualquier publicación que utilice su plataforma App Store. Pero tras la euforia suscitada ante la posibilidad de crear nuevos modelos de negocio mediante la venta de contenidos en este soporte surge otro problema propiciado por el entorno cerrado del iPad y por el crecimiento rápido de otros sistemas operativos como Android. El auge en las ventas de tabletas con el sistema Android ha obligado a las editoriales a replantearse la estrategia de productos digitales, pues deben hacer distintas versiones de sus publicaciones dependiendo de los diferentes soportes que existen en el mercado.

Imaginemos un editor con una revista impresa asentada en el mercado pero que necesita ser adaptada a los diferentes soportes digitales para dar cobertura a las demandas de sus lectores inmersos en el nuevo ecosistema digital. Visto el perfil de los usuarios, la editorial llega a la conclusión de que para dar un servicio total a sus lectores debería publicar su revista en varios formatos. Además de tener su página web, los usuarios podrían acceder a dicha revista a través de un ordenador de sobremesa; de un ordenador portátil (*laptop, notebook*); de un *netbook* (portátil pequeño de bajo coste); de una tableta iPad; de una tableta Android; de algunos eReaders (Kindle); de *smartphones* (iPhone, Blackberry, *smartphones* Android) e, incluso, desde las actuales versiones del iPod.

El diseño receptivo, adaptable o adaptativo (*Responsive Design*) que, en este artículo, se denominará diseño adaptable, pretende dar una respuesta a las necesidades impuestas por las distintas plataformas, los diferentes tamaños de pantallas y la orientación horizontal o vertical de los diseños. En esencia, el diseño adaptable consiste en la utilización de diseños flexibles, imágenes redimensionables y adaptaciones de cuerpos y tamaños en la tipografía de textos y titulares.

Como señala Fraiín (2012), afortunadamente, las herramientas tecnológicas responden a las pretensiones de estas necesidades y proporcionan los recursos necesarios para mejorar estos dispositivos. Para conseguir estas adaptaciones se crean documentos HTML que forman la estructura y el contenido y se controlan mediante la utilización de CSS (*Cascading Style Sheets* u Hojas de Estilo en Cascada). Éstas definen el estilo que, luego, se aplica a las páginas. En comparación con los navegadores de los ordenadores, el ecosistema de los dispositivos móviles contiene muchas más combinaciones al utilizar las CSS. Son estas hojas de estilo (Desruelle *et al*, 2011) las que proporcionan la usabilidad óptima al usuario final y mejoran los métodos de interacción gracias al hardware que soportan estos dispositivos móviles.

Separar la estructura de la presentación es una máxima a seguir en el diseño web según Serrano, Moratilla y Olmeda (2010), más aún desde la aparición del estándar HTML5 que ha venido a intentar solucionar algunos de los problemas creados por la diferente interpretación que de dicho código realizaban los diferentes navegadores. El desarrollo del lenguaje de marcado HTML5 (HyperText Markup Language, versión 5) ha supuesto una clara diferenciación del diseño de las webs con la vista puesta en la Internet 2.0. De esta forma, el consorcio que vela por la estandarización del diseño web, el W3C (World Wide Web Consortium), define que debe emplearse HTML5 para diseñar la estructura de las páginas web; CSS para otorgarles estilo y JavaScript para aportarles funcionalidad. Una clara separación que no solo afecta a los diseñadores, sino que de su correcto desarrollo y aplicación, así como de la corrección del código, depende la valoración que hacen los buscadores de las páginas web, otorgándoles una posición u otra en la página de resultados.

En cualquier caso, el diseño adaptable permite al usuario acceder a los mismos contenidos cada vez que cambia de aparato sin perder el diseño establecido que define a la publicación, que es su tarjeta de presentación única, al margen del soporte utilizado. El concepto de este tipo de diseño receptivo se basa en dar una respuesta automática a las preferencias del usuario sin tener que hacer un diseño específico para cada soporte. Ethan Marcotte (2010), en su artículo *Responsive Web Design*, publicado en *A List Apart*, intentaba unificar los criterios y teorías dispersas alrededor del diseño y la usabilidad en dispositivos móviles. Marcotte relaciona el *Responsive Design* con la corriente *Responsive Architecture* y hace un paralelismo entre ambas especializaciones en el sentido de racionalizar las estructuras arquitectónicas y estructuras gráficas.

Una disciplina emergente llamada «arquitectura de respuesta» se ha comenzado a preguntar cómo pueden responder los espacios físicos a la presencia de las personas. A través de una combinación de la robótica y los materiales incorporados en la construcción, los arquitectos están experimentando con estructuras flexibles que se expanden cuando las personas se acercan a ellos. Los sensores de movimiento se pueden combinar con sistemas de control climático para ajustar la temperatura de una habitación o la iluminación ambiental cuando se llena de gente (Marcotte, 2010). De forma similar, Marcotte, en su libro *Responsive Web Design*, escrito a raíz del eco mediático que suscitó el artículo, plantea de manera más pormenorizada soluciones gráficas y técnicas para los desarrolladores web y explora también las técnicas CSS, que aportan soluciones a la flexibilidad del formato de pantalla de cada soporte.

El *responsive design* utiliza tres elementos principales para conseguir un diseño adaptable: las *media queries*, la rejilla o cuadrícula flexible y las imágenes flexibles. *Media queries* es una tecnología basada en las hojas de estilo CSS3, que permite adaptar el diseño según el formato de visualización de los dispositivos móviles. Para ello, reconoce las características de cada soporte para adaptarse mediante hojas de estilo programadas de antemano. Para la creación de estas hojas de estilo se emplea el ancho como referencia para las diversas adaptaciones a los distintos dispositivos, además de otras propiedades como la orientación (horizontal o vertical), el color, la utilización de medidas relativas para los tamaños de las web y de las tipografías o la resolución de pantallas, ya que cada dispositivo tiene una resolución en píxeles diferente.

Un diseño creado para una pantalla de 768 píxeles se adaptaría perfectamente a una tableta. Para visualizarlo a través de un ordenador de sobremesa o portátil de parecidas características quedaría pequeño y demasiado grande si es para un *smartphone*, con lo que se produciría una disfunción en la usabilidad y también una pérdida en la eficacia de visionado, afectando a la experiencia de usuario. Existe una página web especializada para diseñadores web denominada *MediaQueries*, en la que se ofrecen proyectos de diseños adaptables para ser compartidos por la comunidad de desarrolladores web. En ella se muestran los ejemplos más originales o de mejor diseño. Cada página ofrece cuatro versiones

adaptadas a los diferentes formatos de pantalla que soportan cada dispositivo: uno para smartphones (320px); otro para tabletas (720px); un tercero para netbooks (1024px) y, por último, un diseño para un ordenador de sobremesa o panorámico (1600px).

Las rejillas fluidas o flexibles se redimensionan en función del espacio disponible. Éstas se pueden utilizar después, si se desea hacer cambios de estructura en la web. La rejilla flexible adapta los tamaños de fuentes creados para una estructura principal o «madre» y, a partir de ahí, se van redimensionando para adaptarse a los demás formatos de los dispositivos. Este sistema sirve de igual forma para calcular los márgenes y los rellenos de los textos, titulares, sumarios, etc. Igualmente, para adaptar imágenes es necesario determinar el ancho máximo de la imagen del formato más grande que se irá readaptando a los contenedores de los dispositivos con formatos más pequeños: «El texto es fácil que se redimensione de forma predeterminada, en las imágenes es donde se presenta la dificultad. Existen muchas maneras creativas de hacer que las imágenes, así como los gráficos, se adapten a cualquier pantalla» (Gillenwater, 2008).

6. Aplicaciones nativas

El término app viene de *application* y con él se hace referencia a un software específico para dispositivos móviles que, para ser utilizado, debe ser descargado en los mismos. Su utilización se empezó a generalizar después de la creación de la *App Store* por Apple en 2008. Las aplicaciones nativas o apps están creadas de forma específica para dispositivos móviles; por tanto son las que mejor se adaptan en cuanto a diseño y usabilidad. No obstante, con las apps es necesario crear un diseño para cada versión de dispositivo ya sea tableta o móvil. Cada compañía funciona con un lenguaje de programación propio, creado por sus respectivas divisiones de desarrollo, adecuados a los sistemas operativos que utiliza. Los más conocidos son Objective-C desarrollado para el sistema iOS de Apple; Java para Android y BlackBerry OS; C++ para Symbian OS y C# para Windows Phone.

Las aplicaciones pueden ser de pago o gratuitas y se distribuyen a través de los *markets*. Los que cuentan con mayor número de aplicaciones son App Store y Google Play. Estas aplicaciones se descargan e instalan en los dispositivos y se hacen visibles a través de un acceso. Las aplicaciones deben actualizarse según el proveedor va ampliando o variando las interfaces o sus contenidos. El 7 de enero de 2013 una nota oficial de Apple señalaba que la compañía había superado los 40.000 millones de descargas a la que añadía el dato de que solo en el año 2012 se habían descargado 20.000 millones (Cue, 2013). A su vez, Google Play disponía en su *market* de 800.000 aplicaciones lo que suponía que por primera vez superaba a la App Store. El *marketplace* de Windows les seguía a mucha distancia con 150.000. (Gráfico 1).

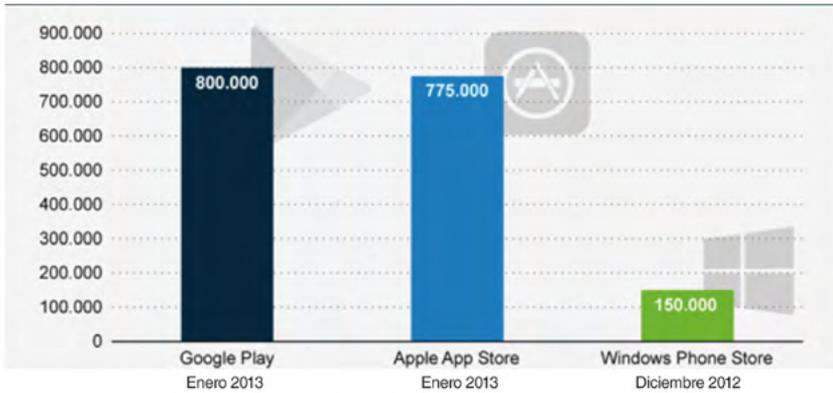


Gráfico 1. Google contra Apple. Número de aplicaciones.
Fuente: Portal Statista con datos de Apple, Microsoft y la web *The Sociable*.

Existen dos modalidades de compras a través de las Apps, la denominada *freemium* cuando se hacen las compras a través de aplicaciones gratuitas, y la denominada *paymium* que se utiliza en las aplicaciones de pago. La consultora Portio Research, especializada en estudios de mercado para móviles, señala en un estudio realizado en 2013 que el negocio de las apps se concentrará en la publicidad y en las compras *online* a través de las mismas. En su estudio *Mobile Applications Futures 2013-2017* constata que las aplicaciones de pago que, en el año 2013, suponían el 10% descenderán al 6% en 2017 con una pérdida de cuatro puntos. (Gráfico 2).

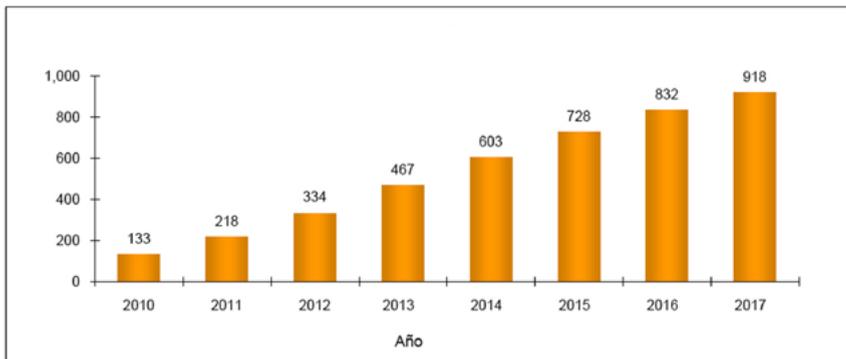


Gráfico 2. Datos y previsiones. Usuarios de aplicaciones móviles. 2010-2017.
Fuente: Portio Research. (2013).

Otros estudios corroboran esta tendencia como es el caso del *V Estudio Anual IAB Spain Mobile Marketing* que en la presentación del Informe de Resultados de Septiembre de 2013 aportaba el dato que solo el 35% de usuarios se descargaba aplicaciones de pago; la consultora Gartner, por otro lado, en el estudio *Predicts 2014: Mobile and Wireless* realizado en 2013 corroboró el crecimiento general de las apps en un 15% pero también afirmaba que menos del 1% serían rentables en 2018. Para Rodríguez (2013), el modelo de negocio de las apps es posible que se supedite al modelo de negocio *online*, que lleva más tiempo intentando definirse y, en esta tesitura sobre la gratuidad o no de las aplicaciones, señala que en un contexto de cambios constantes la situación económica obliga permanentemente a reorientar los modelos de negocio de las empresas.

7. Web apps

Primero fueron las webs, luego las aplicaciones y después las web apps. Las *web apps* son las versiones que se generan en los diferentes dispositivos móviles sin necesidad de rediseñar dicha web cada vez que se quiera visualizar en los diferentes formatos de pantalla. Para conseguir estas versiones se utiliza HTML5 y CSS3 que son los lenguajes básicos más avanzados de internet. La ventaja de utilizar web apps es que son compatibles con todos los navegadores móviles como iOS, Android, Windows, iPhone, BlackBerry y Symbian OS.

Otra de las ventajas de las web apps es su gratuidad, ya que no se gestionan a través de ninguna plataforma de distribución. Esto implica, además, que si existe muro de pago (*paywall*) por contenidos no está sujeto al canon estipulado por la utilización de dicha plataforma. En realidad, este sistema funciona como si fuera una página web adaptable con todo lo que ello implica. Se debe, por tanto, estar conectado a la red cada vez que se visualiza en los dispositivos móviles, pero siempre se accede a la última versión ya que no necesita actualizaciones como las aplicaciones que se descargan a través de los *markets*. Para Ferreras (2013), la crisis y la imposibilidad de mantener las ediciones digitales únicamente con los ingresos publicitarios han llevado a muchas empresas al pago por contenidos; por otra parte, ante esta opción, Weymouth (2013) considera que se debe abogar por encontrar un equilibrio justo en el acceso a las noticias para poder construir un negocio sostenible.

Las web apps tienden a imitar a las aplicaciones nativas utilizando desarrolladores de *softwares* específicos (*framework*) para conseguir aspectos parecidos a las interfaces de las apps. Es lo que se denomina *Look-and-Feel* y tiene que ver con la apariencia en pantalla de los diferentes componentes como cajas de texto, botones, listas, etc. Que la apariencia sea parecida no significa que disponga de la misma funcionalidad que las apps a las que intenta emular. Por ejemplo, no ofrecen el servicio de localización geográfica (geolocalización) ni el servicio de notificaciones *push*. Las notificaciones *push* se generan cuando un servidor-

proveedor envía una información a otro servidor cliente, por ejemplo un móvil, comunicándole que tiene una notificación nueva.

La tecnología *push* difiere de la utilizada en la mensajería convencional o *pull*, en la que nos vemos obligados a pedirle al servidor-proveedor que actualice las notificaciones, normalmente mensajes, a través del buzón de entrada o en «enviar» y «recibir». En las notificaciones *push* el servidor inicia la comunicación automáticamente. Lo importante de esta tecnología es la inmediatez que permite conversaciones fluidas e instantáneas, además de conocer si el interlocutor sigue en línea para saber si la conversación continúa. En la tecnología *push*, el servidor solo se activa ante la recepción de un mensaje; la ventaja de este servidor dormido es que no consume energía si no recibe notificaciones. Esto permite un considerable ahorro de batería.

Blackberry fue la primera compañía que en el año 2009 utilizó las notificaciones *push* en su plataforma y la denominó *push email*. Eliminaba así el engorroso paso de tener que abrir la aplicación de correo para ver si había mensajes en el servidor y esperar a que se descargaran. Actualmente, el ejemplo con más proyección y claro exponente de esta tecnología es la aplicación multiplataforma de mensajería WhatsApp, sobre todo para dispositivos iPhone.

8. Diseño de publicaciones digitales y nuevos soportes

Aunque es difícil encontrar ejemplos que se hallan asentado en un mercado editorial sumamente cambiante en el ámbito digital, lo cierto es que, en los últimos años, las empresas editoriales se han preocupado de investigar todas las opciones posibles. Cuestiones como la usabilidad, la experiencia de usuario o el diseño adaptable han traspasado las fronteras de las aplicaciones o de las páginas webs para empezar a ser algo común a la hora de afrontar el diseño de una publicación. Si la legibilidad, la lecturabilidad y la función del diseño como principal organizador y jerarquización de la información eran, en el soporte papel, las principales guías del diseñador, a ellas se han unido los nuevos conceptos surgidos al calor de «lo digital».

Por ejemplo, una de las primeras muestras de diseño plano o *flat design* (según la terminología anglosajona), tuvo lugar en septiembre de 2010, cuando se produjo el lanzamiento de la interfaz Metro UI utilizada por Microsoft en el sistema Windows Phone 7, que originó mucha expectación y propició el debate entre los diseñadores. El lanzamiento posterior, en octubre de 2012, del sistema Windows 8 con la misma interfaz daba el espaldarazo a la continuidad de este estilo. El diseño plano de Metro propone cuadrículas modulares tipo mosaico que permite la concentración de iconos y facilita el acceso a las diferentes informaciones. Dicho diseño da mucha importancia a la tipografía, busca el tamaño apropiado de la misma y evita los gráficos; apuesta por los contenidos y rechaza la «decoración». Se trata de adaptar el diseño al lenguaje *touch*, un sistema

táctil de acceso a la información que necesita códigos diferentes en cuanto a usabilidad y navegabilidad.

Casi de forma paralela, en abril de 2010, la consultora Bonnier lanzó su edición de la revista *Popular Science+* para poder visualizarla en la tableta iPad de Apple. *Popular Science+* fue un avance de lo que serían las revistas digitales para este tipo de soportes. Las investigaciones comenzaron a principios del año 2010 y, junto con la consultora Bonnier, colaboró la empresa inglesa de diseño Berg. La plataforma resultante se ha llamado Mag+ y fue el primer paso hacia una visión de lo que sería la lectura digital de la revista.

Pero el ejemplo anterior no es único en su género; la versión para iPad de la revista *Sports Illustrated* fue una de las primeras aplicaciones que se anunciaron para la tableta. Contaba con fotos extras, más reportajes, fichas, estadísticas y aportaba más información que no es estrictamente deportiva, pero que acompaña a esa especialización periodística. Esta publicación semanal es la revista por excelencia del deporte y, en su género, la más leída del mundo.

Poco a poco las publicaciones más innovadoras y emblemáticas comenzaron a explorar las posibilidades de este nuevo soporte. *Time* y *Wired* son dos claros ejemplos. La revista *Time* es un referente en las publicaciones de información desde que unos estudiantes de periodismo de la Universidad de Yale, Luccen y Hadden, la fundaran en 1923. Ahora pertenece al conglomerado AOL Time Warner. Pocos meses después de la salida del iPad, *Time* ya estaba disponible semanalmente para este formato. Estructura sus páginas en una cadencia informativa que es un reflejo de la revista impresa. Formato a dos columnas, diseño limpio y con un cuerpo de letra generoso; en los artículos incluye infografías, vídeos, información adicional interactiva y audios relatados por los propios autores de los reportajes.

Por su parte, *Wired* es una revista mensual, también americana, que se creó en 1993. *Wired* está basada en las innovaciones tecnológicas y el modo en que éstas influyen sobre la cultura, la economía o la política. La revista pertenece, desde 2006, a la editorial Condé Nast Publications. Tan sólo 24 horas después de su salida para iPad, la revista fue descargada más de 24.000 veces, una cifra importante si se tiene en cuenta que sus lectores están muy fidelizados al formato impreso. Los medios americanos van a la cabeza y marcan las tendencias que se siguen en el resto del mundo. En España, los avances de las publicaciones para tabletas van más lentos y siempre marcados por la evolución tecnológica del otro lado del Atlántico.

Estas publicaciones mantienen la edición impresa que solapan con las versiones digitales, porque en el fondo lo que subyace, continúa y perdura es el potencial de la marca: «el poder de una marca está en su capacidad de influir en el comportamiento de compra. Pero una marca en el envoltorio de un producto no es igual a una marca en una mente. Tiene como objetivo diferenciar la vaca propia del resto de las reses» (Ries & Ries, 2004). Nos encontramos con nuevos

soportes que exigen nuevas funcionalidades que faciliten a los lectores el acceso a la información. Existe, además, un cambio generacional en lo que se refiere a la utilización de dispositivos móviles.

La generación del pulgar (medios impresos) da paso a la del índice (formatos táctiles): “un dedo índice ya no sólo señala, sino que abre la puerta a un mundo nuevo de interactividad, de comunicación. Los periodistas desde sus redacciones también deben adaptarse a los nuevos soportes, actualizando sus métodos de trabajo» (León, 2012). Es imprescindible conocer el nuevo formato y sus posibilidades, pues el concepto tradicional de hacer periodismo como se hace en los medios impresos queda obsoleto en estos formatos. Los diseñadores también deben reinventarse pues el diseño por muy multimedia que sea por sí solo no será suficiente para que sobrevivan las revistas, los editores deben encontrar la manera de hacer también periodismo de calidad que interese en el contexto digital (Lewin, 2010).

Según los datos arrojados en el proyecto de investigación *EyeTrack: Tablet* del instituto Poynter, realizado en 2012 bajo la dirección de Mario García se establecen puentes entre el diseño en papel y en dispositivos móviles; dicho estudio determina, por ejemplo, que la mayoría de las personas participantes en el *focus group* de esta investigación prestan mayor atención y permanecen más tiempo delante de la pantalla cuando se presentan elementos determinantes como fotografías y vídeos; por otra parte, en cuanto al diseño, el 50% prefiere el formato *carousel* frente al 35% que prefiere el prototipo tradicional y el resto, el 15%, se decanta por el modelo *flipboard*. (Gráfico 3).



Gráfico 3. Diseño para tabletas. Varios prototipos.
Fuente: *EyeTrack: Tablet* del Instituto Poynter. 2012.

En este trabajo queremos exponer el ejemplo de dos grandes medios que han adaptado sus diseños impresos a los nuevos soportes informativos. En primer lugar el diseño adaptable que ha realizado el diario *online Boston Globe* como respuesta a las necesidades de los usuarios que acceden a su web a través de dispositivos móviles. La utilización de este sistema supone una revolución para otras editoriales que han visto en este modelo una forma de ahorro tanto a la hora de presentar sus diseños como en la forma de cobro por sus contenidos.

Ante el reto de rediseñar toda su web, el *Boston Globe* optó por hacerlo desde el propio navegador, en el que fueron diseñando las diversas plantillas con el programa de autoedición InDesign, ya que consideraron que este programa era la mejor herramienta para los procesos de diseño editorial, tanto en papel como en web. Se crearon hojas de estilo en InDesign decidiendo todos los elementos propios de diseño editorial como las fuentes, los cuerpos de las tipografías, la paleta de colores, el *Kerning* o el *tracking* (proceso a través del cual se aumentan o disminuyen los espacios entre caracteres o bloques de texto), los márgenes o los estilos de párrafos. Una vez determinados estos parámetros, se adaptaron a los anchos de pantalla para ordenadores y demás dispositivos móviles en seis variantes: 1200px, 960px, 768px, 600px, 480px y 320px.

Los diseños empezaron sobre la base de 960 píxeles y a partir de ese formato se fueron rediseñando hacia los otros tamaños más pequeños: «El proceso era un poco como la escultura, empezamos trabajando con un gran bloque y fuimos dándole forma. El diseño había respondido a grandes interrogantes con una hoja de estilo que definía la base y luego añadía más complejidad en función del ancho y la capacidad del dispositivo» (Bottitta, 2012). Por otra parte, en junio de 2011, el diario británico *Financial Times* abandonó la App Store y se lanzó a crear una web app propia basada en HTML5. Con esta decisión se ahorra el pago exigido por Apple, que, al procesar los datos de los usuarios, retenía el 30% de los pagos que gestionaba a través de su sistema *in-app purchases*. El acceso a la aplicación web se hace visitando la página app.ft.com que crea un acceso directo en la tableta o *smartphone*.

John Ridding, CEO de *Financial Times*, comentaba a sus lectores la decisión tomada por la compañía en una nota de prensa oficial: «La web app FT ofrece la flexibilidad y la libertad de elección con el acceso a nuestro periodismo mundial en cualquier momento y en cualquier lugar, con un único nombre de usuario o de suscripción. En un mundo de complejidad cada vez más digital queremos mantener nuestro servicio simple, fácil de usar y eficaz para ofrecer a nuestros clientes la mejor experiencia posible». Algunas características de la web app del *Financial Times* son: acceso desde el navegador web; no es necesario descargarse ninguna aplicación; siempre se tiene la última versión que se guarda automáticamente para acceder a ella sin necesidad de estar conectado a Internet y se utiliza la cuenta de usuario ya existente. El *Financial Times* ha adaptado sus productos impresos a versiones digitales y cada uno mantiene sus fortalezas y debilidades. La versión papel, con su característico color salmón, sigue siendo el referente global del periodismo económico. *Financial Times* publica el suplemento semanal en papel, *How To Spend It*, que se ha hecho imprescindible para conocer todo sobre tendencias y objetos de lujo y, además, edita una versión para iPad.

Financial Times Group se ha adaptado a los gustos y tendencias de sus usuarios que demandaban los contenidos ofrecidos por el grupo editor a través de la web y de los dispositivos móviles, para ello han analizado patrones de consumo durante los días de la semana a través de diferentes soportes ya sea ordenador

de sobremesa, portátil o dispositivos móviles. El resultado es que el uso de ordenadores de sobremesa y PC es más común de lunes a viernes y a primera hora de la mañana, sobre todo en el momento de acceder al trabajo y va perdiendo intensidad a lo largo del día. Durante estas primeras horas del día los dispositivos móviles alcanzan su frecuencia más alta sin sobrepasar el uso de los ordenadores. Esto solo ocurre a partir de las tres de la tarde donde la curva empieza a remontar y el uso de dispositivos móviles supera al de los ordenadores, alcanzando su nivel máximo a partir de las 21 horas. (Gráfico 4).

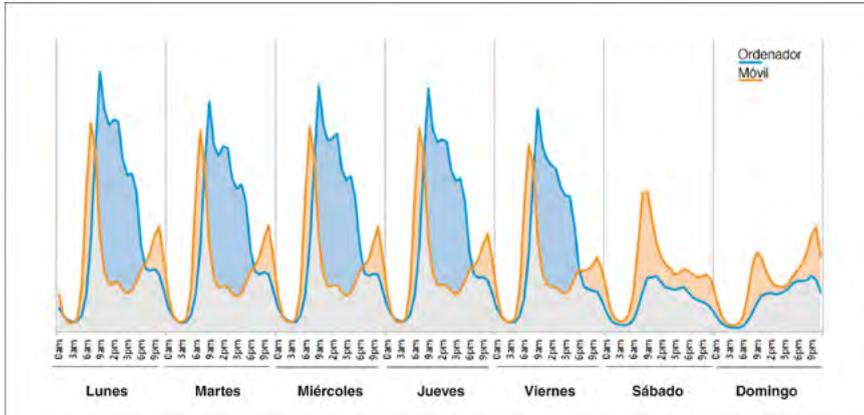


Gráfico 4. Consumo de ordenadores y dispositivos durante la semana. (Febrero 2013).
Fuente: *Financial Times* y *The Media Briefing*. (2013).

El uso de tabletas y móviles para la lectura del *Financial Times*, por tanto, se realiza principalmente durante el desayuno y los trayectos de ida y vuelta al trabajo. Asimismo cuando se llega a casa la utilización de soportes móviles desbancan a los ordenadores de sobremesa y portátiles. Durante el fin de semana el acceso a través de estos dispositivos supera en todas las franjas horarias a los ordenadores, el sábado por la mañana es el momento de más utilización y el domingo por la mañana baja en comparación al sábado. En la tarde del domingo el uso de estos dispositivos vuelve a subir.

La utilización de Internet para acceder a la información de *Financial Times* demuestra que los diferentes modos de acceso, ya sea por ordenador o por dispositivos móviles, no son excluyentes, genera tráfico aditivo. Tomm Betts responsable de analítica de la web de *Financial Times* explicaba este proceso en *TheMediaBriefing.com*: «no estamos viendo un efecto de sustitución, la gente que lee a través de múltiples dispositivos aumenta su consumo, leen más y más».

9. Conclusiones

Los nuevos soportes requieren un nuevo y determinante cambio en la maquetación de las publicaciones. Un simple volcado de la revista tal y como aparece en el papel sólo aporta la funcionalidad propia del soporte, de igual forma que si no se especifica cómo debe visualizarse una web, es el navegador el que toma la decisión de interpretar el código con el que ha sido diseñada. Por ello, el diseño editorial de periódicos y revistas impresas, en soporte papel, no es compatible con las funcionalidades de los nuevos soportes como tabletas y *smartphones* y afecta a la usabilidad de los mismos. Aunque la cadencia de los temas y el desarrollo de la maqueta siguen las mismas o parecidas pautas en ambos formatos, lo que cambia radicalmente es el tratamiento de la información.

Las posibilidades interactivas hacen que el lenguaje y la forma de percibir dichos contenidos varíe notablemente. Información textual, visual e hipertextual están ahora interconectadas y los Centros de Impacto Visual (García, 1978) que, en las publicaciones impresas, están muy definidos ahora actúan bajo parámetros diferentes al incorporar nuevas variables informativas. A la dimensión ancho/alto se le añade el componente audiovisual que altera las reglas por las que periodistas y diseñadores se regían hasta ahora. Fidler señala que «los medios no surgen por generación espontánea ni independiente, aparecen gradualmente por la metamorfosis de los medios antiguos. Y cuando emergen nuevas formas de comunicación, las formas antiguas no mueren, sino que continúan evolucionando...» (Fidler, 1998).

Asimismo, periodistas y diseñadores han tenido que apoyarse en plataformas y empresas que construyeran aplicaciones para transformar los parámetros del diseño a través de ejecuciones sólo posibilitadas por la arquitectura y la ingeniería informática. La aceptación y la gran demanda de estos nuevos soportes ha hecho que se creen numerosas empresas de desarrollo de aplicaciones para cubrir las necesidades requeridas por los editores de publicaciones digitales.

El número creciente de publicaciones creadas únicamente para tabletas *pure players* hace que se estén explorando continuamente desarrollos reticulares y de diseño teniendo en cuenta que entramos en una dimensión espacial diferente al ancho y alto tradicional de los medios impresos. Las posibilidades multimedia como vídeos, animaciones, audio, infografías inteligentes o enlaces, entre otros, da a la tecnología una importancia infinitamente mayor que la que nos encontramos en los medios tradicionales y sobre todo crea una dependencia que hace necesario un replanteamiento en la gestión de producción de la publicación en cuanto a tiempos de realización, soporte técnico y costes totales de producción.

El acceso multisoporte a la información implica la utilización de disciplinas emergentes que adapten los diseños a los diferentes formatos de pantalla como los sistemas basados en la arquitectura de respuesta. Para ello, se trabaja con tecnologías específicas que crean estructuras flexibles en las cuadrículas por

donde transcurre el diseño para adaptarlo a los diferentes formatos de pantalla y a la inclinación (vertical u horizontal) del dispositivo en cuestión.

Cada producto periodístico requiere de unas soluciones gráficas y de diseño distintas en función de la propia publicación en sí y del modelo de negocio establecido. Diseño web para publicaciones a través de ordenador; aplicaciones para publicaciones nativas en tabletas y *smartphones* o desarrollo de web apps son algunos de las opciones tecnológicas a las que deben recurrir las empresas y diseñadores para adaptar el diseño a los diferentes formatos. Las aplicaciones y los medios de comunicación que utilizan las tabletas, deberán encontrar su espacio en el ecosistema digital, pues «no se trata sólo de la interfaz táctil con el usuario, sino de todas las relaciones que estos dispositivos puedan establecer con el resto del sistema sociotecnológico para garantizar su supervivencia» (Scolari, 2012).

El nuevo desarrollo de revistas digitales en dispositivos móviles y su implantación en el mercado pasa por explorar y avanzar en nuevos desarrollos reticulares y de diagramación en cuanto a diseño se refiere. En los nuevos formatos hay elementos añadidos audios, vídeos o animaciones. El incremento de estas variables deja obsoletos los cánones que se aplicaban a la maquetación y el diseño en medios impresos. Para Llanos (2011), «surge una nueva generación de revistas que sustituyen la tinta por una mentalidad funcional, interactiva y de gran sentido estético».

10. Bibliografía

Aguado, Juan Miguel; Feijóo, Claudio y J. Martínez, Inmaculada (2011). Contenidos digitales y comunicación móvil: hacia la transformación de Internet. En: *Revista Científica de la Asociación Mexicana de Derecho a la Información. Derecho a Comunicar*, Número 3, Septiembre, Diciembre 2011, p. 3.

Benckert Van de Boel, Anna (2011). *Designing the future of the newspaper*.

Tesis de máster presentada en la Universidad de Malmö.

Bottitta, Tito (2012). How to Approach a Responsive Design. En Blog: *Upstatement*. Disponible en: <http://upstatement.com/blog/2012/01/how-to-approach-a-responsive-design/> (Consultado el 01/09/2014).

Cobos, Tania Lucía (2011). *Periodismo móvil: la prensa mexicana y su incursión en plataformas móviles. Casos El Universal y El Norte*. Monterrey, México, Tesis de maestría presentada en el Tecnológico de Monterrey.

Cue, Eddy (2013). Apple supera las cuarenta mil millones de aplicaciones descargadas de su App Store. En: *applesfera.com*. Disponible en: <http://www.applesfera.com/apple/apple-supera-las-cuarenta-mil-millones-de-aplicaciones-descargadas-de-su-app-store> (Consultado el 05/11/2014).

Lewin, James (2010). Sex, the iPad & the future of magazines. *Podcasting news*. Recuperado a partir de: New media update, 18 March. Disponible en: <http://www.podcastingnews.com/2010/03/18/sex-the-ipad-the-future-of-magazines> \t “_blank” (Consultado el 6/10/2014).

Lovell, Sophie (2008). *Dieter Rams: as little design as possible*. Phaidon, pp 13-14.

Llanos, Héctor (2011). iPad magazines, a la conquista del lector 2.0. *El País*. es. Disponible en: <http://blogs.elpais.com/pop-etc/2011/07/ipad-magazines-a-la-conquistadel-lector-20.html>. (Consultado el 07/03/2015).

Marcotte, Ethan (2010). Responsive Web Design. *A list a Apart*. Disponible en: <http://alistapart.com/article/responsive-web-design> (Consultado el 20/11/2014).

Montero, Fernando (2005). *Marketing de periódicos y revistas*. Pirámide, Madrid, p 90.

Nozal Cantarero, Teresa y González Neira, Anas (2012). La interactividad en las aplicaciones periodísticas para iPad italianas y españolas. *Estudios sobre el mensaje periodístico*. Vol. 18, núm. Especial noviembre. Madrid, Servicio de Publicaciones de la Universidad Complutense, p 640.

Rams, Dieter (2011). Jonathan Ive inspirado por Dieter Rams: Apple y Braun. En *disenodeexperiencias*. [blogspot.com.es/](http://blogs.elpais.com/pop-etc/2011/07/ipad-magazines-a-la-conquistadel-lector-20.html). Blog de Rodrigo Bautista. Disponible en: <http://disenodeexperiencias.blogspot.com.es/2011/06/jonathan-ive-inspirado-por-dieter-rams.html> (Consultado el 14/09/2014).

Ries, Al y Ries, Laura (2004). *Las 22 leyes inmutables de la marca*. McGraw-Hill.

Rodríguez, Silva (2013). Los cibermedios y los móviles: una relación de desconfianza. *Icono 14, II (2)*, pp, 183-207.

Salaverría, Ramón y García, José Alberto (2008). La convergencia tecnológica en los medios de comunicación: retos para el periodismo. *Trípodos*, 23. Barcelona, pp. 31-47.

Salaverría, Ramón (2009). Los medios de comunicación ante la convergencia digital. *Actas del I Congreso Internacional de Cyberperiodismo y Web 2.0 (CD-Rom)*, Bilbao, 11-13 noviembre 2009. Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco.

Salaverría, Ramon; Samuel Negrodo (2008). *Periodismo integrado: convergencia de medios y reorganización de redacciones*. Sol90. Barcelona.

Serrano, Esmeralda; Moratilla, Albert y Olmeda Ignacio (2010). Métrica para la evaluación de la accesibilidad en Internet: propuesta y testeo. En: *Revista Española de Documentación Científica*, 33, 3, julio-septiembre, 2010, p. 384.

Suárez Carballo, F., y Martín, J.R. (2013) Exploratory study of Tablet publication models: visual communications and usability systems. *En: Communication&Society/Comunicación y Sociedad*, Vol. 26, n. 3, 2013, p. 55.

Scolari, Carlos A (2013). De las tablillas a las tablets: evolución de las emagazines. *El profesional de la información*. Enero-febrero, v. 22, n. 1, p. 16.

Valentini, Elena (2012). *Dalle gazzette all'iPad. Il giornalismo al tempo dei tablete*. Milano: Mondadori.

Viñas, Manuel (2013). Evolución temporal, formal y semántica de los recursos gráficos y tipográficos en el entorno comunicativo digital. Comunicación y la red. nuevas formas de periodismo. Asociación de Periodistas de Aragón.

Worstell, Tim (2012). The Real Problem With Apple: Skeuomorphism In iOS. *En: Forbes.com*. Disponible en: <http://www.forbes.com/sites/timworstell/2012/09/12/the-real-problem-with-apple-skeuomorphism-in-ios/> (Consultado el 2/10/2014).

Weymouth Katharine (2013). Publisher's letter: How the paywall will work. *En: washingtonpost.com*. Disponible en: <http://www.washingtonpost.com/blogs/ask-the-post/wp/2013/06/05/publishers-letter-a-note-from-katharine-weymouth/>. (Consultado el 01/10/2015).

Referencia de este artículo

Yunquera Nieto, Juan (2015). Tablet y *smartphones*. El diseño editorial obligado a adaptarse a los nuevos soportes informativos digitales. *En: adComunica. Revista Científica de Estrategias, Tendencias e Innovación en Comunicación*, nº9. Castellón: Asociación para el Desarrollo de la Comunicación adComunica, Universidad Complutense de Madrid y Universitat Jaume I, 133-155. DOI: <http://dx.doi.org/10.6035/2174-0992.2015.9.9>.