

ARTÍCULO

DISEÑO WEB ADAPTATIVO O RESPONSIVO

Esther Labrada Martínez y Cristina Salgado Ceballos

Diseño Web Adaptativo o Responsivo

Resumen

En este documento se hace una breve descripción de los antecedentes, características y beneficios de la técnica del Diseño Web Adaptativo o Responsivo (Responsive Web Design¹, en inglés). Su importancia se debe a que es un método de producción de sitios web, orientado a la adaptación de los contenidos en las diferentes áreas de despliegue de los navegadores y a las formas de interacción en dispositivos portátiles. Identifica algunas propiedades del medio en que se despliega la información: tamaño, orientación, funcionalidad y características de interacción para determinar el acomodo inmediato y automatizado de los elementos; aprovechando las características esenciales del dispositivo. Entre sus aspectos relevantes, se menciona la programación y el diseño único de los contenidos, así como el apego a los principios de usabilidad en el sistema.

Palabras clave: Diseño Web Adaptativo o Responsivo; usabilidad; dispositivos; proceso de modelado; consulta de medios; cuadrícula flexible.

Responsive Web Design

Abstract

This paper provides a brief overview of the history, features and benefits of the technique of Adaptive Web Design. Its importance is that it is a method of production sites, aimed at adapting the content and forms of interaction on a mobile device. Identify some properties of the medium in which information is displayed: screen size, orientation, functionality and features of interaction to determine the immediate accommodation and automated drawing elements essential features of the device. Among relevant aspects mentioned programming and the unique design of the content and attachment to the principles of usability in the system.

Keywords: Adaptive or Responsive Web Design; usability; devices; process modeling; media queries; fluid grid.

¹ El término *responsive*, en inglés, se refiere a aquello que es capaz de reaccionar frente a lo que le rodea, proporcionando una respuesta ajustada a la situación. En español, el término se traduce como adaptativo, que se define como *perteneciente o relativo a la adaptación o a la capacidad de adaptación*.

Introducción

En las últimas décadas, el crecimiento y expansión de sistemas móviles y tabletas ha impactado en diversas áreas. Tal es el caso de la producción de sitios en Internet que busca métodos de innovación con soluciones efectivas para presentar los contenidos en dispositivos portátiles, considerando su diversificación y sus distintas formas de interacción.

Siendo la web un proveedor de información compleja y extensa, la idea de innovar para lo nuevo se ha orientado a la creación del *Diseño Web Adaptativo* como una solución a la presentación del sitio en cualquier medio portátil.

Las posibilidades y beneficios de este método han sido aceptadas y adoptadas por una gran mayoría de desarrolladores de páginas. Trabajar con proporciones en lugar de píxeles, en el posicionamiento de los componentes del sitio, marca un cambio sustantivo para su despliegue en áreas cambiantes o pantallas diversas.



Antecedentes

Como un antecedente del *Design Web Responsive*, se encuentra la filosofía de *Mejora progresiva*, establecida por Steven Champeon en 2003. Este planteamiento, promueve la continua supervisión tecnológica de los sitios siguiendo la dinámica de crecimiento de los navegadores. Es decir, se promueve hacer mejoras técnicas cada vez que se presenten actualizaciones en los navegadores, garantizando que el sitio se mantenga técnicamente a la vanguardia. Con esta vigilancia continua, se aprovechan las posibilidades de las hojas de estilo, o *Cascading Style Sheets* (CSS), y el sitio se mantiene preparado para la implementación de nuevos estándares.

En 2009, Ethan Marcone propone *Fluid Grids*. La propuesta complementa la producción de páginas con sistemas de estructuración para el diseño de sitios mediante la aplicación de una serie

de estilos en el archivo CSS, los cuales organizan los contenidos de una página. De esta manera, los estilos establecen un contenedor dividido mediante guías verticales y horizontales en los que se incorporan los elementos de diseño de la página, ofreciendo la posibilidad de que los elementos puedan salir del marco que los contiene, para originar otro tipo de sensaciones en la percepción del usuario.

Luke Wroblewski, en 2009, propone *Mobile First*, concepto basado en el crecimiento exponencial de los sistemas portátiles frente a las computadoras. Recomienda que el diseño se oriente para ser desplegado en esos dispositivos, con el propósito de estar preparados al inminente cambio de equipos grandes a equipos portátiles para la consulta de sitios.

Esta serie de reflexiones y propuestas son las que enmarcan el surgimiento, en 2010, del *Responsive Web Design* de Ethan Marcotte. Quién, basándose a su vez en los principios de *Architecture Responsive*, encuentra en el concepto: *intercambio de información continuo y constructivo*, la noción de que los espacios y quienes los habitan deben influenciarse mutuamente. Traducido al ámbito de la tecnología; se trata de que el diseño de los contenidos y su espacio de presentación se encuentren intrínsecamente vinculados.

Descripción del Diseño Web Adaptativo

Se describe como *una técnica de diseño y desarrollo web que, mediante el uso de estructuras e imágenes fluidas, así como de media-queries en la hoja de estilo CSS, consigue adaptar el sitio web al entorno del usuario.*

Toma las mejores prácticas para aplicarlas en la construcción de sitios, logrando buena calidad en las aplicaciones. La idea es que un solo sitio sea no solo adaptable a las características del recurso, sino que llegue a ser adaptativo.

El diseño de la información es variable y relativo, denominado fluido. La composición se presenta en forma dinámica, puesto que cada elemento se ajusta a las condiciones técnicas de despliegue. Para hacer un diseño web adaptativo se debe cumplir con los siguientes aspectos:

- 1) Diseño fluido con cuadrículas flexibles o *fluid grids*.
- 2) Media Queries.
- 3) Imágenes, objetos, videos o medios similares flexibles.
- 4) Fuentes tipográficas con valores relativos.

Características

La técnica del diseño web adaptativo permite ajustar el contenido de los sitios web al ancho del área de despliegue de cada dispositivo a través de las siguientes soluciones:

1. *El uso de un diseño fluido mediante cuadrículas flexibles o fluid grid*, el cual se basa en proporciones y no en píxeles. Esto hace posible que el sitio web se visualice en distintas modalidades, según el dispositivo del que se trate.

Por ejemplo, una etiqueta *DIV* podría asignar un ancho fijo de 1024 píxeles, mientras que en proporciones se definiría un ancho del 90 por ciento:

```
#contenedor {  
  max-width: 1024px;  
}
```

En píxeles

```
#contenedor {  
  width: 90%;  
}
```

En proporciones

2. *La utilización de Media Queries*, orientadas a configurar el ancho, alto y resolución dependiendo de las características del dispositivo donde se consulte el sitio. Por ejemplo, una consulta que responde con un ancho máximo de 450 píxeles estaría dirigida a los navegadores móviles solamente, por lo que el CSS haría referencia a la siguiente condición:

```
<link href="css/phone.css" rel="stylesheet" type="text/css"  
media="only screen and (max-width: 450px)">
```

Las características que pueden ser consultadas por los Media Queries son: *width*, *height*, *device-width*, *device-height*, *orientation*, *aspect-ratio*, *device-aspect-ratio*, *color*, *color-index*, *monochrome*, *resolution*, *scan*, *grid*.

Es importante tomar en cuenta que en general todos los navegadores modernos soportan el uso de Media Queries. Sin embargo, Internet Explorer 6, 7 y 8 no lo soportan. En esos casos se pueden utilizar soluciones basadas en librerías de Javascript, como *respond.js* o *modernizr*.

3. *El ancho de las imágenes, objetos, videos o medios similares, es flexible y su tamaño se modifica por medio de porcentajes*. Por ello, es aconsejable que se guarden en el tamaño más grande en que se mostrarán y su ancho máximo equivaldrá al 100 por ciento de su dimensión, considerando que el tiempo de carga de las mismas puede ser lento en dispositivos móviles.

```
img {  
    max-width: 100%;  
}  
  
object {  
    max-width: 85%;  
}  
  
video {  
    max-width: 50%;  
}
```

4. El tamaño de las fuentes tipográficas se establece en **em**² en vez de píxeles; por lo tanto, su valor no es absoluto sino relativo y depende directamente del elemento padre que lo contiene. Si éste último cambia, la fuente con tamaño en em también lo hará.

```
h1 {  
    font-size:1.5em;  
    text-align:left;  
    color:#000099;  
}
```

Beneficios del Diseño Web Adaptativo

La utilización de un diseño web adaptativo trae consigo varios beneficios, tanto para los usuarios como para los desarrolladores, entre los que destacan:

Reducción de costos: Se logra gracias a que el código es menor y no se requieren versiones distintas para su despliegue en cada uno de los dispositivos conocidos.

Eficiencia en la actualización: Se utiliza una sola plantilla para la producción de la página, por lo que resulta eficiente la modificación.

Mejora en la usabilidad: La legibilidad y características de uso del sitio se ajustan automáticamente en cada dispositivo.

Capacidad de adaptación de la interfaz: Al ser un sitio con fluidez, la información es jerarquizada para presentar lo esencial de los contenidos para la consulta del usuario.

2 Unidad de medida variable con respecto al tamaño de letra que se esté usando.

Utilización de imágenes, videos y otros medios: Los recursos se redimensionan proporcionalmente, conservando una calidad óptima en pantalla.

Tamaño relativo: Al estar basado en proporciones, es compatible con diferentes resoluciones y distintos dispositivos.

Única dirección del sitio web (URL): La optimización de motores de búsqueda mejora, al aparecer en los resultados de búsqueda una sola URL.

Conclusiones

En los últimos años la utilización de dispositivos móviles con navegadores incorporados ha tenido un gran auge, y con ello, se han incrementado también el número de internautas. Cabe decir que la cifra de usuarios de Internet fue de alrededor de 40.6 millones en el 2011, comparado con el 2010 representa un aumento del 14%. De igual forma, el uso de teléfonos inteligentes para conectarse a Internet se duplicó en 2011 con respecto al 2010.

Para este creciente sector, el diseño web adaptativo no solo ofrece soluciones, sino que abre un panorama de investigación tecnológica de gran relevancia para los desarrolladores y para los sistemas portátiles. A medida que los estándares de HTML y CSS vayan evolucionando, darán origen a la creación de elementos reutilizables que minimicen el tiempo de desarrollo, para dar cobertura a la variedad de navegadores y dispositivos actuales y futuros. Así mismo, el concepto de las interfaces de usuario se reconfigurará, lo que conllevaría a tomar con mayor interés el discurso de los medios.

Bibliografía

López Jaquero, Víctor Manuel, 2005, *Interfaces de usuario adaptativas basadas en modelos y agentes software*. Tesis doctoral dirigida por Pascual González López y Antonio Fernández Caballero, Universidad de Castilla-La Mancha.

Marcotte, Ethan, 2011, *Responsive Web Design. A Book Apart, Brief books for people who make websites*. New York.

Peñarrubia, Arturo; Fernández-Caballero, Antonio; González, Pascual, 2012, *Portales Web Adaptativos: Una Propuesta de Futuro*. Journal Article, Universidad de Castilla-La Mancha.

¿Qué es Responsive Web Design? [en línea] <<http://www.baluart.net/articulo/que-es-responsive-web-design>> [Consulta: 11 de noviembre de 2012]

Adentrándonos al diseño web responsivo: Layouts Fluidos [en línea] <<http://www.neopixel.com.mx/articulos-neopixel/articulos-internet/1459-adentrandonos-al-diseno-web-responsivo-layouts-fluidosn.html>> [Consulta: 14 de noviembre de 2012]

Almacen Plantillas Web [en línea] <<http://almacenplantillasweb.es/2010/07/diseño-web-en-grid-introduccion-a-960-grid-system/>> [Consulta: 12 de noviembre de 2012]

Círculo de Maquetadores [en línea] <<http://www.circulodemaquetadores.com/mejora-progresiva-degradacion-elegante/>> [Consulta: 06 de noviembre de 2012]

Comisión Federal de Telecomunicaciones www.cft.gob.mx Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI) [en línea] <www.amipci.org.mx> [Consulta: 16 de noviembre de 2012]

Cómo adaptar tus diseños para reproducirlos con éxito en distintos formatos y dispositivos [en línea] <<http://www.desarrolloweb.com/articulos/diseño-web-adaptativo.html>> [Consulta: 11 de noviembre de 2012]

Diseño web adaptable, práctico [en línea] <<http://www.adinteractive.co/web/diseño-web-adaptable-practico>> [Consulta: 11 de noviembre de 2012]

Diseño web adaptativo (Responsive Design) y su impacto en el SEO [en línea] <<http://azielinsky.com/desarrollo-web/diseño-web-adaptativo-responsive-design-impacto-seo-1339958738>> [Consulta: 14 de noviembre de 2012]

Diseño Web Responsivo [en línea] <<http://diseñowebresponsivo.com.ar/>> [Consulta: 28 de octubre de 2012]

Estandarizarte [en línea] <<http://www.estandarizarte.com/hp-highlights/auditor-de-calidad/>> [Consulta: 15 de noviembre de 2012]

Interactive-Architecture [en línea] <<http://www.interactive-architecture.com/#/introduction/>> [Consulta: 14 de noviembre de 2012]

Más que codificar: Diseño Web Responsivo [en línea] <<http://www.masquecodificar.es/2012/10/diseño-responsivo.html>> [Consulta: 08 de noviembre de 2012]

Propiedad max-width| Referencia de CSS 2.1 | Librosweb.es [en línea] <<http://www.librosweb.es/referencia/css/max-width.html>> [Consulta: 16 de noviembre de 2012]

Una docena de ventajas que aporta usar diseño adaptativo [en línea] <<http://unadocenade.com/una-docena-de-ventajas-que-aporta-usar-diseno-adaptativo-en-tu-web/>> [Consulta: 06 de noviembre de 2012]