

# Estándares de Diseño Web

Ing. Rosendo L. Hernández Claro  
Ing. Deibys Greguas Navarro

*En el presente documento se plantean los estándares de diseño Web utilizados en una aplicación de este tipo, así como sus principios y aspectos fundamentales, también conceptualizaciones, ventajas y operabilidad de las tecnologías CSS, XHTML, JavaScript y el DOM W3C. El trabajo es parte de la fundamentación que conlleva afianzar los conocimientos en la Universidad de las Ciencias Informáticas. También se brindan elementos para la funcionalidad de esta herramienta. se destaca la importancia de los estándares Web para la implementación de bibliotecas digitales.*

**Palabras clave:** estándares Web, lenguaje HTML, metalenguaje, JavaScript, hojas de estilo CSS, bibliotecas digitales

## RESUMEN

## ABSTRACT

*This paper presents Web design standards used in an application of this type, as well as its principles and fundamentals, also conceptualizations, advantages and operability of technologies CSS, XHTML, JavaScript and W3C DOM. The work is part of the grounds leading to consolidate the knowledge at the University of Information Sciences. Elements are also provided for the functionality of this tool. Highlights the importance of Web standards for the implementation of digital libraries.*

**Key words:** Web standards, HTML, JavaScript, CSS, digital libraries

## Introducción

Los estándares Web son reglas agrupadas que propician ser sistemas más usables y accesibles. Se basan en tres aspectos fundamentales:

1. La interacción con el usuario, buscando una comunicación armoniosa entre el mismo y la aplicación.
2. La optimización del modo en que se le presentan los datos al usuario, ayudando a que conozca en qué parte del ambiente de trabajo está situado y en qué momento.
3. La estructura del sistema optimiza la ubicación de los componentes y las distintas secciones que se definen.

Así se logra una óptima navegabilidad debido a su aplicación, aprovechando al máximo el

área de contenido; de modo que la sección que requiera mayor interacción con el usuario sea la priorizada en cuanto a espacio, agrupamiento y elegancia.

## Definiendo estándares Web

Los estándares Web, definidos por el grupo W3, son las respuestas más eficaces a la rápida y continua evolución tecnológica que experimenta la red. Adecuarse a ellos hace posible que el trabajo de hoy constituya una base efectiva en el futuro y ayude a evolucionar tecnológicamente con el medio.

Los estándares Web tienen como principio:

- La Web se basa en una gran diversidad de tecnologías.

- Ninguna tecnología puede pretender cubrir todas las necesidades de la Web.

- La construcción de los cimientos de la Web requiere seguir un proceso claro y efectivo.

- Es imprescindible asegurar la interoperabilidad de las tecnologías.

- La Web debe ser universal.

- La Web evoluciona hacia la semántica.

Tecnologías como CSS, XHTML, JavaScript y el DOM W3C, permiten a los diseñadores de interfaz realizar las siguientes tareas:

- Tener un mayor control sobre aspectos de diseño, disposición y tipografía, al tiempo que permiten a los usuarios modificar la presentación para ajustarla a sus necesidades.

- Desarrollar comportamientos sofisticados que funcionen en diferentes navegadores y plataformas.
- Cumplir las normas y directrices de accesibilidad sin sacrificar el aspecto visual, el rendimiento o la sofisticación.
- Admitir varios navegadores sin preocuparse por crear diferentes versiones, a menudo sin apenas división de código.
- Admitir dispositivos no tradicionales, desde dispositivos inalámbricos y teléfonos móviles compatibles con la Web, hasta dispositivos utilizados por discapacitados, sin preocuparse de crear diferentes versiones.
- Conseguir sofisticadas versiones impresas de cualquier página Web sin necesidad de crear versiones «aptas para impresión», ni depender de muy caros sistemas de publicación propietarios para crear dichas versiones.
- Separar estilo de estructura y comportamiento, con lo que se consiguen creativos diseños complementados por una rigurosa estructura documental y se facilita la modificación de la función de documentos, Web en flujos de trabajo de publicación avanzados.
- Realizar la transición entre HTML, el lenguaje Web del pasado, al marcado basado en XML de mayor perspectiva.
- Garantizar que los sistemas diseñados y creados de esta forma, funcionen correctamente en los navegadores actuales, compatibles con estándares y lo hagan de forma aceptable en las anteriores versiones.
- Garantizar que las aplicaciones Web funcionarán en los futuros navegadores y dispositivos, incluyendo aquellos que todavía no se han creado. Es la promesa de la compatibilidad directa.

El Modelo de Objetos de Documento, en inglés, Document Object Model, (DOM), es una forma de representar los elementos de un documento estructurado (tal como una página Web HTML o un documento XML) como objetos que tienen sus propios métodos y propiedades. El responsable del DOM es el World Wide Web Consortium (W3C).

El DOM es una Interfaz de Programación de Aplicaciones, en inglés, Application Programming Interface, (API), permite acceder, añadir y cambiar dinámicamente contenido estructurado en documentos con lenguajes como JavaScript. Provee una representación estructurada del documento y define una vía para que dicha estructura pueda ser accedida desde un script, permitiendo a los

desarrolladores Web ver el documento como un grupo estructurado de nodos. En esencia, el DOM conecta las páginas Web con scripts o lenguajes de programación.

El DOM fue diseñado para ser independiente de cualquier lenguaje de programación particular, haciendo la representación estructurada del documento disponible para un API.

El Lenguaje de Marcado de Hipertexto, en inglés, Hypertext Mark-Up Language, (HTML) es el lenguaje de marcado predominante para la construcción de páginas Web. Permite representar el contenido enriquecido en forma de texto, así como complementar el texto con objetos, como el caso de las imágenes. HTML describe la estructura del contenido, además, puede manejar la apariencia de un documento y también su comportamiento a través de un script, por ejemplo JavaScript.

El lenguaje HTML pretende continuamente proporcionar funcionalidades más avanzadas para crear páginas más ricas en contenido. Asimismo se ha definido una especificación compatible con HTML: el XHTML (Extensible Hypertext Markup Language), que suele definirse como una versión XML de validación de HTML, proporciona un esquema XML que permita validar el documento para comprobar si está bien estructurado.

El HTML dinámico (DHTML o Dynamic HTML) no es un estándar definido por el W3C, sino que es un término de mercado que utilizan Netscape y Microsoft para referirse al conjunto de nuevas tecnologías de Web. Dicho conjunto comprende:

- HTML
- Hojas de estilo (CSS)
- JavaScript

Esta conjunción de tecnologías permite ofrecer al usuario interfaces gráficas mucho más ricas y a la vez complejas, controlar formularios de forma más eficiente, brindar un número de facilidades al usuario y proporcionar un intercambio más interactivo.

El Lenguaje de Marcas Extensible, en inglés, Extensible Markup Language, (XML) es un metalenguaje extensible de etiquetas desarrollado por el W3C. Es un estándar que supera los límites de la Web. Se trata de un formato de datos que se ha adoptado prácticamente de forma universal y que soluciona complejas necesidades; ayuda a conservar la viabilidad de los productos de

software en un mercado de continuos cambios, soluciona el problema actual de las empresas dirigidas por datos y permite la aparición de una nueva generación de aplicaciones y servicios. XML no es realmente un lenguaje en particular, sino una manera de definir lenguajes para diferentes necesidades.

El Lenguaje de Marcado Extensible no ha nacido sólo para su aplicación en Internet, sino que se propone como un estándar para el intercambio de información estructurada entre diferentes plataformas.

XML es una tecnología sencilla que tiene a su alrededor otras que la complementan. Tiene un papel muy importante en la actualidad ya que permite la compatibilidad entre sistemas para compartir la información de una manera segura, fiable y fácil.

Las Hojas de Estilo en Cascada, del inglés, Cascade StyleSheets (CSS) es un lenguaje de hojas de estilos creado para controlar la presentación de los documentos electrónicos definidos con HTML y XHTML. CSS es la mejor forma de separar contenido y presentación; es imprescindible para crear aplicaciones Web complejas. Separar contenido y presentación, brinda numerosas ventajas, ya que obliga a crear documentos HTML/XHTML bien definidos, mejora la accesibilidad del documento, reduce la complejidad de su mantenimiento y permite visualizar el mismo documento en infinidad de dispositivos diferentes.

El lenguaje CSS se utiliza para definir el aspecto de todos los contenidos, el formato de tablas, la separación, el color, tamaño y tipo de letra de titulares y/o textos, la tabulación con la que se muestran los elementos de una lista o menú.

Las ventajas de utilizar CSS son:

- Control centralizado de la presentación de un sitio Web completo con lo que se agiliza de forma considerable la actualización del mismo.
- Los Navegadores permiten a los usuarios especificar su propia hoja de estilo local que será empleada en una aplicación Web, con lo que aumenta considerablemente la accesibilidad, por ejemplo, personas con deficiencias visuales pueden configurar su propia hoja de estilo para aumentar el tamaño del texto o remarcar más los enlaces.
- Una página puede disponer de diferentes hojas de estilo según el dispositivo que la muestre o, incluso, a elección del usuario. Por

ejemplo: para ser impresa, mostrada en un dispositivo móvil o ser «leída» por un sintetizador de voz.

- El documento HTML en sí mismo es más claro de entender y se puede reducir considerablemente su tamaño (siempre y cuando no se utilice estilo en línea).

## Conclusiones

El uso de estándares Web es de vital importancia en el desarrollo de aplicaciones de este tipo y en la funcionalidad del sistema, propiciando rendir al máximo. Para cualquier aplicación Web la interfaz es la primera impresión que el usuario capta. El sistema tiene que ser funcional al 100% y para lograr su aceptación debe crear una buena imagen, agrandar al cliente, representar en orden lógico y detalladamente las funcionalidades de la solución, brindar buen uso y una buena estructuración de los contenidos. Los estándares Web ofrecen un grupo de posibilidades y sus ventajas clave están en la posibilidad de llegar a un mayor número de usuarios, al expandir el acceso a la información del sistema a un amplio número de navegadores y dispositivos.

La unión de un buen diseño con una jerarquía bien elaborada de contenidos aumenta la eficiencia de la Web como canal de comunicación e intercambio de datos, brinda posibilidades como el contacto directo entre el productor y el consumidor de contenidos.

Para la implementación de una biblioteca digital u otro producto, o servicio desarrollados en ambiente Web resulta de gran importancia adoptar estándares consolidados, ya que

facilitan una plataforma abierta, principalmente para proporcionar el acceso a los usuarios, aunque también es utilizada por los administradores de la biblioteca y por los grupos encargados de generar contenidos.

## Bibliografía

Andrew, R. (2004) *The CSS Anghology 100 Essential Tips, Tricks & Hacks*. SitePoint Pty. Ltd.,

Asleson, R. y Schutta, N. T. (2006) *Foundations of Ajax*. Primera Edición. Apress 296 p.

Crane, D., Pascarello, E. y Darren, J. *Ajax in Action*. (2006) Greenwich, Manning Publications Co.

Garrett, J. J. (2005) *Ajax: A New Approach to Web Applications*.

Gehtland, J., Galbraith, B. y Almaer, D. (2005) *Pragmatic Ajax: A Web 2.0 Primer*. The Pragmatic Programmers LLC.

Gross, C. (2006) *Ajax Patterns and Best Practices*. Nueva York, Springer-Verlag, Inc.,

Heilmann, C. (2006) *Beginning JavaScript with DOM Scripting and Ajax*.

Holzner, S. (2006) *Ajax For Dummies*. Indianapolis, Indiana, Wiley Publishing Inc.,

Keese, B. (2007). *Dijit 0.9: Tour of new features*, [2008]. Disponible en: <http://dojotoolkit.org/>

Meyer, E. A. (2001) *Cascading Style Sheets 2.0*. McGraw-Hill Companies.

Pérez Eguíluz, J. (2008) *Introducción a Ajax*. 282 p.

Pérez Eguíluz, J. (2008) *Introducción a CSS*. 272 p.

Pérez Eguíluz, J. (2008) *Introducción a JavaScript*. 2008c. 185 p.

Pérez Eguíluz, J. (2008) *Introducción a XHTML*. 190 p.

Teague Cranford, J. (2005) *DHTML and CSS Advanced*. Primera Edición. Madrid, Anaya Multimedia, 448 p.

World Wide Web Consortium (W3C). 1994. [2008]. Disponible en: <http://www.w3.org/>

Zeldman, J. (2004) *Diseño con Estándares Web*. Primera Edición. Madrid, Anaya Multimedia. 400 p.

Recibido: 18 de septiembre de 2009.

Aprobado en su forma definitiva:  
17 de marzo de 2010

---

**Ing. Rosendo Leonardo Hernández Claro**  
Universidad de Ciencias Informáticas (UCI)  
Ciudad de La Habana  
País: Cuba  
Correo electrónico: <rlhernandez@uci.cu>

**Ing. Deibys Greguas Navarro**  
Universidad de Ciencias Informáticas (UCI)  
Ciudad de La Habana  
País: Cuba  
Correo electrónico: <rlhernandez@uci.cu>

---