Accesibilidad Web

Adolfo Sanz De Diego

Septiembre 2016

Table of Contents

## Biblioteca Virtual FP 2016

* **Código del curso**: IFC06CM16
* **Nombre del curso**: Diseño de interfaces Responsive Web Design usables y accesibles con Saas y Bootstrap
* **Autor del curso**: Adolfo Sanz De Diego



# El autor

## Adolfo Sanz De Diego

* Empecé **desarrollando aplicaciones web**, hasta que di el salto a la docencia.
* Actualmente soy **Asesor Técnico Docente** en el servicio TIC de la D.G de Infraestructuras y Servicios de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid.
* Además colaboro como **formador especializado en tecnologías de desarrollo**.

## Algunos proyectos

* **Hackathon Lovers** <http://hackathonlovers.com>: un grupo creado para emprendedores y desarrolladores amantes de los hackathones.
* **Password Manager Generator** <http://pasmangen.github.io>: un gestor de contraseñas online.
* **MarkdownSlides** <https://github.com/asanzdiego/markdownslides>: un script para crear slides a partir de ficheros MD.

## ¿Donde encontrarme?

* Mi nick: **asanzdiego**
  + AboutMe: <http://about.me/asanzdiego>
  + GitHub: <http://github.com/asanzdiego>
  + Twitter: <http://twitter.com/asanzdiego>
  + Blog: <http://asanzdiego.blogspot.com.es>
  + LinkedIn: <http://www.linkedin.com/in/asanzdiego>
  + Google+: <http://plus.google.com/+AdolfoSanzDeDiego>

# Introducción

## Objetivos

* La accesibilidad web **no se centra sólo en las personas con discapacidad**, en realidad tiene como objetivo lograr que las páginas web sean utilizables por el máximo número de personas, **independientemente de sus conocimientos o capacidades personales e independientemente de las características técnicas del equipo** utilizado para acceder a la Web.

## Destinatarios

* La mayoría de los estudios estiman que un **20% de la población tiene algún tipo de discapacidad**, no todas tienen discapacidades que dificultan su acceso a Internet, pero sigue siendo una parte importante de la población.
* Cada discapacidad requiere de ciertos tipos de adaptaciones, que la mayoría de las veces, **beneficiarán a casi todos, no sólo a las personas con discapacidad**.

## Desarrolladores

* La mayoría de los errores de accesibilidad web son **por falta de conocimientos del desarrollador**.

## W3C

* El W3C es un grupo internacional e independiente que define los **protocolos y estándares para la web**, como HTML, CSS, etc.

## WAI

* Una de las principales iniciativas del W3C es la **WAI (Web Accessibility Initiative)** que se encarga del desarrollo de normas de accesibilidad.

## WCAG

* Las **WCAG (Web Content Accessibility Guidelines)** o Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web son las principales normas de accesibilidad web.

### WCAG 1.0

* Finalizadas en **1999**, fueron un avance importante.
* Proporcionaban **14 directrices** y numerosos puntos de control.
* Proporcionaban tres prioridades:
  + **Nivel A** requisitos básico,
  + **Nivel AA** mejor accesibilidad y la eliminación de importantes barreras,
  + **Nivel AAA** proporcionaba mejoras a la accesibilidad.

### WCAG 2.0

* Se fundamentan en WCAG 1.0, pero introducen algunos cambios significativos.
* Las pautas están **centradas en principios más que en técnicas**, para que sigan siendo relevantes incluso cuando la tecnología cambie.
* Sitúa únicamente 4 principios en el nivel superior, las 4 directrices POUR (Servir).

### WAI-ARIA 1.0

* **Accessible Rich Internet Applications**
* Accesibilidad de aplicaciones web enriquecidas con contenido dinámico (eg. widgets, AJAX)

### WCAG-EM 1.0

* **Website Accessibility Conformance Evaluation Methodology**
* Metodología de evaluación de la accesibilidad del contenido de páginas web

### ATAG 2.0

* **Authoring Tool Accessibility Guidelines**
* Accesibilidad de editores de páginas web

### UAAG 2.0

* **User Agent Accessibility Guidelines**
* Accesibilidad de navegadores web

# Directrices POUR

## Perceptible

* Disponible para los sentidos (visión y audición principalmente), bien a través del navegador o por medio de ayudas técnicas (por ejemplo, **lectores de pantalla, ampliadores de pantalla**, etc.)

## Operable

* Los usuarios pueden interactuar con todos los controles y elementos interactivos usando **el ratón, un teclado o un dispositivo de ayuda**.

## Comprensible

* El contenido es claro y se **limita la confusión y la ambigüedad**.

## Robusto

* Una **amplia gama de dispositivos y tecnologías** puede acceder al contenido.

# Problemas discapacidad

## Visual

* Imágenes o elementos multimedia **sin texto alternativo**
* Tamaño del **texto muy reducido**
* Información basada **exclusivamente en el color**
* Combinaciones de **colores con poco contraste**

## Auditiva

* Ausencia de **transcripciones** del audio
* Ausencia de **subtítulos** en vídeos
* Textos **largos y complejos**
* Ausencia de **imágenes que complementen** la información textual

## Física

* Interfaces de usuario que sólo se pueden **utilizar con ratón**
* Enlaces y controles de **formulario muy pequeños**
* Interfaces de usuario que requieren un **control muy preciso**
* Interfaces de usuario con **tiempos de respuesta** por parte del usuario muy pequeños

## Cognitiva y neurológica

* Textos **largos y complejos**
* Ausencia de **imágenes que complementen** la información textual
* Ausencia de un **mapa del sitio web**
* Ausencia de **descripciones y ayudas** para interpretar los controles de un formulario
* **Inconsistencias** entre distintas páginas de un mismo sitio web

## Relacionadas con el envejecimiento

* Normalmente, problemas relacionados con:
  + la discapacidad **visual**,
  + la discapacidad **auditiva** y
  + la discapacidad **física**.

## Tecnológica

* **Sistemas operativos** antiguos
* **Navegadores** alternativos
* **Ancho de banda** de comunicación por Internet bajo
* Ausencia de un **plugin** para reproducir ciertos contenidos
* Dispositivo de visualización de **pequeño tamaño**.

# Imágenes y animaciones

## Use el atributo alt

* Para describir la función de cada elemento visual (**IMG, AREA, APPLET e INPUT**).

## Ayuda a los usuarios

* El **texto alternativo** ayuda a los usuarios:
  + que no tengan terminales gráficas,
  + cuyos navegadores no soporten formularios,
  + con discapacidades visuales,
  + que utilicen sintetizadores de voz,
  + que hayan configurado sus agentes de usuario para no mostrar imágenes, etc.

## No especificar texto alternativo

* **cuando las imágenes sólo sirven para dar formato a una página**, por ejemplo, alt="bola roja" para una imagen que añade una bola roja para decorar un título o un párrafo
* **cuando el texto carezca de significado** (p.ej., "relleno que queda bonito"), pues esto no solamente frustrará a los usuarios, sino que ralentizará a los agentes de usuario que deban convertir texto a salida por voz o Braille.

# Mapas de imagen

## ¿Qué son?

* Los mapas de imágenes permiten a los autores **especificar regiones en una imagen u objeto y asignar una acción** específica a cada región.

## Texto alternativo

* Para que sea accesible, se tiene que proporcionar un **texto alternativo con alt para cada etiqueta <area>**.
* Como cada zona activa realiza la misma función que un enlace, el texto alternativo tiene que **ser eficaz**, y tiene que **tener sentido cuando se lea fuera de contexto**.

# Multimedia

## Poco accesibles

* Los elementos multimedia pueden ocasionar problemas de accesibilidad, ya no sólo a las personas con algún tipo de discapacidad, sino a todo el mundo en general, pues, aunque cada ve menos, en muchos casos, requieren la **instalación de plug-in**.

## Transcripción y subtítulos

* Se tiene que proporcionar **una transcripción de los diálogos y una descripción de los sonidos**.
* En el caso de los vídeos también se tiene que proporcionar **una descripción del vídeo en sí (de la imagen)**.

## YouTube

* YouTube ofrece un sistema para la **inclusión de subtítulos de forma automática**.
* En YouTube, se puede emplear **"Filtros" de búsqueda** para indicar que se quiere buscar vídeos que tengan subtítulos.
* YouTube permite añadir subtítulos en diferentes idiomas, y también permite emplear un servicio de **traducción automática** de los subtítulos.

# Enlaces

## Fuera de contexto

* Algunos navegadores y algunos programas de ayuda permiten mostrar **la lista de enlaces de una página web**.
* Para que el enlace tenga sentido en esa lista de enlaces, **el texto del enlace tiene que tener sentido fuera de su contexto**.

## Evitar "Pincha aquí"

* Intenta **evitar los enlaces tipo "Pincha aquí"**:

## Tamaño

* Asegúrate que **los enlaces son lo suficiente grandes** para que sea fácil hacer click en ellos.

## Importancia primer enlace

* El primer enlace va a llevarse la mayor parte de la atención del lector y el mayor porcentaje de clicks.
* **Elige tu primer enlace cuidadosamente**.
* Empieza por lo importante y no lo malgastes en una trivialidad.

## No enlaces todo

* Usar demasiados enlaces hace el texto difícil de leer y además devalúa el valor de los enlaces importantes.
* Dedica algo de tiempo a pensar **qué es lo más importante que estás escribiendo y qué puede tener sentido enlazar**.

## No repitas los enlaces

* Si utilizas por primera vez algún término o concepto nuevo puedes enlazar a alguna enciclopedia o diccionario para que el lector encuentre más información si no sabe de qué hablas, pero **hazlo sólo la primera vez, no cada vez que se encuentre el término en la página**.

## Mismo idioma página

* Intenta enlazar en el mismo idioma de la página, y **si tienes que hacerlo, y no es obvio, indica el idioma del enlace** entre paréntesis.

## Comportamiento estándar

* **No alteres el comportamiento de los enlaces**, como por ejemplo poner previsualizaciones de la página que enlaza cuando se pasa el ratón por encima.

## Los enlaces son enlaces

* Dales un estilo distintivo **que no pueda ser confundido** con ningún otro elemento o texto de la página.
* Usa un color único no usado en ninguna otra parte de la página y **considera usar la convención de un enlace subrayado**.
* Usa el **mismo diseño para todos los enlaces** del site.

## No ofusques tus URLs

* Los usuarios pueden querer ver previamente dónde van a ser enviados con tu enlace poniendo el ratón encima y viendo la URL en la barra de estado.
* **Evita utilizar redirecciones y servicios acortadores de URLs** que hacen la URL totalmente opaca.

## Comprueba los enlaces

* Visítalos antes de enlazar, copia correctamente la URL y una vez publicado **recuerda pulsarlos para comprobar** que funcionan correctamente.
* No hay nada más frustrante en la Red que un enlace mal puesto o estropeado.

# Organización de las páginas

## Elementos estructurales

* Las páginas web tienen que estar correctamente estructuradas.
* Para ello, se tienen que **emplear las etiquetas de HTML que definen la estructura de una página**, como son: <title>, <h1>, <h2>, ..., <ul>, <ol>, <p>, <blockquote>.

## title

* Toda página web debe tener un título **descriptivo pero a la vez breve** definido con **la etiqueta <title> que resuma el contenido o la función** de la página.
* Es conveniente **incluir el nombre del sitio web** para definir el contexto de la página.
* El título de la página se emplea:
  + en los **marcadores de los navegadores**,
  + en los **resultados que muestran los buscadores**,
  + y suele ser el **texto que se comparte en las redes sociales**.
* El título de la página **es lo primero que leen los lectores de pantalla**.
* Como se lee en todas las páginas, **debe ser corto y no debe ser el mismo en todas las páginas**.

## Encabezados

* El contenido de las páginas se tiene que estructurar con las **etiquetas de encabezado <h1>, <h2>, ...**
* La mayoría de los lectores de pantalla y algunos navegadores permiten al usuario desplazarse dentro de una página web "saltando" de un encabezado a otro encabezado, lo **permite llegar de una forma más rápida a la información que se busca**.
* Utiliza **un único encabezado <h1> para el título principal** de la página web.
* Utiliza **diferentes encabezados <h2> para cada apartado principal** de la página.
* Emplea **el resto de encabezados (<h3> ... <6>) para añadir mayor nivel de detalle** en la estructura de la página.
* Se consistente en el uso de los encabezados: por ejemplo, **no pases de <h2> a <h4> sin utilizar <h3>**.
* Si no quieres que se vean los encabezados en un navegador visual, **utiliza CSS para esconderlos**.
* Para ello, **no utilices display: none;** si no desplaza el encabezado fuera del área de visualización con posicionamiento absoluto, por ejemplo, **position: absolute; top: -500px;**.

## Maquetación

* Muchos desarrolladores de páginas web emplean las etiquetas <div> y <span> para definir encabezados de sección y estructurar el contenido, sin embargo, estas etiquetas **<div> y <span> no proporcionan contenido semántico**, por lo que se debe evitar su uso.
* En una página web **nunca se deben utilizar las tablas para maquetar**, ya que suponen un grave problema de accesibilidad.

## HTML5

* Sin perder de vista todo lo mencionado anteriormente, **se pueden empezar a usar las nuevas etiquetas semánticas y estructurales de HTML5**: <header>, <hgroup>, <nav>, <article>, <aside> o <footer>.

## header

* La etiqueta **<header> se usa para marcar un grupo de elementos de introducción o de navegación** dentro de una sección o documento.
* El uso de la etiqueta **<header> no está restringido a una por documento**:

## hgroup

* La etiqueta **<hgroup> se usa para agrupar un conjunto de elementos de encabezado** (<h1>–<h6>).
* El uso más típico de esta etiqueta es para **agrupar el título de la página con su eslogan**.

## nav

* La etiqueta **<nav> se usa para marcar la navegación** de la página web.
* Esta etiqueta **no debe ser usada para marcar todos los grupos de enlaces**, únicamente los bloques principales de navegación por la página.

## article

* La etiqueta **<article> se usa para marcar contenido independiente que tendría sentido fuera del contexto de la página actual y que podría sindicarse**, por ejemplo: una noticia, un artículo en un blog o un comentario.
* Normalmente un <article> podrá además tener de su propio contenido, también una cabecera (<header>) y posiblemente un pie (<footer>).

## section

* La etiqueta **<section> se usa para marcar una sección genérica** de un documento o aplicación, típicamente con un encabezado (<header>).
* Sólo se debería usar <section> para contenido independiente al que se podría poner un encabezado y que no sea susceptible de ir marcado con <article>, <aside> o <nav>.

## aside

* La etiqueta **<aside> se usa para marcar un trozo de contenido que está relacionado con el contenido de la página web, pero que no es parte del mismo**. Ejemplos de uso serían: glosario de términos, grupos de enlaces a páginas relacionadas, barras laterales, ...

## footer

* La etiqueta **<footer> se usa para marcar el pie de una sección o documento** y que contiene información sobre el mismo como el autor, licencia, términos de uso, ...

# Figuras y diagramas

## longdesc

* Nos podemos encontrar con el caso de tener una imagen a la que haya que asociarle un texto alternativo, pero dicho **texto sea excesivamente largo**, para esas ocasiones está el atributo longdesc.

# Scripts

## Poco accesibles

* Algunos de los navegadores que emplean las personas discapacitadas **no son capaces de interpretar el código de JavaScript** o algunos elementos multimedia como applets u objetos que requieren de un plug-in.
* Por regla general, **el HTML Dinámico no funcionará con un navegador no visual y no será accesible**.
* La solución es lograr que una página web funcione correctamente **sin necesidad de tener que ejecutar el código JavaScript**.

## Capas

* Separar contenido (HTML), de presentación (CSS), de comportamiento (Javascript)



# Frames

## Poco accesibles

* Los frames son un elemento del HTML que **siempre han causado problemas**.
  + no se puede enlazar a una combinación particular de marcos,
  + no se llevan bien con los buscadores,
  + se puede llegar a una situación de múltiples marcos anidados, etc.

## Evitar uso

* De cara a lograr la máxima accesibilidad posible, es mejor **evitar el uso de marcos**.
* Hoy en día, existen diferentes técnicas para incluir automáticamente un elemento, como un menú de navegación o un pie de página en un lugar determinado de todas las páginas, con lo que se consigue la misma función que con el uso de marcos pero sin sus inconvenientes.

# Tablas

## Difíciles de entender

* Una tabla de datos es **muy difícil de entender si sólo se puede ver un dato aislado** cada vez, que es el problema que sufren los usuarios que emplean navegadores no visuales.
* Para evitar este problema, se tienen que **etiquetar correctamente** las tablas.

## caption

* Poner **un título que proporcione una descripción breve en la etiqueta <caption>**, justo después de la etiqueta <table>.

## summary

* Poner **un resumen que complemente al título en el atributo summary** de la etiqueta <table>:
  + con la estructura de la tabla (número de fílas, número de columnas)
  + con la descripción de los encabezamientos
  + con la relación que guarda la tabla con el resto de la página, etc.

## th

* Definir los **encabezados tanto verticales como horizontales con la etiqueta <th>**.

# Formularios

## label

* Asegúrate de que cada elemento de un formulario tiene asociada una **etiqueta <label>**.

# Elementos repetitivos

## Problema

* Suele ser molesto **cuando se navega con un lector de pantalla que cada vez que se recarga una página vuelve a repetir de nuevo la cabecera** que suele ser idéntica.

## Solución

* Proporciona un método (por ejemplo un enlace **"Saltar al contenido"** en la parte superior de la página) que permita saltarse la navegación u otros elementos que se repiten en cada página.

# Validadores

## De HTML

* W3C Markup Validation Service
  + <http://validator.w3.org>
* WDG HTML Validator
  + <http://www.htmlhelp.com/tools/validator>

## De CSS

* W3C CSS Validation Service
  + <http://jigsaw.w3.org/css-validator>
* WDG CSS Check
  + <http://www.htmlhelp.com/tools/csscheck>

## De enlaces

* W3C Link Checker
  + <http://validator.w3.org/checklink>
* WDG Link Valet
  + <http://www.htmlhelp.com/tools/valet>
* Link Checker
  + <http://wummel.github.io/linkchecker>

## Otros validadores

* W3C mobileOK Checker
  + <http://validator.w3.org/mobile>
* W3C Feed Validation Service
  + <http://validator.w3.org/feed>
* W3C Semantic Data Extractor
  + <http://www.w3.org/2003/12/semantic-extractor.html>

## Unificados

* W3C Unicorn
  + <http://validator.w3.org/unicorn>

## Accesibilidad

* Checkers
* <http://checkers.eiii.eu>
* TAW
* <http://www.tawdis.net/>
* AChecker
  + <http://achecker.ca/checker>
* eXaminator
  + <http://examinator.ws>
* CynthiaSays
  + <http://www.cynthiasays.com>
* Nibbler
  + <http://nibbler.silktide.com>
* WAVE Web Accessibility Tool
  + <http://wave.webaim.org>
* WAVE Web Accessibility Toolbar for Firefox
  + <http://wave.webaim.org/toolbar>
* Tingtun Checker
  + <http://accessibility.tingtun.no/en/pagecheck2.0>
* Functional Accessibility Evaluator
  + <http://fae20.cita.illinois.edu>
* SortSite - Accessibility Checker and Validator
  + <http://www.powermapper.com/products/sortsite/checks/accessibility-checks.htmlhelp>

# Otras Herramientas

## Plugins

* Web Developer, no ofrece **muchísima información útil** para comprobar que una página web es accesible.
  + <https://addons.mozilla.org/es/firefox/addon/web-developer/>
  + Ver explicación: <http://accesibilidadweb.dlsi.ua.es/?menu=hr-webdevelopertoolbar>
* Fangs Screen Reader Emulator, **emula el comportamiento que tendría un lector de pantallas**.
  + <https://addons.mozilla.org/en-us/firefox/addon/fangs-screen-reader-emulator>

## Colores

* Accessibility Color Wheel
  + <http://gmazzocato.altervista.org/colorwheel/wheel.php>
* Colorblind Web Page Filter
  + <http://colorfilter.wickline.org>
* Check My Colours
  + <http://www.checkmycolours.com>

## Paletas de colores

* Paletton
  + <http://paletton.com>
* Color Palette Generator
  + <http://www.degraeve.com/color-palette>

## Tiempo de carga

* Load Impact
  + <http://loadimpact.com>
* Pingdom Website Speed Test
  + <http://tools.pingdom.com/fpt>
* Site Speed
  + <http://sitespeed.me>
* Web Page Analyzer
  + <http://www.webpageanalyzer.com>

# Acerca de

## Licencia

* Estas **transparencias** están hechas con:
  + MarkdownSlides: <https://github.com/asanzdiego/markdownslides>
* Estas **transparencias** están bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-CompartirIgual 3.0:
  + <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/es>

## Fuentes

* Transparencias:
  + <https://github.com/asanzdiego/curso-interfaces-web-2016/tree/master/02-accesibilidad/slides>
* Ejercicios:
  + <https://github.com/asanzdiego/curso-interfaces-web-2016/tree/master/02-accesibilidad/src>

## Bibliografía

* Página de Accesibilidad Web de la Universidad de Alicante
  + <http://accesibilidadweb.dlsi.ua.es>
* Traducción: Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) 2.0
  + <http://www.sidar.org/traducciones/wcag20/es>
* Enlazar es importante
  + <http://www.microsiervos.com/archivo/weblogs/enlazar-es-importante-3.html>
* Enlaces para “leer más” que sean simples y accesibles
  + <http://www.torresburriel.com/weblog/2005/10/22/enlaces-para-leer-mas-que-sean-simples-y-accesibles>
* Javascript no obstructivo, Manual de buenas maneras
  + <http://www.anieto2k.com/2006/10/15/javascript-no-obstructivo-manual-de-buenas-maneras>
* HTML5: Nuevas etiquetas semánticas y estructurales
  + <http://www.arumeinformatica.es/blog/html5-nuevas-etiquetas-semanticas-y-estructurales>
* HTML y Accesibilidad: el atributo longdesc en imágenes
  + <http://blog.outbook.es/desarrollo-web/html-y-accesibilidad-el-atributo-longdesc-en-imagenes>
* Nuevos tipos de input en HTML5
  + <http://www.htmlcinco.com/nuevos-tipos-de-input-en-html5>
* Lectores de pantalla
  + <http://es.wikipedia.org/wiki/Lector_de_pantalla>
* Validadores y herramientas de accesibilidad y usabilidad
  + <http://www.usableyaccesible.com/recurso_misvalidadores.php>
* Web Accessibility Evaluation Tools: Overview
  + <http://www.w3.org/WAI/ER/tools/Overview.html>