

Análisis y Diseño de Sistemas de Información para Internet



6. Accesibilidad

Luís Rodríguez Baena (luis.rodriguez@upsam.net)

Universidad Pontificia de Salamanca (campus Madrid)
Facultad de Informática

Diseño universal

❑ Definición.

- El diseño universal es el diseño de productos y entornos para ser utilizados por el mayor número de personas sin necesidad de adaptación o de un diseño especializado.

❑ Consiste en desarrollar productos que puedan ser utilizados por todo el mundo, independientemente de sus destrezas físicas o intelectuales.

❑ Trata de dar servicios a todas las personas independientemente de su edad o habilidades, e independientemente de contexto de uso.

❑ Según los principios del diseño universal, los productos también deberían ser “vendibles”.

- Deberían tener un coste adecuado.

Diseño universal: Principios

- ❑ Principio 1: Uso equitativo.
 - El diseño es útil y comercialmente atractivo para personas con distintas habilidades.
- ❑ Principio 2: Uso flexible
 - El diseño se acomoda a un amplio rango de preferencias y habilidades individuales.
- ❑ Principio 3: Simple e intuitivo
 - El uso del diseño es fácil de entender, independientemente de la experiencia, conocimientos, habilidades lingüísticas o grado de concentración actual del usuario.
- ❑ Principio 4: Información perceptible
 - El diseño comunica de manera eficaz la información necesaria para el usuario, independientemente de las condiciones ambientales o a las capacidades sensoriales del usuario.
- ❑ Principio 5: Tolerante a errores
 - El diseño minimiza los riesgos y las consecuencias adversas de acciones accidentales o no intencionadas.
- ❑ Principio 6: Bajo esfuerzo físico.
 - El diseño puede ser usado eficaz y confortablemente y con un mínimo de fatiga.
- ❑ Principio 7: Tamaño y espacio para el acceso y uso
 - Debe proporcionar el tamaño y el espacio apropiado para utilizar, alcanzar, manipular y utilizar, independientemente del tamaño del cuerpo, la postura o la movilidad del usuario.

Accesibilidad

«el arte de asegurarse de que las instalaciones, por ejemplo, el acceso al Web, hasta dónde sea posible, están a la disposición de la gente, sean o no personas impedidas, física o psíquicamente»

Tim BERNERS-LEE

«usabilidad de un producto, servicio o facilidad por personas con la más amplia variedad de habilidades»

Norma ISO 9241

Una idea común:

- La accesibilidad es útil para todas las personas.

Accesibilidad (II)

□ ¿A quién afecta la accesibilidad?

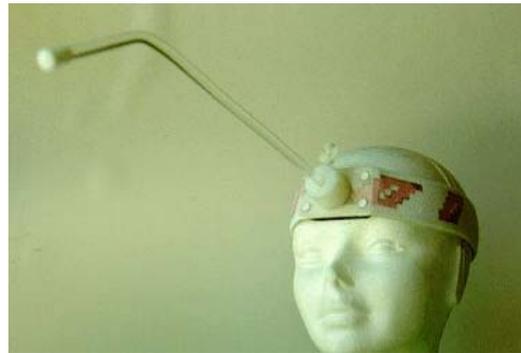
- Algunos tipos de discapacidades están muy extendidas.
 - ✓ Por ejemplo, el daltonismo afecta al 8 por 100 de los hombres.
- El porcentaje de población mayor de 60 años cada vez es mayor.
 - ✓ A partir de los 60 años el número de personas con algún tipo de discapacidad es del 50 por 1000 y a partir de los 70 del 100 por 1000.
 - ✓ Cada vez hay más población mayor de 65 años que accede a las tecnologías de la información.
- Cada vez se utilizan los servicios de la sociedad de la información con dispositivos no estándares.
 - ✓ El desarrollo de aplicaciones accesibles favorece el acceso con teléfonos móviles, PDA, etc.
- Las limitaciones cognitivas, sensoriales o motrices no están sólo presentes en personas con discapacidad.
 - ✓ También se producen cuando se accede al producto en una situación o entorno para el que no ha sido diseñado.

Accesibilidad (III)

□ ¿Por qué es importante aplicar criterios de accesibilidad al software?

- Los usuarios pueden tener dificultades visuales, auditivas o de movilidad que impiden procesar algunos tipos de información (imágenes, información sonora, etc.).
- Pueden tener dificultades en la comprensión del texto.
- Es posible que no puedan manejar el teclado o el ratón o que no dispongan de ellos.
- Sus navegadores (agentes) pueden no representar información gráfica, disponer de pantallas pequeñas o su conexión a Internet puede ser lenta.
- Pueden no dominar el idioma del documento.
- Es posible que se encuentren en una situación en la que sus ojos u oídos estén ocupados (estar en un entorno ruidoso, o realizando otra actividad como conducir un vehículo).
- Pueden no disponer de las últimas versiones de software.

Ayudas técnicas



Accesibilidad Web

- ❑ La accesibilidad Web consiste en permitir un acceso universal a la Web independientemente del tipo de hardware, software, infraestructura de red, idioma, cultura, localización geográfica o capacidades de los usuarios.
- ❑ Beneficios.
 - Incrementa la cuota de mercado y audiencia de la Web.
 - ✓ Ya que aumenta el número de usuarios potenciales.
 - Mejora la eficiencia y el tiempo de respuesta.
 - ✓ Ya que el código de páginas accesibles está más optimizado.
 - Disminuye los tiempos de mantenimiento de la página.
 - ✓ Ya que el código accesible es más fácil de adaptar a distintos dispositivos, entornos, etc.
 - Reduce el tiempo de carga y el peso de las páginas Web.
 - ✓ Ya que separa la presentación del contenido lo que hace que el código HTML sea más ligero.
 - Demuestra responsabilidad social.
 - Evidencia el cumplimiento de la ley.

Accesibilidad Web (II)

- Diseñar un servicio Web accesible no sólo será útil para aquellos usuarios con algún tipo de discapacidad.
 - Una página que pueda ser leída mediante un sintetizador de voz será útil para personas con problemas de visión...
 - ✓ ...pero también será imprescindible en situaciones en las que un usuario no pueda utilizar la vista.
 - Un ambiente oscuro, un dispositivo sin pantalla, cuando el usuario está conduciendo un vehículo.

Accesibilidad Web

¿Por qué las páginas no son accesibles?

❑ Muchos diseñadores han utilizado mal el código HTML.

- Inicialmente HTML se diseñó para definir la estructura de un documento.
 - ✓ El navegador representaba los elementos de la estructura con distintos códigos visuales.
 - ✓ Los diseñadores utilizaron los elementos de la estructura para establecer la presentación de las páginas.
- Con posterioridad aparecieron etiquetas HTML que modificaban la presentación (fuente utilizada, color, alineación del texto).
 - ✓ Los desarrolladores de agentes de usuario (navegadores) incorporaron etiquetas no estándar destinadas a dar una representación visual más espectacular.

Accesibilidad Web

¿Por qué las páginas no son accesibles? (II)

□ Problema:

- Algunos agentes de usuario utilizan las etiquetas para modificar la forma de presentar el contenido.
 - ✓ Un lector de pantalla pueden utilizar las etiquetas de encabezamiento (<h1>...</h1>) para dar más énfasis a la frase.
 - Si el diseñador la utiliza para cambiar el formato de la fuente los resultados pueden ser incongruentes.
 - ✓ El usuario de un lector de pantalla también puede recibir información incongruente si se utilizan tablas para maquetar la estructura visual del documento.
 - Los lectores de pantalla suelen leer las tablas indicando los encabezamientos de cada columna y leyendo la información por filas; si el desarrollador de la página Web no ha tenido esto en cuenta puede que el contenido se lea de forma desordenada y pierda su significado.

Accesibilidad Web

¿Por qué las páginas no son accesibles? (III)

maquetar con tablas - Windows Internet Explorer

F:\Máster IHM 08-09\Maquetar con tablas\maquetar con Google

Quijote de la Mancha

Capítulo primero. Que trata de la condición y ejercicio del famoso hidalgo don Quijote de la Mancha

En un lugar de la Mancha, de cuyo nombre no quiero acordarme, no ha mucho tiempo que vivía un hidalgo de los de lanza en astillero,



Grabado de Gustav Doré

adarga antigua, rocin flaco y galgo corredor. Una olla de algo más vaca que carnero, salpicón las más noches, duelos y quebrantos los sábados, lantejas los viernes, algún palomino de añadidura

Es, pues, de saber que este sobredicho hidalgo, los ratos que estaba ocioso, que eran los más del año, se daba a leer libros de caballerías, con tanta afición y gusto, que olvidó casi de todo punto el ejercicio de la caza, y aun la administración de su hacienda. Y llegó a tanto su curiosidad y desatino en esto, que vendió muchas hanegas de tierra de sembradura para comprar libros de caballerías en que leer, y así, llevó a su casa todos cuantos pudo haber dellos; y de todos, ningunos le parecían tan bien como los que compuso el famoso Feliciano de Silva, porque la claridad de su prosa y aquellas enricadas razones suyas le parecían de perlas, y más cuando llegaba a leer aquellos requiebros y cartas de desafíos, donde en muchas partes hallaba escrito: La razón de la sinrazón que a mi razón se hace, de tal manera mi razón enflaquece, que con razón me quejo de la vuestra ferrosura. Y

Página Web maquetada con tablas

Primera parte del ingenioso hidalgo don Quijote de la Mancha

Capítulo primero. Que trata de la condición y ejercicio del famoso hidalgo don Quijote de la Mancha

En un lugar de la Mancha, de cuyo nombre no quiero acordarme, no ha mucho tiempo que vivía un hidalgo de los de lanza en astillero,

Es, pues, de saber que este sobredicho hidalgo, los ratos que estaba ocioso, que eran los más del año, se daba a leer libros de caballerías, con tanta afición y gusto, que olvidó casi de todo punto el ejercicio de la caza, y aun la administración de su hacienda. Y llegó a tanto su curiosidad y desatino en esto, que vendió muchas hanegas de tierra de sembradura para comprar libros de caballerías en que leer, y así, llevó a su casa todos cuantos pudo haber dellos; y de todos, ningunos le parecían tan bien como los que compuso el famoso Feliciano de Silva, porque la claridad de su prosa y aquellas enricadas razones suyas le parecían de perlas, y más cuando llegaba a leer aquellos requiebros y cartas de desafíos, donde en muchas partes hallaba escrito: La razón de la sinrazón que a mi razón se hace, de tal manera mi razón enflaquece, que con razón me quejo de la vuestra ferrosura. Y también cuando leía: ...los altos cielos que de vuestra divinidad divinamente con las estrellas os fortifican, y os hacen merecedora del merecimiento que merece la vuestra grandeza.

Con estas razones perdía el pobre caballero el juicio, y desvelábase por entenderlas y desentrañarles el sentido, que no se lo sacara ni las entendiera el mismo Aristóteles, si resucitara para sólo ello. No estaba muy bien con las heridas que don Belianis daba y recibía, porque se imaginaba que, por grandes maestros que le hubiesen curado, no dejaría de tener el rostro y todo el cuerpo lleno de cicatrices y señales. Pero, con todo, alababa en su autor aquel acabar su libro con la promesa de aquella inacabable aventura, y muchas

Página Web linealizada

Principios básicos de las pautas de accesibilidad

- ❑ Hacer comprensible y navegable el contenido.
 - Lenguaje claro y simple.
 - Mecanismos de navegación comprensibles.
 - ✓ Deben poder adaptarse a las distintas habilidades de los usuarios.
 - ✓ Deben poder adaptarse a los distintos agentes de usuario.
- ❑ Favorecer la presentación de los contenidos por distintos canales.
 - El contenido Web debe estar disponible por distintos canales.
 - El código HTML debe permitir una transformación correcta de un canal a otro.
 - ✓ Descripción textual de imágenes.
 - Atributos `alt` y `longdesc`.
 - ✓ Descripción textual de información sonora.
 - Subtítulos en secuencias de vídeo.
- ❑ Independencia del dispositivo.
 - Favorecer el funcionamiento de los documentos y la navegación sobre distintos dispositivos hardware.
 - Favorecer el funcionamiento y la navegación en ausencia de determinados dispositivos hardware.
 - ✓ Ausencia de pantallas gráficas, de ratón, de teclado, etc.

Principios básicos de las pautas de accesibilidad (II)

□ Para lograr esos principios básicos...

- Proporcionar equivalentes textuales a la información gráfica.
 - ✓ Tanto para imágenes ilustrativas, gráficos, etc., como a mecanismos de navegación.
- Separar el contenido, la estructura y la presentación.
 - ✓ Esto permitirá realizar de forma fácil y coherente la transformación del contenido con una presentación u otra.
 - Por ejemplo, presentar una página con una presentación hablada mediante un sintetizador de voz o una línea braille.
 - ✓ Las hojas de estilo en cascada (CSS) son el mecanismo para realizar esa separación.

Las Pautas de accesibilidad al contenido en la Web

- ❑ Existen dos estándares *de facto* para comprobar la accesibilidad en la Web:
 - Sección 508 de la *Rehabilitation Act* del gobierno de los Estados Unidos de América.
 - ✓ Se aplica básicamente en los Estados Unidos.
 - ✓ Coincide en lo fundamental con las recomendaciones de la WAI.
 - Pautas de accesibilidad al contenido en la Web.
 - ✓ Es la que ha adoptado la Unión Europea.
- ❑ Las Pautas de accesibilidad al contenido en la web forman parte de la *Web Accessibility Initiative* (WAI) en www.w3.org/WAI/.
 - Tres recomendaciones:
 - ✓ Pautas para el desarrollo de navegadores y agentes de usuario accesibles (*User Agent Accessibility Guidelines*, UAAG).
 - ✓ Pautas para el desarrollo de herramientas de autor para la creación de sitios Web accesibles (*Authoring Tool Accessibility Guidelines*, ATAG).
 - ✓ Pautas para la accesibilidad del contenido de los sitios Web (*Web Content Accessibility Guidelines*, WCAG).
 - La versión más extendida es la 1.0.
 - Desde diciembre de 2008 está disponible la versión 2.
 - Su aplicación se está desarrollando en la actualidad.

Las Pautas de accesibilidad al contenido en la Web (II)

- ❑ Dependiendo del impacto, WCAG 1.0 establece tres prioridades:
 - Prioridad 1. Los contenidos de páginas Web tienen que cumplir este punto de verificación. En caso contrario, uno o más grupos de usuarios no podrán acceder a la información del documento. Satisfacer este punto es un requisito básico para que algunos usuarios puedan utilizar los documentos Web.
 - Prioridad 2. Los contenidos de la Web deben cumplir este punto de verificación. De otra forma, uno o más grupos de usuarios encontrarán dificultades para acceder a la información. El cumplimiento de este punto eliminará barreras importantes en el acceso a los documentos.
 - Prioridad 3. Los contenidos de páginas Web pueden satisfacer este punto de verificación. Su no cumplimiento implicará que uno o más grupos de usuarios encontrarán alguna dificultad para acceder a la información del documento. El cumplimiento de este punto de verificación mejorará la accesibilidad de los documentos Web.

- ❑ A partir de estas prioridades establece tres niveles de adecuación:
 - Adecuación de nivel "A". Cumple todos los puntos de la Prioridad 1.
 - Adecuación de nivel "AA" o "Doble-A". Cumple todos los puntos de las Prioridades 1 y 2.
 - Adecuación de nivel "AAA" o "Triple-A". Cumple todos los puntos de las Prioridades 1, 2 y 3.



Las Pautas de accesibilidad al contenido en la Web (III)

- La recomendación WCAG 1.0 está disponible en www.w3.org/TR/WCAG10/.
 - Existe una traducción al castellano en www.discapnet.es/web_accesible/wcag10/WAI-WEBCONTENT-19990505_es.html.
- La recomendación WCAG 1.0 incluye 14 pautas.
 - Cada pauta incluye varios puntos de verificación, cada uno con tres niveles posibles de prioridad.
- Pauta 1: Proporcione alternativas equivalentes al contenido visual y auditivo.
- Pauta 2: No confíe sólo en el color.
- Pauta 3: Utilice etiquetas y hojas de estilo y hágalo apropiadamente.
- Pauta 4: Identifique el idioma utilizado
- Pauta 5: Cree tablas que se transformen correctamente.

Las Pautas de accesibilidad al contenido en la Web (III)

- Pauta 6: Asegúrese de que las páginas que incorporan nuevas tecnologías se transformen correctamente
- Pauta 7: Asegure el control del usuario sobre los cambios de los contenidos sensibles al tiempo
- Pauta 8: Asegure la accesibilidad directa de las interfaces de usuario incrustadas
- Pauta 9: Diseñe para la independencia del dispositivo
- Pauta 10: Utilice soluciones provisionales
- Pauta 11: Utilice las tecnologías y pautas W3C
- Pauta 12: Proporcione información de contexto y orientación
- Pauta 13: Proporcione mecanismos claros de navegación
- Pauta 14: Asegúrese de que los documentos sean claros y simples

Las Pautas de accesibilidad al contenido en la Web 2.0 (WCAG 2.0)

❑ Se proponen como recomendación el 11 de enero de 2008.

- El documento está disponible en www.w3.org/TR/WCAG20/.
 - ✓ Existe una traducción del borrador de la recomendación en www.sidar.org/recur/desdi/traduc/es/wcag/wcag20/.

❑ Objetivos.

- Posibilitar el acceso a los contenidos desde una amplia gama de dispositivos, lo que permitirá también llegar a un mayor rango de personas, independientemente de sus capacidades.
- Presentar una serie de principios generales que puedan aplicarse al contenido Web independientemente de la tecnología utilizada.
 - ✓ Podrán aplicarse a un mayor rango de situaciones y tecnologías aunque todavía no existan.

Las Pautas de accesibilidad al contenido en la Web 2.0 (II)

□ Presenta 3 capas de información:

- Perspectiva general de principios de diseño, directrices y criterios de cumplimiento.
 - ✓ Es la que está totalmente desarrollada en la actualidad.
- Puntos de verificación específicos de cada tecnología.
 - ✓ Documentos aparte con los puntos de verificación de cada tecnología.
 - ✓ Contendrán información sobre los requisitos a cumplir en cada una de las tecnologías.
 - ✓ Está desarrollándose en la actualidad (existe un borrador para XML).
- Información sobre aplicaciones de una tecnología específica.
 - ✓ Incluirán ejemplos de código, volcados de pantalla.
 - ✓ Documentos no normativos con estrategias para cumplir los requisitos.
 - Técnicas para HTML y XHTML, técnicas para CSS, técnicas de codificación en cliente y en servidor, etc.
 - Desarrollada parcialmente.

Las Pautas de accesibilidad al contenido en la Web 2.0 (III)

- ❑ La primera capa expone los cuatro principios fundamentales.
 - Perceptible.
 - ✓ La información y los componentes de la interfaz deben presentarse de forma que los usuarios lo puedan percibir.
 - Operable.
 - ✓ Los componentes de la interfaz de usuario y de navegación deben poder utilizarse bajo múltiples circunstancias y contextos.
 - Comprensible.
 - ✓ La información y el modo de operación de la interfaz de usuario debe ser comprensible.
 - Robusto.
 - ✓ El contenido debe ser lo suficientemente robusto para que pueda ser interpretado de forma adecuada por una amplia variedad de agentes de usuario, incluidas las ayudas tecnológicas.

Las Pautas de accesibilidad al contenido en la Web 2.0 (IV)

❑ Requisitos para la conformidad:

- Nivel de conformidad.
 - ✓ Se mantienen los tres niveles A, AA y AAA.
- Página completa.
 - ✓ El nivel de conformidad sólo se aplica a una página Web en su totalidad.
- Completar los procesos.
 - ✓ Si un sitio se compone de varias páginas que describen un proceso, todas las páginas que describen ese proceso deben satisfacer o superar el nivel de conformidad.
- Uso de tecnología para soportar la accesibilidad.
 - ✓ Cualquier contenido o funcionalidad que no se proporcione de forma accesible, también debe proporcionarse de forma accesible.
- No interferencia.
 - ✓ Si las tecnologías utilizadas no dan soporte a la accesibilidad o no cumplen la conformidad, no se deberá impedir que los contenidos y funcionalidades sean accesibles para todos los usuarios.

Evaluación de la accesibilidad

- ❑ Existen distintas herramientas y técnicas para evaluar la accesibilidad de un sitio Web.
 - Ninguna, por si sola, detecta fácilmente todos los problemas de accesibilidad.
 - La evaluación implica combinar distintas herramientas y técnicas.
- ❑ La evaluación de la accesibilidad implica los siguientes pasos:
 - Realizar una revisión preliminar de los problemas graves de accesibilidad.
 - Revisión de las pautas WAI.
 - Monitorización del sitio que permita mantener el nivel de adecuación acordado a lo largo del tiempo.
- ❑ Las revisiones pueden incluir técnicas automáticas, semiautomáticas y manuales.
 - Se podrá realizar una evaluación automática o semiautomática de la gran mayoría de las páginas del sitio.
 - También se deberá evaluar de forma manual, al menos, las páginas más significativas, o como más entradas del sitio.

Evaluación de la accesibilidad:

Revisión preliminar

- ❑ Seleccionar una muestra de páginas del sitio Web a evaluar.
 - Suele ser más útil seleccionar aquellas páginas con mayor acceso por parte de usuarios o que mayores problemas podrían dar (páginas con formularios, páginas con mucha información gráfica, etc.).
- ❑ Comprobar las páginas con distintos navegadores gráficos (IE, FireFox, Opera, Safari, etc.).
 - Deshabilitar gráficos y sonidos.
 - Probar distintos tamaños de fuentes.
 - Probar distintas resoluciones.
 - Comprobar con escalas de grises.
 - Comprobar la navegación con teclado y la idoneidad de las etiquetas de los enlaces.
 - Herramientas:
 - ✓ Multiple IE (tredosoft.com/Multiple_IE) permite instalar varias versiones de Internet Explorer en el mismo ordenador.
 - ✓ Complementos para FireFox e IE7.
 - Web Developer (para Firefox en chrispederick.com/work/web-developer/).
 - Developer Toolbar (para IE7 en www.windowsmarketplace.com/details.aspx?view=info&itemid=2695980#).
 - ✓ Para comprobar los colores.
 - Colorblind Webpage filter (en colorfilter.wickline.org/).
 - Colour contrast analyser (extensión para FireFox en juicystudio.com/article/colour-contrast-analyser-firefox-extension.php)

Evaluación de la accesibilidad: Revisión preliminar (II)

- ❑ Utilice un navegador de voz o un navegador de texto para confirmar que la información equivalente es accesible y que el orden de lectura es el correcto.
 - Herramientas:
 - ✓ Lynx.
 - Navegador de texto, se puede descargar en www.lynxbrowser.com/.
 - ✓ Webbie.
 - Navegador para personas con problemas de visión en www.webbie.org.uk/.
 - ✓ Thunder Screenreader.
 - Lector de pantalla para Windows.
 - Enlaza muy bien con Webbie.
 - Disponible en www.screenreader.net.
 - Funciona de forma extraña en páginas escritas en español.
 - ✓ JASP.
 - Lector de pantalla muy popular y de pago (www.freedomscientific.com/products/fs/jaws-product-page.asp).
 - ✓ Developer Toolbar para FireFox.
 - La opción "Hacer página lineal" del menú "Varios" permite ver el orden de lectura que tendría la página en un navegador no gráfico o de voz.
- ❑ Informe de los problemas encontrados, cómo se identificaron los problemas y los pasos a seguir en una revisión detallada del lenguaje de marcas y de las pautas de accesibilidad.

Evaluación de la accesibilidad: Revisión de las pautas WAI WCAG 1.0

- ❑ Identifique el nivel de conformidad de accesibilidad.
 - Identifique el nivel de adecuación WAI que quiere comprobar.
 - ✓ Por ley, todos los sitios de las administraciones públicas deberían cumplir en enero de 2006 el nivel de adecuación A.
 - ✓ La Ley de Medidas de Impulso de la Sociedad de la Información de 28/12/2007 establece que todas las empresas que presten servicios públicos deberán establecer un nivel medio de accesibilidad (nivel de adecuación AA) a 31 de diciembre de 2008.
 - ✓ Complicación para establecer un nivel de adecuación AAA en todos sus aspectos y en todas las páginas de un sitio Web.
 - Identifique una selección de páginas del sitio para hacer los test manuales y de usuario.
 - ✓ Se deben incluir aquellas páginas con más visitas.
 - Identifique todas las páginas del sitio Web para realizar una evaluación automática y semi-automática.

Evaluación de la accesibilidad: Revisión de las pautas WAI WCAG 1.0 (II)

❑ Realice evaluaciones semiautomáticas y automáticas.

- Validar el lenguaje de marcas y las hojas de estilo.
 - ✓ Validación de HTML (validator.w3.org/).
 - ✓ Validación de hojas de estilo (jigsaw.w3.org/css-validator/).
 - ✓ Limpieza de código HTML (www.w3.org/People/Raggett/tidy/).
- Evaluar la accesibilidad de las páginas seleccionadas del sitio Web.
 - ✓ La evaluación se debe hacer con, al menos dos herramientas.
 - ✓ Herramientas:
 - En www.w3.org/WAI/ER/existingtools.htm aparecen distintas herramientas de validación.
 - Dos herramientas de validación on-line en castellano:
 - TAW, en www.tawdis.net.
 - Hera, en www.sidar.org/hera/.

Evaluación de la accesibilidad:

Revisión de las pautas WAI WCAG 1.0 (III)

❑ Realizar evaluaciones manuales.

- Las herramientas de validación automática de la accesibilidad no son capaces de comprobar todos los problemas.
 - ✓ Por ejemplo, no pueden comprobar si el texto alternativo de las imágenes es el adecuado o si una tabla se puede leer de forma coherente.
- Todos los test incluyen una serie de puntos de verificación no auditados por las herramientas.
 - ✓ Algunos no serán aplicables.
 - Por ejemplo, si la página no contiene información sonora, no será necesario comprobar su correcta transformación.
- Examine de nuevo la selección de páginas con distintas versiones de navegadores gráficos.
 - ✓ Comprobar los texto alternativos, el contenidos sonoros, tamaños de fuente, resoluciones de pantalla, contraste de los colores, navegación por teclado.
 - ✓ Examinar también los scripts, applets y hojas de estilo.

Evaluación de la accesibilidad:

Revisión de las pautas WAI WCAG 1.0 (IV)

Realizar evaluaciones manuales (*continuación*).

- Examine la selección de páginas seleccionadas con navegadores no gráficos.
 - ✓ Con un navegador de texto, comprobar si la información equivalente es accesible y el orden en que aparecen los elementos es correcto.
 - ✓ Con un navegador de voz, realizar las mismas comparaciones.
- Revisar el lenguaje utilizado en las páginas.
 - ✓ Debe ser claro, sencillo y apropiado al propósito de la página.

Test de usabilidad.

- Debe realizarse con usuarios con diferentes tipos de discapacidad, distinta experiencia y distintos grado de conocimiento del sitio Web.
- Debería realizarse utilizando tecnologías de apoyo.

Realizar un informe.

- Problemas detectados por cada tipo de página incluyendo su URL y cómo se identificó.
- Propuestas de mejora.
 - ✓ Subsanación de los problemas de accesibilidad detectado.
 - ✓ Propuestas de mejora de la accesibilidad.
 - ✓ Propuestas de mantenimiento del sitio.

Evaluación de la accesibilidad: Monitorización del sitio

En el desarrollo de un nuevo sitio...

- Es necesario establecer, a priori, los requisitos para alcanzar el nivel de adecuación deseado.
- Realizar un plan de monitorización para mantener el sitio en el nivel de adecuación establecido.
- Dar a los desarrolladores la información y las herramientas necesarias.

Monitorización del sitio.

- Las modificaciones realizadas a lo largo de la vida de un sitio Web pueden deteriorar aspectos relativos a la accesibilidad.
- Es necesario realizar revisiones periódicas para mantener el nivel de adecuación establecido.

Situaciones especiales.

- Evaluación de sitios obsoletos.
- Evaluación de páginas generadas dinámicamente (CMS).

Herramientas de evaluación: Taw (Test de Accesibilidad Web)

madrid.org - Comunidad de Madrid - Mozilla Firefox

http://www.tawdis.net/taw3/online

mouse accessibility

Revisando la Accesibilidad... madrid.org - Comuni... ¿Cómo funciona TAW? Resultados Google para ... Accesibilidad, educación ...

t.a.w³
test accesibilidad web

TAW 3.0 (2/23/08 8:45 PM) Validación utilizando normas WAI 5 de mayo de 1999

Resultado de la verificación:
<http://www.madrid.org/cs/Satellite?pagename=Comunida>

	Automático	Manual
Prioridad 1	1	48
Prioridad 2	10	86
	0	15

Las interrogaciones indican una advertencia que requiere una verificación manual. El color indica el nivel de prioridad afectado

Los números indican un error detectado automáticamente y el nivel de prioridad afectado

La Suma de Todos

BOLETÍN OFICIAL

Atención al ciudadano

2003 - 2007
Creación de 15.131 plazas de atención

Mavores al Teatro

Terminado

McAfee SiteAdvisor

Abrir bloc de notas

Herramientas de evaluación: Taw (II)

madrid.org - Comunidad de Madrid - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial del.icio.us Marcadores Herramientas Ayuda

http://www.tawdis.net/taw3/online#pv_12.4

mouse accessibility

Revisando la Accesibili... madrid.org - Comuni... ¿Cómo funciona TAW? Resultados Google para ... Accesibilidad, educación ...

2 [WAI] Problemas de accesibilidad de tipo 2. Un desarrollador de contenidos de páginas Web debería satisfacer este punto de verificación. De otra forma, uno o más grupos encontrarán dificultades en el acceso a la información del documento. Satisfiriendo este punto de verificación eliminará importantes barreras de acceso a los documentos Web. Se han encontrado 10 problemas de tipo automático y 86 problemas de tipo manual.

3.4 Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.

Este elemento utiliza unidades de medida absolutas en lugar de unidades de medida relativas. (4)

- X Línea 141: <li style = "WIDTH:91px;>
- X Línea 148: <li style = "WIDTH:91px;>
- X Línea 155: <li style = "WIDTH:91px;>
- X Línea 173: <li style = "WIDTH:91px;>

? Compruebe que no se utilizan medidas absolutas en las hojas de estilo. (3)

- ? Línea 10: <link rel="stylesheet" type="text/css" href="StaticFiles/ComunidadMadrid/css/estilos.css">
- ? Línea 11: <link rel="stylesheet" type="text/css" media="print" href="StaticFiles/ComunidadMadrid/css/printFicha.css">
- ? Línea 12: <link rel="stylesheet" type="text/css" href="StaticFiles/ComunidadMadrid/css/home.css">

3.5 Utilice elementos de encabezamiento para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.

? Compruebe que todos los encabezados están marcados (elementos "h1"- "h6").

Secuencia de encabezados incorrecta: no deberían "saltarse" niveles (por ejemplo, pasar directamente de "h1" a "h3"). No utilice elementos de

Terminado McAfee SiteAdvisor Abrir bloc de notas

El informe indica el nivel de prioridad afectado

El punto de verificación afectado

El error detectado

Si se trata de un error automático aparece un aspa, la línea dónde aparece y la etiqueta HTML donde aparece el problema de accesibilidad

En las advertencias aparece una interrogación, la línea donde aparece y la etiqueta HTML donde aparece el problema de accesibilidad

Herramientas de evaluación: Hera

Resumen del análisis automático

http://www.congreso.es

Tenga en cuenta, al revisar cada punto, que los scripts pueden generar contenidos dinámicos que merecen las mismas consideraciones que los contenidos estáticos.

Sumario

- URL: http://www.congreso.es
- Fecha/hora: 21/12/2009 - 11:14 GMT
- Total: 36 elementos
- Análisis automático: 2 segundos
- Errores: **4 errores**
- **A verificar manualmente: 37 puntos**
- Revisor: (desconocido)
- Navegador: Safari 532.0 (Windows 95)

Navegar por resultados

Utilice los enlaces de la tabla para revisar manualmente cada uno de los puntos o comprobar los resultados obtenidos en el análisis automático.

Prioridad	Verificar	Bien	Mal	N/A
P1 HERA WCAG 1.0	8	--	--	9
P2 HERA WCAG 1.0	18	2	2	7
P3 HERA WCAG 1.0	11	1	2	5

Navegar por directrices

Utilice los enlaces para ver los puntos correspondientes a cada pauta de accesibilidad. Se muestran todos los puntos, independientemente de los resultados obtenidos en el análisis automático.

[Pauta 1](#) [Pauta 2](#) [Pauta 3](#) [Pauta 4](#) [Pauta 5](#) [Pauta 6](#) [Pauta 7](#) [Pauta 8](#) [Pauta 9](#) [Pauta 10](#) [Pauta 11](#) [Pauta 12](#)
[Pauta 13](#) [Pauta 14](#)

La tabla de navegación por resultados tiene, por cada nivel de prioridad enlaces para los puntos que hay que verificar, los que están bien, los que están mal o lo que no se pueden aplicar en este contexto

También se puede navegar por las pautas de accesibilidad

Herramientas de evaluación: Hera (II)

Los iconos permiten abrir la página en otra ventana y el código en otra ventana

Los iconos muestran u ocultan las instrucciones necesarias para hacer la revisión, muestran en ventana la página con los elementos a revisar destacados o muestra el código de la página en ventana aparte con los elementos a revisar destacados

Navegación por resultados

Navegar por resultados						
P.1	8 p	-	-	9	✓	
P.2	18 p	2 ✓	2 ✗	7	✓	
P.3	11 p	1 ✓	2 ✗	5	✓	

Prioridad 2:
2 puntos con errores

✗ Punto 3.3 - Resultado: incorrecto

“ Use *hojas de estilo* para controlar la disposición y la presentación. (Prioridad 2)

✗ **Propiedades de presentación:** Se utilizan 1 atributos HTML para controlar la presentación. Texto del punto 3.3

✗ Punto 11.2 - Resultado: incorrecto

“ Evite usar elementos *obsoletos* de las tecnologías del W3C. (Prioridad 2)

✗ **Atributos obsoletos:** Se utilizan 1 atributos obsoletos en HTML 4.01.

Aparece el punto de verificación al que se hace referencia y el error encontrado

SIDAR Copyright © Sidar 2003-2005
Desarrollo: Carlos Benavidez

Herramientas de evaluación: Hera (III)

The screenshot shows the HERA web application interface. At the top, the browser address bar displays the URL: <http://www.sidar.org/hera/index.php.es?id=791249&pt=3>. The main heading reads "Directriz 3 : Utilice marcadores y hojas de estilo y hágalo apropiadamente".

Annotations include:

- A blue callout box labeled "Navegación por directrices" points to the top navigation area.
- A blue callout box labeled "Directriz seleccionada" points to the heading "Directriz 3".
- A blue callout box labeled "Puntos con errores o advertencias" points to the "Punto 3.3 - Resultado: incorrecto" section.
- A blue callout box labeled "Las marcas indican si se trata de un punto correcto, si hay que verificarlo, si se trata de un error, si no es aplicable" points to the status icons (checkmarks, question marks, and crosses) next to the evaluation items.

The evaluation items are as follows:

- Punto 3.1 - Resultado: a verificar**
 - Quote: "Utilice marcadores en vez de imágenes para transmitir información. (Prioridad 2)"
 - Item: **Imágenes:** Verifique que no se utilicen imágenes para transmitir información. Existe un lenguaje de marcas apropiado. (Priority 2)
- Punto 3.2 - Resultado: a verificar**
 - Quote: "Cree documentos que se cifian a las gramáticas formales publicadas. (Prioridad 2)"
 - Item: **DTD:** La página contiene una declaración del tipo de documento (`<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">`) pero no es posible verificar el resultado de su validación. (Priority 2)
 - Item: **CSS:** El código de las hojas de estilo es correcto. (Priority 2)
- Punto 3.3 - Resultado: incorrecto**
 - Quote: "Use hojas de estilo para controlar la disposición y la presentación. (Prioridad 2)"
 - Item: **Hojas de estilo:** Se utilizan hojas de estilo y no hay tablas que puedan ser usadas para maquetar. (Priority 2)
 - Item: **Elementos de presentación:** No se utilizan elementos HTML para controlar la presentación. (Priority 2)
 - Item: **Propiedades de presentación:** Se utilizan 1 atributos HTML para controlar la presentación. (Priority 2)