



preparatic XVII


Diseño Web Accesible

José Luis Fuertes Castro
 CETTICO. Facultad de Informática. Universidad Politécnica de Madrid
 Fundación Sidar

preparatic XVII
Contenidos

- Introducción
- Legislación
- Normativa
- Las Directrices de Accesibilidad al Contenido Web
 - Estructura
 - Cumplimiento
 - Directrices
- Revisión de la Accesibilidad
 - Herramientas de Verificación de Accesibilidad
 - Revisión Automática
 - Revisión Manual
 - Revisión con HERA
- Conclusiones

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible  2


preparatic XVII


Introducción

Diseño Web Accesible

preparatic XVII
Diversidad Funcional

- En el entorno europeo:
 - 50.000.000 tienen alguna discapacidad
 - 500 millones en el mundo
 - Alrededor de 100.000.000 de personas son ancianas
 - más del 60% con discapacidad
 - El 0,5% ha estado alguna vez incapacitado por accidente o enfermedad
 - Para el año 2020 el 25% de la población será anciana

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible  4

preparatic XVII
Deficiencias

- Movilidad
- Destreza manual
- Capacidad Cognitiva y del Lenguaje
- Oído
- Vista
- Envejecimiento



11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible  5

preparatic XVII
Ayudas Técnicas

- Líneas Braille
- Sintetizadores de voz
- Teclados Braille
- Magnificadores
- Adaptaciones de teclado
- Adaptaciones de ratón



11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible  6

preparatic XVII

Legislación

Diseño Web Accesible

preparatic XVII **Introducción**

```

    graph LR
      NT[Normas Técnicas] --> C[Conciliación]
      NT --> F[Formación]
      NT --> P[Promoción]
      NT --> L[Legislación]
      NT --> CS[Contratación de Bienes y servicios]
      C --> SIT[Sociedad Inclusiva para Todos]
      F --> SIT
      P --> SIT
      L --> SIT
      CS --> SIT
  
```

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 8

preparatic XVII **OMS**

- **Clasificación Internacional de Funcionalidad, Discapacidad y Salud** (mayo 2001)
 - <http://www3.who.int/icf/icftemplate.cfm>
 - <http://www.sidar.org/recur/desdl/pau/cif.php>

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 9

preparatic XVII **OMS**

- **Discapacidad**
 - Aspectos negativos de la interacción entre un individuo y los factores contextuales (ambientales y personales)
 - Engloba a todos los componentes
 - Tiene en cuenta el entorno físico y social
- **Deficiencia**
 - Problemas en las funciones fisiológicas o en las estructuras corporales de una persona
 - Puede consistir en una pérdida, defecto, anomalía o cualquier otra desviación significativa respecto a la norma estadísticamente establecida
 - Puede ser temporal o permanente

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 10

preparatic XVII **OMS**

- **Limitaciones de actividad**
 - Dificultades que un individuo puede tener para realizar actividades
 - Se percibe como alteración cualitativa o cuantitativa en la manera en que la persona desempeña la actividad en comparación con otras personas
- **Restricciones de participación**
 - Problemas que una persona puede experimentar al involucrarse en situaciones vitales (relaciones interpersonales, empleo, etc.) en el contexto real en el que vive
 - Viene determinada por la comparación de la participación de la persona con discapacidad con la participación de una persona sin discapacidad en una situación análoga o comparable

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 11

preparatic XVII **ONU**

- **Normas Uniformes sobre la Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad (1993)**
 - Igualdad de oportunidades:
 - Se hacen **accesibles** para todos, incluyendo las personas con discapacidad, los diversos sistemas de la sociedad y el entorno, incluyendo servicios, actividades, información y documentación
- **Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (2006)**
 - Accesibilidad y participación de las personas con discapacidad en la Sociedad de la Información y del Conocimiento
 - Promover la I+D y disponibilidad y uso de **nuevas tecnologías**, incluidas las TIC, ayudas para la movilidad, dispositivos técnicos y tecnologías de apoyo adecuadas para personas con discapacidad

RATIFICADA ABRIL - 2008

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 12

preparatic XVII LSSICE

- Ley 34/2002 de **Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico**
- Disposición adicional quinta
 - "Accesibilidad para las personas con discapacidad y de edad avanzada a la información proporcionada por medios electrónicos"
- Consecuencia de Resolución del Consejo de Europa (DO C 86 de 10-4-2002)

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 13

preparatic XVII LSSICE

- **Uno.** Las **Administraciones públicas** adoptarán las medidas necesarias para que la información disponible en sus respectivas **páginas de Internet** pueda ser **accesible** a personas con discapacidad y de edad avanzada, de acuerdo con los criterios de accesibilidad al contenido generalmente reconocidos, antes del **31 de diciembre de 2005**. Asimismo, podrán exigir que las páginas de Internet cuyo diseño o mantenimiento financien apliquen los criterios de accesibilidad antes mencionados.
- **Dos.** Igualmente, se **promoverá la adopción de normas de accesibilidad** por los prestadores de servicios y los fabricantes de equipos y software, para facilitar el acceso de las personas con discapacidad o de edad avanzada a los contenidos digitales

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 14

preparatic XVII LI ONDAU

- Ley 51/2003 de **Igualdad de Oportunidades, No Discriminación y Accesibilidad Universal de las Personas con Discapacidad**
- Disposición final séptima
 - "Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social"
 - Definición de condiciones básicas de accesibilidad en 2 años
 - Obligatorias en 4-6 años para lo nuevo y 8-10 años para lo ya existente
- **Plan Avanza:**
 - Mandato a los ministerios para definir esas condiciones básicas de accesibilidad

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 15

preparatic XVII Condiciones de Accesibilidad a TIC

- Real Decreto 1494/2007, **Condiciones básicas para el acceso de las personas con discapacidad a las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social**
 - En respuesta a: Ley 51/2003 de Igualdad de Oportunidades, No Discriminación y Accesibilidad Universal de las Personas con Discapacidad
 - Capítulos:
 - II: Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación en materia de telecomunicaciones
 - III: Criterios y condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación en materia de sociedad de la información
 - Internet (UNE 139803:2004), hardware (UNE 139801:2003) y software (UNE 139802:2003)
 - IV: Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación en materia de medios de comunicación social

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 16

preparatic XVII Condiciones de Accesibilidad a TIC

- Real Decreto 1494/2007, **Condiciones básicas para el acceso de las personas con discapacidad a las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social**
 - Plazos: páginas de Internet de las administraciones públicas o con financiación pública:
 - 22-11-2007: páginas nuevas: UNE 139803:2004- Prioridad 1
 - 22-05-2008: páginas existentes: UNE 139803:2004- Prioridad 1
 - 31-12-2008: todas: UNE 139803:2004- Prioridad 2
 - Plazos:
 - 4-12-2009: todos los productos y servicios nuevos, incluidas las campañas institucionales que se difundan en soporte audiovisual
 - 4-12-2013: todos aquellos productos y servicios existentes que sean susceptibles de ajustes razonables

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 17

preparatic XVII Impulso de la S.I.

- Ley 56/2007 de **Medidas de Impulso de la Sociedad de la Información**
 - Se revisa, actualiza y amplía el contenido de la actual disposición adicional 5ª referida a la accesibilidad de las páginas de Internet (LSSI) con tres nuevos apartados
 3. Las Administraciones Públicas **promoverán** medidas de sensibilización, educación y formación sobre accesibilidad con objeto de promover que los titulares de otras **páginas de Internet** incorporen los **criterios de accesibilidad**.
 4. Los **incumplimientos** de las obligaciones de accesibilidad estarán sometidos al **régimen de infracciones y sanciones** vigente en materia de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.
 5. Las **páginas de Internet** de las **empresas** que presten **servicios al público** en general de especial trascendencia económica deberán satisfacer a partir del 31 de diciembre de 2008 el nivel medio de los **criterios de accesibilidad** al contenido generalmente reconocidos.

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 18

preparatic XVII **Impulso de la S.I.**

- Ley 56/2007 de **Medidas de Impulso de la Sociedad de la Información**
 - Artículo 2: Obligación de disponer de un medio de interlocución telemática para la prestación de servicios al público de especial trascendencia económica
 - **Contratación electrónica** de servicios, suministros y bienes, modificación y finalización de contratos, así como cualquier acto o negocio jurídico entre las partes.
 - **Consulta de sus datos** de cliente, que incluirán información sobre su historial de facturación de, al menos, los últimos tres años y el contrato suscrito, incluidas las condiciones generales.
 - Presentación de **quejas, incidencias, sugerencias y reclamaciones**, garantizando la constancia de su presentación para el consumidor y asegurando una atención personal directa.
 - Ejercicio de sus **derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición** en los términos previstos en la normativa reguladora de protección de datos de carácter personal.

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 19

preparatic XVII **Impulso de la S.I.**

- Ley 56/2007 de **Medidas de Impulso de la Sociedad de la Información**
 - Artículo 2: Obligación de disponer de un medio de interlocución telemática para la prestación de servicios al público de especial trascendencia económica
 - Empresas que agrupen a más de cien trabajadores, o
 - Empresas con volumen anual de operaciones mayor que 6.010.121,04 euros
 - Y que estén en los siguientes **sectores**:
 - Servicios de comunicaciones electrónicas (según Ley General de Telecomunicaciones)
 - Servicios financieros: bancos, inversiones, seguros, planes de pensiones...
 - Suministro de agua a consumidores
 - Suministro de gas a consumidores
 - Suministro eléctrico a consumidores
 - Agencias de viajes
 - Servicios de transporte de viajeros
 - Comercio al por menor

31-DICIEMBRE-2008

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 20

preparatic XVII **Adquisición pública**

- Directiva Europea 2004/18/EC
 - Artículo 23
 - Las especificaciones técnicas deberían definirse teniendo en cuenta los criterios de **accesibilidad** para personas con discapacidades o el diseño para todos los usuarios...
- Ley 30/2007 (transposición al ámbito español de la directiva 2004/18/EC), de Contratos del Sector Público
 - Artículo 101
 - Las prescripciones técnicas se definirán teniendo en cuenta criterios de **accesibilidad universal** y de **diseño para todos**
- Mandato M/376. *Accessibility requirements for public procurement of products and services in the ICT domain*
 - Objetivos
 - Adquisición pública de **productos y servicios TIC accesibles**
 - **Declaración de conformidad** para compras públicas de TIC accesible

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 21

SIDOR preparatic XVII

Normativa

Diseño Web Accesible

preparatic XVII **Norma**

- Documento establecido por **consenso** y aprobado por una **organización reconocida** que proporciona, para un uso habitual y repetido, **reglas, guías o características** para actividades o sus resultados, con el objetivo de lograr un máximo grado de **orden** en un contexto dado
 - Ejemplos: enchufes, hojas DIN A4...
- Organismos
 - Oficiales
 - Internacionales (ISO, IEC, ITU...)
 - Regionales (CEN, CENELEC, ETSI...)
 - Nacionales (AENOR, DIN, BSI...)
 - No oficiales
 - World Wide Web Consortium → HTML
 - DVB → Televisión digital
 - ...

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 23

preparatic XVII **Principios básicos**

Para la sociedad Voluntaria

Propósito general Abierta

Norma

Pública Consensuada

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 24

preparatic XVII Las normas españolas

AENOR

- Grupos de Trabajo:
 - CTN 139:** Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para la Salud
 - SC 8:** Sistemas y Dispositivos para los Grupos de la Tercera Edad y Discapacidad
 - GT 1:** Normalización de Interfaces de Usuario de Aplicaciones Informáticas para Personas con Discapacidad
 - GT 3:** Accesibilidad en Internet para Personas Mayores y con Discapacidad
 - CTN 153:** Ayudas Técnicas para Personas con Discapacidad
 - SC 5:** Ayudas a la Comunicación

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 25

preparatic XVII Las normas españolas

AENOR

- Normas experimentales (1998):
 - UNE 139801e:** Requisitos de accesibilidad para las plataformas informáticas. Soporte físico.
 - UNE 139802e:** Requisitos de accesibilidad para las plataformas informáticas. Soporte lógico.
- Normas (2003-2007):
 - UNE 139801:2003:** Requisitos de Accesibilidad al Ordenador. Hardware
 - UNE 139802:2003:** Requisitos de Accesibilidad al Ordenador. Software
 - UNE 153010:2003:** Subtitulado para personas sordas y personas con discapacidad auditiva. Subtitulado a través del teletexto
 - UNE 139803:2004:** Requisitos de Accesibilidad para Contenidos en la Web
 - UNE 153020:2005:** Audiodescripción para personas con discapacidad visual. Requisitos para la audiodescripción y elaboración de audioguías
 - UNE 139804:2007:** Requisitos para el uso de la Lengua de Signos en redes Informáticas

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 26

preparatic XVII Accesibilidad al hardware

AENOR

- UNE 139801:2003:** Accesibilidad al hardware
 - Características que han de incorporar los componentes **físicos** de los ordenadores (su hardware) y la **documentación** asociada, para que puedan ser utilizados por **la mayor parte de las personas**, incluyendo personas con discapacidad y personas de edad avanzada, y en cualquier entorno, **de forma autónoma** o mediante las **ayudas técnicas** pertinentes
 - Se aplica a los componentes físicos de los ordenadores:
 - El **ordenador** (con su unidad central, monitor, teclado, ratón, unidades de almacenamiento, etc.)
 - Los **periféricos** (como impresora y escáner).
 - Categorías:
 - Botones e interruptores, Teclas y teclados, Pantalla, Audio, Unidades de disco y medios de almacenamiento extraíbles, Conexiones externas, Tiempo, Documentación y Otros
 - 59 puntos normativos

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 27

preparatic XVII Accesibilidad al software

AENOR

- UNE 139802:2003:** Accesibilidad al software
 - Características que ha de cumplir el **software** de un ordenador, incluyendo su **entorno operativo** (sistema operativo más la interfaz de usuario asociada), las **aplicaciones informáticas** y la **documentación** asociada, para que puedan ser utilizados por **la mayor parte de las personas**, incluyendo personas con discapacidad y personas de edad avanzada, de forma **autónoma** o mediante las **ayudas técnicas** pertinentes
 - Se aplica a cualquier **aplicación informática** para su uso en el hogar, con fines educativos o en el trabajo, tenga o no interacción directa con el usuario
 - Categorías:
 - Principios generales, Teclado, Dispositivos apuntadores, Pantalla, Sonidos y multimedia, Notificaciones al usuario, Información de objetos, Tiempo, Documentación y Otros
 - 93 puntos normativos

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 28

preparatic XVII Accesibilidad a Internet

AENOR

- UNE 139803:2004:** Accesibilidad a Internet
 - Características que han de cumplir los **contenidos** disponibles en **Internet**, **Intranets** y otro tipo de **redes informáticas**, para que puedan ser utilizados por **la mayor parte de las personas**, incluyendo personas con discapacidad y personas de edad avanzada, de forma **autónoma** o mediante las **ayudas técnicas** pertinentes
 - Se aplica a cualquier tipo de **contenido** disponible en **redes informáticas**, con especial énfasis en los **contenidos Web** que son accedidos mediante programas informáticos llamados navegadores
 - Categorías:
 - Principios generales, Presentación, Estructura, Contenido, Navegación, *Scripts*, objetos de programación y multimedia y Situaciones excepcionales
 - 66 puntos normativos



11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 29

preparatic XVII Normas en Adquisiciones Públicas

AENOR

- ETSI DTR 102 612:** *European accessibility requirements for public procurement of products and services in the ICT domain (4th public draft technical report)*
 - Requisitos **funcionales**
 - Requisitos del **hardware**
 - Requisitos del **software** y del contenido electrónico
 - Requisitos del equipamiento audio-visual
 - Requisitos del contenido audio-visual
 - Requisitos de **conversación** en tiempo real
 - Herramientas de autor
 - Requisitos de la **documentación** y de **soporte técnico**
 - Implementación, operación y mantenimiento

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 30

preparatic XVII

Las Directrices de Accesibilidad al Contenido Web del WAI (WCAG 1.0)


Diseño Web Accesible

preparatic XVII

W3C: Consorcio de la Web

- Creado en 1994 por Tim Berners-Lee
- Objetivos a largo plazo:
 - Acceso universal, Web semántica, Web de confianza...
- Principios de la Web:
 - Interoperabilidad, evolución, descentralización
- Desarrolla tecnologías para facilitar el progreso de la Web:
 - Especificaciones
 - Pautas
 - Software
 - Herramientas


<http://www.w3c.org>

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible  32

preparatic XVII

WAI: Iniciativa de Accesibilidad Web


- **WAI:** *Web Accessibility Initiative*
- Objetivo: **accesibilidad de la Web**
- Participantes
 - Administraciones públicas
 - Empresas
 - Universidades
 - Asociaciones de personas con discapacidad
- Grupos de trabajo:
 - Protocolos y formatos
 - Desarrollo de Directrices:
 - Contenidos, Herramientas de autor, Navegadores, XML
 - Herramientas para evaluación y reparación
 - Formación y Difusión
 - I+D

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible  33

preparatic XVII

WCAG: Estructura

- WCAG 1.0 (1999)
 - *Web Content Accessibility Guidelines*
 - Directrices de Accesibilidad a los Contenidos Web
- 14 **directrices** de alto nivel
- Cada una tiene **puntos de control** (65)
- Los puntos tienen **prioridad**
 - **1: Debe satisfacerse** (*must satisfy*)
 - En caso contrario es imposible acceder para algunos grupos
 - **2: Debería cumplirse** (*should satisfy*)
 - En caso contrario es muy difícil acceder
 - **3: Puede cumplirse** (*may address*)
 - En caso contrario puede ser difícil el acceso


11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible  34

preparatic XVII

Cumplimiento

- Grados de **cumplimiento**:

| | | |
|-----|---------------------|---|
| W3C | WAI-A WCAG 1.0 | "A": todos los puntos de prioridad 1 |
| W3C | WAI-AA WCAG 1.0 | "AA": todos los puntos de prioridad 1 y 2 |
| W3C | WAI-AAA WCAG 1.0 | "AAA": todos los puntos |

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible  35


preparatic XVII

Directrices

1. Proporcione alternativas equivalentes para el contenido visual y sonoro

Proporcione un contenido que, cuando sea presentado al usuario, cumpla esencialmente la misma función o propósito que el contenido visual o sonoro
2. No confíe sólo en el color

Asegúrese de que los textos y gráficos son comprensibles cuando se vean sin color

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible  36

preparatic XVII **Directrices**

3. **Utilice marcadores y hojas de estilo, y hágalo apropiadamente**
 Marque los documentos con los elementos estructurales apropiados. Controle la presentación con hojas de estilo en vez de con atributos y elementos de presentación

4. **Aclare el lenguaje natural usado**
 Utilice el marcado para facilitar la pronunciación o interpretación del texto abreviado o en idioma extranjero

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 37

preparatic XVII **Directrices**

5. **Cree tablas que se transformen elegantemente**
 Asegúrese de que las tablas tienen el marcado necesario para ser transformadas por navegadores accesibles y otras aplicaciones de usuario

6. **Asegúrese de que las páginas que incluyen nuevas tecnologías se transforman adecuadamente**
 Asegúrese de que las páginas son accesibles incluso cuando las tecnologías más recientes no son soportadas o se deshabilitan

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 38

preparatic XVII **Directrices**

7. **Garantice al usuario el control sobre los cambios del contenido temporizado**
 Asegúrese de que puedan ser pausados o detenidos los contenidos o páginas que se mueven, parpadean, se desplazan o se actualizan automáticamente

8. **Garantice la accesibilidad directa de las interfaces de usuario incrustadas**
 Asegúrese de que las interfaces de usuario siguen los principios del diseño accesible: acceso a la funcionalidad independiente del tipo de dispositivo, operabilidad a través del teclado, interfaz por voz...

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 39

preparatic XVII **Directrices**

9. **Diseñe para la independencia del tipo de dispositivo**
 Use características que permitan la activación de los elementos de la página a través de diversos dispositivos de entrada

10. **Utilice soluciones provisionales**
 Use soluciones de accesibilidad provisionales de manera que las ayudas técnicas y los navegadores antiguos puedan funcionar correctamente

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 40

preparatic XVII **Directrices**

11. **Utilice las tecnologías y directrices del W3C**
 Utilice las tecnologías del W3C (de acuerdo con la especificación) y siga las directrices de accesibilidad. Cuando no sea posible utilizar una tecnología del W3C, o hacerlo da como resultado un material que no se transforma aiosamente, proporcione una versión alternativa del contenido que sea accesible

12. **Proporcione información de contexto y orientación**
 Para ayudar a los usuarios a entender los elementos o páginas complejas




11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 41

preparatic XVII **Directrices**

13. **Proporcione mecanismos de navegación claros**
 Proporcione mecanismos de navegación claros y consistentes –información orientativa, barras de navegación, un mapa del sitio, etc.– para incrementar la probabilidad de que una persona encuentre lo que está buscando en el sitio


14. **Asegúrese de que los documentos sean claros y sencillos**
 Asegúrese de que los documentos sean claros y sencillos de manera que puedan ser más fácilmente comprendidos

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 42







Revisión de la Accesibilidad Web





Diseño Web Accesible



El problema


- El diseño inaccesible no es obvio
 - Para una persona normal, con su navegador habitual, es difícil detectar problemas de accesibilidad
 - Es necesaria una verificación
- ¿Por qué es difícil detectar problemas?
 - Accesibilidad significa Diseño para Todos
 - Aunque uno pueda acceder, otros no:
 - Personas con discapacidad
 - Impedimentos físicos o sensoriales
 - Impedimentos cognitivos o del lenguaje
 - Entornos que provocan discapacidad (ruido, poca iluminación...)
 - Ancianos
 - Analfabetismo o analfabetismo tecnológico
 - Limitaciones tecnológicas
 - Dispositivos viejos o lentos
 - Dispositivos modernos

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible  44



Herramientas para Evaluar la Accesibilidad Web


- Dos posibilidades
 - Revisión automática
 - Cynthia Says <http://www.cynthiasays.com/> 
 - TAW <http://www.tawdis.net/> 
 - WebXACT <http://webxact.watchfire.com/> 
 - ...
 - Revisión manual
 - HERA <http://www.sidar.org/hera/> 

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible  45



Revisión automática


- Ventajas:
 - Funcionamiento rápido y sistemático
 - Se revisan muchos aspectos simultáneamente
 - Ofrece una calificación global de la accesibilidad de la página
- Desventajas:
 - Interpretación de resultados compleja
 - Idioma de la herramienta
 - Muchos aspectos precisan revisión manual complementaria

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible  46



Revisión manual

- Ventajas:
 - Se entienden mejor los problemas. Más intuitiva
 - Se puede comparar la validez de distintas soluciones
 - Único medio posible para algunos aspectos: por ejemplo, adecuación del texto alternativo y los títulos de los marcos
 - Adecuada para detectar inmediatamente los fallos principales de accesibilidad
- Desventajas:
 - Mucho más costosa en tiempo
 - Hacen falta más herramientas o probar configuraciones distintas
 - Exige el juicio personal del revisor
 - Hay que conocer mejor los problemas
 - Algunas cosas son difíciles de simular
 - Puede no detectar algunos fallos de accesibilidad

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible  47


Revisión Preliminar

- Recomendación de WAI
 - <http://www.w3.org/WAI/eval>
- Técnicas
 - Combinación manual + automática
 - Uso de navegadores gráficos
 - Uso de navegadores de voz (o modo texto)
 - Uso de herramientas de revisión
 - Involucrar a usuarios con discapacidad

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible  48

preparatic XVII HERA 2

- HERA
 - "Hojas de Estilo para la Revisión de la Accesibilidad"
- Herramienta web desde 2005
- Proporciona ayuda para la evaluación semi-manual de la accesibilidad de las páginas web
- Usa PHP
- Genera una versión nueva de la página analizada, incluyendo nuevos elementos que proporcionan información necesaria para el evaluador
- Está disponible en 4 idiomas y pronto estará disponible en más idiomas

<http://www.sidar.org/hera>

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 49

preparatic XVII HERA 2

- Arquitectura de HERA 2

```

graph TD
    FI[Formulario Inicial] --> AAP[Análisis Automático Preliminar]
    AAP --> EM[Evaluación Manual]
    EM --> GI[Generación de Informe]
    EM --> RR[Resumen de Resultados]
    EM --> AP[Ayuda de los Puntos de Control]
    EM --> IE[Instrucciones para la Evaluación]
    EM --> VM[Vista Modificada de la Página]
    EM --> VC[Vista de Código]
    EM --> ER[Evaluación de resultados]
  
```

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 50

preparatic XVII Módulos de HERA 2

- Formulario inicial
 - Es donde se escribe la URL de la página web que se va a evaluar

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 51

preparatic XVII Módulos de HERA 2

- Análisis Automático Preliminar
 - HERA inspecciona la página y automáticamente asigna un valor a cada uno de los 65 puntos de control
 - Bien:** la página web cumple el punto
 - Mal:** la página web incumple el punto
 - No aplicable:** el punto no es aplicable a la página web
 - Verificar:** HERA no puede tomar una decisión y el usuario tiene que evaluar manualmente el punto

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 52

preparatic XVII Módulos de HERA 2

- Evaluación Manual
 - El evaluador tiene que realizar una revisión manual
 - Pueden utilizarse distintas estrategias de navegación
 - Los usuarios reciben ayuda del resto de módulos de HERA

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 53

preparatic XVII Módulos de HERA 2

- Resumen de Resultados
 - Información general
 - Estadísticas
 - Tabla con el resumen de los resultados de la evaluación
 - Muestra, por cada nivel de prioridad, el número de puntos de control que necesitan una evaluación manual, que cumplen el punto, que no lo cumplen o que son no aplicables

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 54

preparatic XVII Módulos de HERA 2

- **Ayuda de los Puntos de Control**
 - Proporciona ayuda acerca del significado de cada uno de los puntos de control
 - Proporciona el texto completo del punto de control que se está evaluando
 - Proporciona información adicional del punto de control

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 55

preparatic XVII Módulos de HERA 2

- **Instrucciones para la Evaluación**
 - Información adicional sobre el objetivo del punto de control
 - Técnicas para la evaluación del punto de control
 - Técnicas para una correcta implementación del punto de control

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 56

preparatic XVII Módulos de HERA 2

- **Vista Modificada de la Página**
 - HERA 2 genera una nueva vista modificada de la página
 - Se usa para resaltar con cajas, colores e iconos los elementos que tienen que ser estudiados
 - Minimiza la necesidad de examinar el código fuente de la página web

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 57

preparatic XVII Módulos de HERA 2

- **Vista del Código**
 - HERA puede mostrar el código fuente de la página, resaltando los elementos que deben ser estudiados
 - Facilita la localización de las partes del código fuente que requieren una inspección o modificación adicional

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 58

preparatic XVII Módulos de HERA 2




- **Resultados de la Evaluación**
 - Pueden almacenarse los resultados de la evaluación para una posterior consulta
 - Usa formularios donde el usuario debe reflejar
 - El resultado de la evaluación de cada punto de control
 - Comentarios explicando las razones del resultado final o cualquier otra explicación adicional que pueda ser apropiada

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 59

preparatic XVII Módulos de HERA 2



- **Generación de Informes**
 - HERA 2 proporciona un módulo de generación de informes ampliado y configurable
 - Puede proporcionarse información contextual
 - Puede elegirse qué puntos de control aparecerán en el informe
 - El informe generado incorpora
 - La información proporcionada por el evaluador
 - Los resultados de la evaluación de cada uno de los puntos de control, incluyendo los comentarios
 - El informe puede generarse en 3 formatos:
 - HTML
 - PDF
 - EARL RDF

11 de octubre de 2008 Diseño Web Accesible 60


Conclusiones



Diseño Web Accesible

Conclusiones


- **Beneficios del Diseño Accesible**
 - **Sociales**
 - Facilitar la inclusión social de las personas marginadas o en riesgo de serlo
 - Construcción de una sociedad menos segregadora y más integradora
 - **Económicos**
 - Incremento del número de usuarios que pueden usar los servicios de la administración
 - Imagen de responsabilidad social que redundará en aumento del número de usuarios
 - **Legales**
 - Cumplimiento de la *legislación vigente*

11 de octubre de 2008
Diseño Web Accesible  62

Conclusiones

- La **accesibilidad** es una necesidad y un derecho útil para todos
 - Legislación
 - Adquisición pública
- El Coste de la Accesibilidad Web
 - Desde el diseño
 - "Coste 0"
 - Forma parte de la rutina de trabajo
 - Buenos resultados
 - Tras la implementación
 - Alto coste
 - Resultados impredecibles
- Más información:
 - <http://www.sidar.org/>

11 de octubre de 2008
Diseño Web Accesible  63