

Accesibilidad

PID_00167609



Universitat Oberta
de Catalunya

www.uoc.edu

Índice

1. Concepto de accesibilidad.....	5
1.1. Principales discapacidades de los usuarios	7
1.1.1. Discapacidades visuales	7
1.1.2. Discapacidades auditivas	7
1.1.3. Discapacidades físicas	7
1.1.4. Discapacidades cognitivas y neurológicas	8
1.1.5. Discapacidades de salud mental	8
1.1.6. Discapacidades múltiples	9
1.1.7. Condiciones relacionadas con el envejecimiento	9
1.2. Diseño inclusivo	9
2. Niveles de prioridad.....	11
3. Niveles de conformidad.....	12
3.1. Especificación del nivel de conformidad	12
4. Componentes de accesibilidad.....	13
4.1. Los componentes	13
4.2. Pautas para los componentes	14
Bibliografía.....	15

1. Concepto de accesibilidad

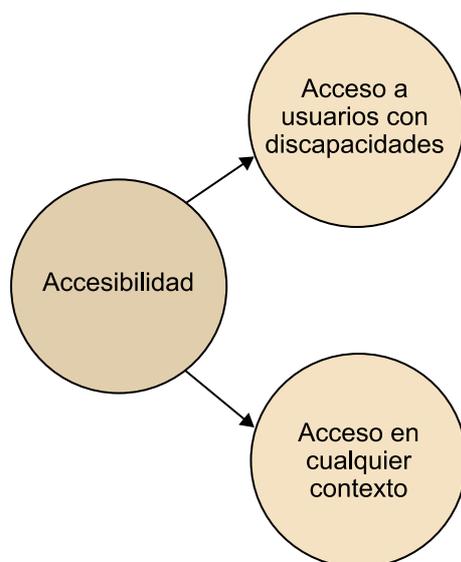
El **Consortio World Wide Web** es una asociación internacional formada por organizaciones que trabajan conjuntamente para desarrollar estándares web. Su objetivo consiste en desarrollar protocolos y pautas que aseguren el futuro crecimiento de la web, así como su plena accesibilidad.

W3C (2006) define el concepto de *accesibilidad web* de esta manera:

"Hablar de Accesibilidad web es hablar de un acceso universal a la web, independientemente del tipo de hardware, software, infraestructura de red, idioma, cultura, localización geográfica y capacidades de los usuarios."

En esta definición es importante destacar que la accesibilidad se orienta a posibilitar el uso universal de la web, en dos aspectos:

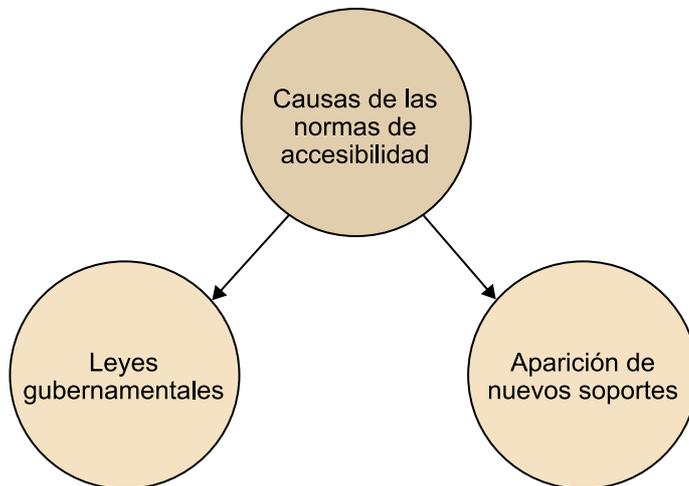
- 1) Favorecer el acceso a **usuarios con discapacidades** (que hasta el momento han sido frecuentemente olvidados en el diseño de aplicaciones interactivas).
- 2) Posibilitar el acceso **en cualquier contexto**, tanto en lo que se refiere al lugar en que se ubica el usuario, como en cuanto al dispositivo desde el que accede a la web.



Las **causas** que han motivado la creación de normas de accesibilidad son fundamentalmente dos:

1) Las leyes gubernamentales pronunciadas en numerosos países para posibilitar el uso de los productos cotidianos a personas con discapacidades.

2) La aparición constante de nuevos soportes, como los móviles, que conducen a diseñar aplicaciones que sean usables en múltiples entornos y circunstancias, y con diferentes dispositivos de interacción.



No obstante, como apunta Vanderheiden (2000), en realidad resulta imposible realizar aplicaciones interactivas que sean universalmente accesibles, ya que tanto el contexto de uso como las posibles discapacidades de los usuarios pueden ser muy variables, y siempre existirá algún caso no previsto. Aun así, el diseñador debe ser consciente de la necesidad de adaptarse a las pautas de accesibilidad, para que la aplicación sea usable por el mayor número de usuarios posible.

Vanderheiden describe los cuatro **objetivos** clave que deben tenerse siempre presentes:

1) Garantizar que toda la información presentada en el dispositivo puede ser percibida.

2) Asegurar que el usuario puede operar con el dispositivo, incluso si está usándolo en condiciones con limitaciones.

3) Facilitar la capacidad del usuario de navegar a través de la información y controles, incluso si está usándolo con limitaciones.

4) Favorecer su capacidad para entender el contenido.

Como mencionan Hassan y Martín (2003a), "la accesibilidad no sólo implica la necesidad de facilitar acceso, sino también la de facilitar el uso. La distinción entre usabilidad y accesibilidad, (...) no sólo es difícil, sino en muchos casos innecesaria".

1.1. Principales discapacidades de los usuarios

Existen varios tipos de discapacidad de los usuarios de aplicaciones interactivas (W3C, 2001). Las describiremos a continuación.

1.1.1. Discapacidades visuales

Se trata de deficiencias que generalmente resultan muy limitadoras:

- **Ceguera.**
- **Baja visión.** Algunos usuarios utilizan pantallas muy grandes, aumentan el tamaño de texto e imágenes, emplean ampliadores o software de mejora de pantalla, o utilizan combinaciones especiales de colores de texto y de fondo.
- **Daltonismo.** Supone una incapacidad para distinguir ciertos colores. Los casos más comunes se refieren a la distinción entre rojo y verde, o entre amarillo y azul.

1.1.2. Discapacidades auditivas

Aunque son menos limitadoras que las visuales, las deficiencias auditivas también deben tenerse en cuenta:

- **Sordera.** Muchas personas sordas necesitan subtítulos (activables y desactivables) para usar los contenidos sonoros en la web.
- **Sordera moderada.** Las personas con sordera moderada pueden necesitar subtítulos o amplificación del sonido. Ambas opciones deben ser activables y desactivables a gusto del usuario.

1.1.3. Discapacidades físicas

Podemos tener en cuenta diversos tipos de discapacidades físicas:

- **Discapacidades motrices.** Se refieren a limitaciones en la movilidad del usuario, que suelen implicar la incapacidad de interactuar con los dispositivos tradicionales. Pueden corresponder a debilidad, limitaciones de control muscular, limitaciones de sensibilidad, problemas con las articulaciones, o falta de miembros. Pueden afectar a las manos, los brazos y otras partes del cuerpo.

Las personas con este tipo de discapacidades pueden utilizar ratones especiales, teclados con una disposición de las teclas adaptada (distinta a la ha-

bitual), u otros dispositivos (ratón de cabeza, software de reconocimiento de voz, etc.).

Debe tenerse en cuenta que pueden necesitar más tiempo para rellenar formularios, y en algunas ocasiones no pueden combinar teclas simultáneas.

- **Deficiencias en el habla.** Implican dificultad para pronunciar de manera reconocible por aplicaciones de reconocimiento de voz.

1.1.4. Discapacidades cognitivas y neurológicas

Las discapacidades cognitivas y neurológicas incluyen los siguientes tipos:

- **Dislexia, discalculia.** Dificultades en la comprensión de lenguaje escrito o hablado, y en la lectura de imágenes y de cifras.
- **Trastorno de déficit de atención.** Dificultades para concentrarse en la información. La existencia de elementos que puedan distraer (por ejemplo, animaciones en una página) puede resultar muy molesta para usuarios de este tipo.
- **Discapacidad cognitiva.** Lentitud en el ritmo de aprendizaje, y dificultades para comprender conceptos complejos. Los usuarios de este tipo precisan un lenguaje claro y sencillo. La inclusión de gráficos explicativos puede resultar positiva.
- **Falta de memoria.** Problemas de memoria a corto plazo, a largo plazo, o pérdida de habilidad en el lenguaje. Los usuarios de este tipo necesitan una estructura de navegación coherente a lo largo de toda la aplicación.

1.1.5. Discapacidades de salud mental

Los usuarios con discapacidades mentales o emocionales pueden presentar dificultades para la concentración, o bien síntomas físicos (temblor de manos, visión borrosa) debidos al uso de los medicamentos. En estos casos, la existencia de elementos en la página que puedan distraer la atención del usuario, puede resultar problemática.

Un caso específico corresponde a los trastornos de epilepsia, en los que los destellos visuales o algunas frecuencias de sonido pueden provocar ataques. Los usuarios de este tipo pueden necesitar desactivar las animaciones, los elementos parpadeantes o el sonido.

1.1.6. Discapacidades múltiples

En algunos casos, los usuarios pueden presentar discapacidades múltiples, que precisan la combinación de varios recursos para optimizar la flexibilidad. Por ejemplo, una persona sorda con baja visión puede necesitar subtítulos ampliables, y con una combinación de colores configurable.

1.1.7. Condiciones relacionadas con el envejecimiento

Además de las discapacidades descritas anteriormente, un factor que cabe tener muy en cuenta es la edad del usuario: cada vez son más los usuarios de edad avanzada que utilizan cotidianamente aplicaciones interactivas, o que empiezan a utilizarlas por primera vez. En edades avanzadas, puede existir pérdida de algunas de las capacidades asociadas a la visión, oído, habilidades motrices y memoria, o una combinación de varias discapacidades.

1.2. Diseño inclusivo

El **diseño inclusivo** corresponde a una metodología que optimiza y extiende los principios del Diseño Centrado en el Usuario (DCU), para responder a las necesidades del mayor número posible de usuarios, más allá de los representados por el usuario medio o usuario objetivo de la DCU.

El proceso de diseño inclusivo aplica las mismas fases que el DCU (Hassan y Martín, 2003b):

1) **Análisis**. En esta etapa se identifican, como en el DCU, los objetivos y necesidades, aunque se incluyen los de usuarios discapacitados y personas mayores, o usuarios que acceden a través de dispositivos no convencionales.

2) **Modelado del usuario**. En el modelado se definen *personas* y *scenarios*, en los que se incluyen no solamente los habituales, sino también personas con discapacidades o limitaciones, y escenarios en los que el acceso se encuentre limitado por algún factor (condiciones del contexto, dispositivos especiales, etc.).

3) **Diseño conceptual**. Entre los sitios web accesibles es bastante habitual proporcionar versiones alternativas, como las de sólo texto, distintas combinaciones de color, etc. Para optimizar la gestión de diferentes versiones, la mejor opción consiste en **separar diseño de contenido**, trabajando con hojas de estilo externas (CSS), de manera que el diseño sea adaptable a medida del usuario, sin que exista necesidad de reeditar el sitio para cada una de las versiones.

Ved también

El DCU se estudia en el apartado 4 del módulo "Diseño centrado en el usuario".

Ved también

El análisis se estudia en el apartado 5 del módulo "Diseño centrado en el usuario".

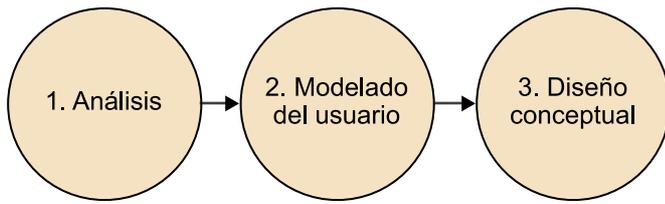
Ved también

El modelado del usuario se estudia en el apartado 6 del módulo "Diseño centrado en el usuario".

Ved también

El diseño conceptual se estudia en el apartado 7 del módulo "Diseño centrado en el usuario".

Proceso de diseño inclusivo



2. Niveles de prioridad

Para optimizar la accesibilidad del contenido de los sitios web, el **Consortio World Wide Web (W3C)** ha desarrollado las *Pautas de accesibilidad al contenido en la web* (WCAG 1.0 y WCAG 2.0).

Las pautas WCAG contienen una serie de puntos de verificación que permiten detectar errores. Cada uno de los puntos de verificación está asignado a uno de los tres **niveles de prioridad**, basado en su impacto en la accesibilidad del sitio.

- **Prioridad 1:**
 - Garantiza un **nivel mínimo** de accesibilidad.
 - Puede aplicarse a todo el contenido del sitio web.

- **Prioridad 2:**
 - Garantiza un **nivel óptimo** de accesibilidad.
 - Puede aplicarse a todo el contenido del sitio web.

- **Prioridad 3:**
 - Garantiza un **nivel avanzado** de accesibilidad.
 - No es necesario aplicarlo a todo el sitio web.

3. Niveles de conformidad

Para comprobar el nivel de accesibilidad de un sitio web, se establecen los niveles de conformidad, que corresponden a la medida en que se satisfacen los puntos de verificación WCAG (WCAG 1.0 y WCAG 2.0), teniendo en cuenta los **niveles de prioridad**.

Ved también

Los niveles de prioridad se estudian en el apartado 2 de este mismo módulo.

Los niveles de conformidad son tres:

1) **Nivel de conformidad "A" (A)**. Corresponde al nivel en que se satisfacen todos los puntos de verificación de prioridad 1.

2) **Nivel de conformidad "Doble A" (AA)**. Corresponde al nivel en que se satisfacen todos los puntos de verificación de prioridad 1 y 2.

3) **Nivel de conformidad "Triple A" (AAA)**. Corresponde al nivel en que se satisfacen todos los puntos de verificación de prioridad 1 y 2, y al menos el 50% del nivel 3.

3.1. Especificación del nivel de conformidad

Los sitios web que han verificado su accesibilidad pueden especificarlo en sus páginas. La especificación puede realizarse de la siguiente manera:

- Método de especificación para las pautas WCAG 2.0
 - Fecha de la comprobación.
 - Título de las pautas: "Web Content Accessibility Guidelines 2.0".
 - La URL de las pautas: <http://www.w3.org/TR/2006/REC-WCAG20-YYYYMMDD¹/>.
 - El nivel de conformidad satisfecho: (Level A, AA or AAA).
 - Las especificaciones utilizadas para la comprobación.
 - El alcance cubierto por la comprobación (página, sitio o parte definida de un sitio).

⁽¹⁾La expresión "YYYYMMDD" será modificada cuando las pautas WCAG 2.0 sean publicadas oficialmente como una recomendación W3C.

Ejemplo

"En 21 de julio de 2007, <http://www.ejemplo.com/intro> y <http://www.ejemplo.com/docs> se adaptan a las pautas W3C WCAG 2.0, con un nivel de conformidad Triple-A. Las especificaciones son ISA-Baseline#2-2007, en <http://ISA.example.gov/Baselines/BL2-2007>. La comprobación cubre XHTML 1.0 (Strict), CSS2, JavaScript 1.2, jpeg, png."

4. Componentes de accesibilidad

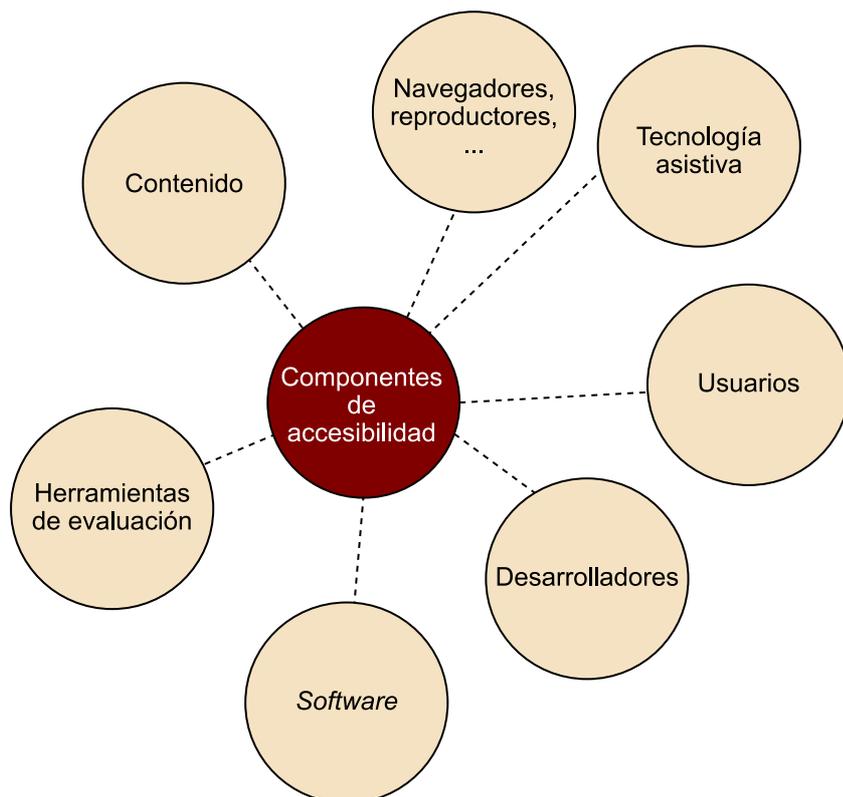
En el desarrollo de un sitio web intervienen diferentes componentes (desarrolladores, tecnología, contenido, etc.) que trabajan conjuntamente.

De su correcta articulación depende el grado de accesibilidad del sitio. Incluso las mejoras en uno sólo de los componentes, pueden suponer una optimización importante de la accesibilidad del sitio web.

4.1. Los componentes

Los componentes que se articulan en el desarrollo de un sitio web son los siguientes (extraído de W3C, 2006):

- **Contenido.** Corresponde a la información presente en el sitio web, incluyendo:
 - Texto, imágenes y sonidos
 - Etiquetado de las opciones y de los diferentes apartados
 - Estructura del sitio.
- **Navegadores web, reproductores multimedia** y otros agentes de usuario.
- **Tecnología asistiva**, en los casos en que exista (lectores de pantalla, teclados alternativos, software de escaneo, etc.).
- Conocimiento de los **usuarios**, experiencias y, en ocasiones, estrategias de adaptación para la utilización de la web.
- **Desarrolladores** –diseñadores, codificadores, autores, etc.–, incluyendo desarrolladores que tienen alguna discapacidad y usuarios que proporcionan contenido.
- Herramientas de autor y **software** para crear sitios web.
- **Herramientas de evaluación**, como validadores de HTML, validadores de CSS, etc.



4.2. Pautas para los componentes

Entre los componentes que intervienen en el desarrollo de un sitio web existen interrelaciones de importancia, de manera que debe existir coherencia entre ellos para garantizar la accesibilidad. Por ejemplo, si la mayoría de navegadores no aceptan una característica de accesibilidad, o si resulta difícil implementarla mediante un sistema de autor, es probable que los desarrolladores opten por no utilizarla.

Con la finalidad de que exista la mayor consistencia posible entre los componentes, la iniciativa de accesibilidad web (WAI) del Consorcio World Wide Web desarrolla pautas de accesibilidad web para los diferentes componentes:

- Pautas de accesibilidad para herramientas de autor (ATAG).
- Pautas de accesibilidad al contenido en la web 2.0 (WCAG 2.0), utilizadas por desarrolladores, herramientas de autor y herramientas de evaluación de accesibilidad.
- Pautas de accesibilidad para herramientas de usuario (UAAG), pautas de navegadores web, reproductores multimedia y algunos aspectos de tecnologías asistivas.

Bibliografía

Bibliografía del apartado 1

Hassan; Martín (2003a). *Diseño Inclusivo: Marco Metodológico para el Desarrollo de Sitios Web Accesibles*.

Disponible en línea en:

<<http://www.nosolousabilidad.com/articulos/disenoinclusivo.htm>>

Hassan; Martín (2003b). *Qué es la Accesibilidad Web*.

Disponible en línea en: <<http://www.nosolousabilidad.com/articulos/accesibilidad.htm>>

Vanderheiden, Gregg (2000). *Fundamental Principles and Priority Setting for Universal Usability*.

Disponible en línea en:

<http://trace.wisc.edu/docs/fundamental_princ_and_priority_acmccu2000/>

W3C (2001). *Cómo utilizan la Web las personas con discapacidad*. Disponible en línea en:

<http://www.infoescena.es/achuter/web/w3cdocs/pwd_use_web.html>

W3C (2006). *Guía Breve de Accesibilidad Web*.

Disponible en línea en: <<http://www.w3c.es/divulgacion/guiasbreves/Accesibilidad>>

Bibliografía del apartado 2

W3C (1999). *Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web 1.0*. Disponible en línea en:

<http://www.discalpnet.es/web_accessible/wcag10/WAI-WEBCONTENT-19990505_es.html#priorities>

W3C (2006). *Guía Breve de Accesibilidad Web*.

Disponible en línea en: <<http://www.w3c.es/divulgacion/guiasbreves/Accesibilidad>>

W3C (2006). *Web Content Accessibility Guidelines 2.0*. Disponible en línea en: <<http://www.w3.org/TR/WCAG20/complete.html>>

Bibliografía del apartado 3

W3C (1999). *Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web 1.0*.

Disponible en línea en:

<http://www.discalpnet.es/web_accessible/wcag10/WAI-WEBCONTENT-19990505_es.html#priorities>

W3C (2006). *Guía Breve de Accesibilidad Web*.

Disponible en línea en: <<http://www.w3c.es/divulgacion/guiasbreves/Accesibilidad>>

Bibliografía del apartado 4

W3C (2006). *Componentes esenciales de Accesibilidad Web*.

Disponible en línea en: <<http://www.w3c.es/Traducciones/es/WAI/intro/components>>

