

Diseño de Interfaces Web

Accesibilidad Web



Accesibilidad Web



0. [World Wide Web Consortium](#)
1. [Introducción](#)
2. [Pautas de accesibilidad](#)
3. [Prioridades WCAG](#)
4. [Perfiles de usuario](#)
5. [Herramientas](#)
- * [Referencias](#)

0. World Wide Web Consortium



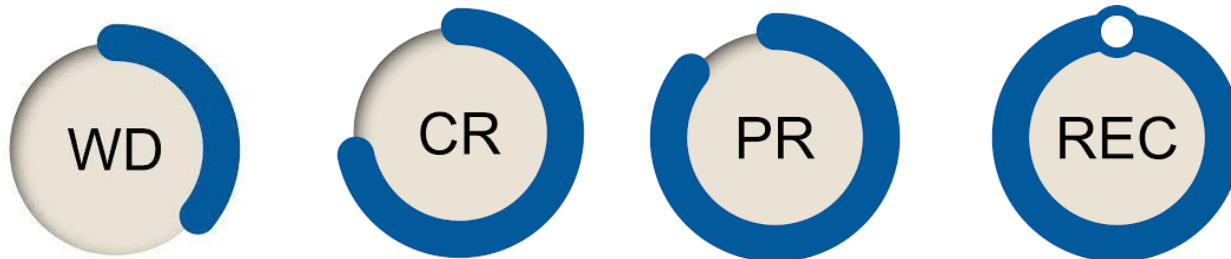
- Consorcio World Wide Web (W3C)
 - Principal organización encargada del desarrollo de los estándares de la WWW
 - Creada en 1994 por Tim Berners-Lee
 - Compuesta por cientos de organizaciones y empresas
 - Propósito: mejora continua de la Web a través del desarrollo de protocolos y estándares (HTML, CSS, etc.) y promover la educación sobre esta tecnología



0. World Wide Web Consortium



- Especificaciones W3C
 - El W3C gestiona las especificaciones oficiales de los lenguajes de la Web y sus versiones (HTML4, xHTML, HTML5, CSS2, CSS3, ...)
 - Pasos para la estandarización
 - Working Draft (WD)
 - Candidate Recommendation (CR)
 - Proposed Recommendation (PR)
 - W3C Recommendation (REC)



1. Introducción



- ¿Qué es la Accesibilidad Web?
 - *Accesibilidad Web* significa que sitios web, herramientas y tecnologías están diseñadas y desarrolladas de tal manera que las personas con diferentes capacidades pueden usarlas
 - Más concretamente, que todas las personas puedan:
 - Percibir, comprender, navegar e interactuar con la Web
 - Contribuir a la Web
 - Abarca todas las discapacidades que afectan al acceso a la Web: auditivas, cognitivas, neurológicas, físicas, del habla y visuales
 - La accesibilidad también beneficia a personas sin discapacidad: personas mayores, personas que utilizan dispositivos móviles, con malas conexiones a la red, etc.



- 
- W3C[®] Web Accessibility Initiative WAI**

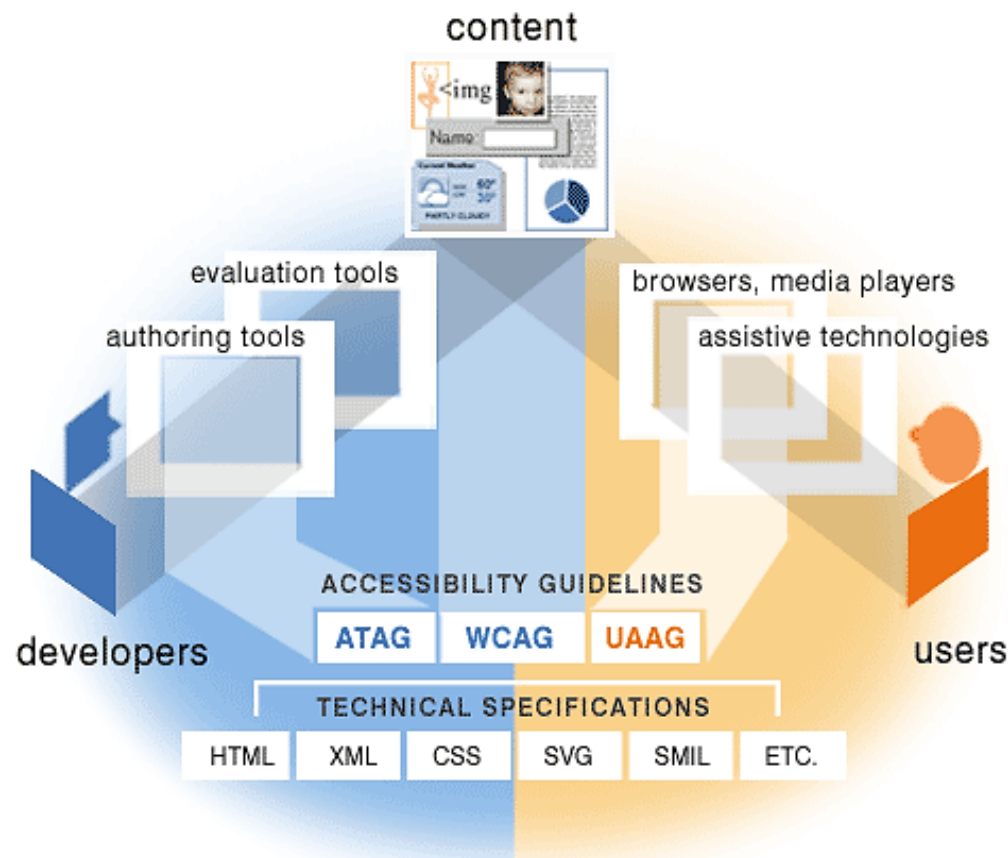
2. Pautas de accesibilidad



- Tipos de pautas de accesibilidad
 - Al Contenido Web (**WCAG**)
 - Hace referencia a la información que se puede encontrar en una página o aplicación web
 - Para las Herramientas de Creación de Contenido (**ATAG**)
 - Programas o servicios que los “autores” (desarrolladores web, diseñadores, redactores, etc.) utilizan para producir contenido web: editores de HTML, gestores de contenido (CMS) y sitios que permiten añadir contenido (blogs y redes sociales)
 - Para Agentes de Usuario (**UAAG**)
 - Navegadores web, reproductores multimedia, lectores y otras aplicaciones que presentan contenido web

2. Pautas de accesibilidad

- Tipos de pautas de accesibilidad



2. Pautas de accesibilidad



- WCAG (Web Content Accessibility Guidelines)
 - Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web
 - Guía que explica cómo hacer que el contenido de una web (texto, imágenes, formularios, tablas, audio, video,...) sea accesible para todas las personas
 - Orientada a:
 - Desarrolladores y diseñadores de webs
 - Fabricantes de herramientas de desarrollo
 - Desarrolladores de herramientas de evaluación de accesibilidad
 - ...



2. Pautas de accesibilidad



- WCAG (Web Content Accessibility Guidelines)
 - El documento inicial recoge **cuatro principios** generales que debe cumplir una web para que su contenido sea accesible:
 - ✓ Perceptible
 - ✓ Operable
 - ✓ Comprensible
 - ✓ Robusto
 - Para cada uno de estos principios se ofrecen **pautas** para que una web pueda cumplir con los criterios de accesibilidad
 - <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/quickref/>

2. Pautas de accesibilidad



- WCAG (Web Content Accessibility Guidelines)
 - Las distintas capas de la guía WCAG abarcan:
 - ✓ **Directrices** → cada principio tiene guías concretas (12 guías)
 - ✓ **Criterios de conformidad** → por cada directriz se establecen tests para saber si se cumple con esos criterios a tres niveles (A - AA - AAA)
 - ✓ **Técnicas** → por cada criterio se aplican técnicas que nos permiten hacer una evaluación correcta

2. Pautas de accesibilidad



- Principios generales de diseño accesible WCAG
 - **Perceptible:** la información y los componentes de la interfaz de usuario deben ser mostrados a los usuarios en formas que ellos puedan entender
 - Pautas:
 - Proveer de alternativas de texto a todo contenido que no sea legible
 - Proveer de texto y otras alternativas para contenido multimedia
 - Crear el contenido de tal manera que sea presentable de diferentes formas, incluyendo tecnologías de asistencia, sin que pierda significado
 - Facilitar al usuario ver y oír el contenido

2. Pautas de accesibilidad



- Principios generales de diseño accesible WCAG
 - **Operable:** los componentes de la interfaz de usuario y la navegación deben ser manejables
 - Pautas:
 - Hacer toda la funcionalidad disponible desde el teclado
 - Otorgar a los usuarios tiempo suficiente para leer y utilizar contenido
 - No utilizar contenido que provoque confusión o atoramiento
 - Ayudar a los usuarios a navegar y encontrar contenido
 - Facilitar el uso de entradas además del teclado

2. Pautas de accesibilidad



- Principios generales de diseño accesible WCAG
 - **Comprensible:** la información y las operaciones de usuarios deben ser comprensibles
 - Pautas:
 - Hacer el texto legible y entendible
 - Hacer que el contenido aparezca y opere de distintas maneras
 - Ayudar a los usuarios a evitar y corregir errores

2. Pautas de accesibilidad



- Principios generales de diseño accesible WCAG
 - **Robusto:** el contenido deber ser suficientemente robusto para que pueda ser bien interpretado por una gran variedad de agentes de usuario, incluyendo tecnologías de asistencia
 - Pautas:
 - Maximizar la compatibilidad con las herramientas actuales de asistencia y futuras



2. Pautas de accesibilidad



- Técnicas para satisfacer los requisitos definidos en WCAG
 - **Técnicas generales** → establecen cómo presentar la información, al margen del lenguaje utilizado
 - **Técnicas HTML**
 - **Técnicas CSS**
 - **Técnicas JavaScript**
 - **Técnicas para scripts de servidor**
 - **Técnicas para SMIL** (*Synchronized Multimedia Integration Language*) → se agrupan técnicas para utilizar cuando la web ofrece audio y video
 - **Técnicas PDF**

2. Pautas de accesibilidad



- Técnicas para satisfacer los requisitos definidos en WCAG
 - **Técnicas ARIA** → WAI-ARIA (*Web Accessibility Initiative – Accessible Rich Internet Applications*)
 - Conjunto de técnicas para que los documentos web proporcionen información semántica a los navegadores y faciliten su acceso a usuarios con discapacidad



- **Errores comunes** → agrupa todos los errores comunes que pueden producirse por no usar las técnicas o al aplicar las técnicas anteriores de forma errónea

3. Prioridades WCAG



- Niveles de prioridades WCAG
 - La WCAG establece tres **niveles de prioridad** a la hora de aplicar las pautas de accesibilidad
 - Esto permite distinguir la importancia de las adecuaciones que debemos llevar a cabo para lograr un interfaz accesible y así centrarnos primero en lo más importante



3. Prioridades WCAG



- Niveles de prioridades WCAG

- Prioridad 1 (WAI-A)

- Requisito esencial que se tiene que cumplir. Si no se cumple, habrá usuarios que no tendrán acceso a la información (mínimo nivel exigible a una interfaz)

- Prioridad 2 (WAI-AA)

- Pautas que se deben de cumplir, ya que, de lo contrario, se dificulta el acceso a la información a ciertos grupos de usuarios

- Prioridad 3 (WAI-AAA)

- Otros puntos que se deberían cumplir para que ciertos usuarios no tengan dificultades para utilizar la interfaz y acceder a la información

3. Prioridades WCAG



- Puntos de verificación (checkpoints)
 - Permiten identificar el nivel en el que se encuentra nuestro proyecto
 - En WCAG 2.0 se denominan *Criterios de conformidad*

> Tabla de puntos de verificación de WCAG 1.0

NOTA: WCAG 1.0 fue reemplazado por **WCAG 2.0** en diciembre de 2008, que a su vez fue reemplazado por **WCAG 2.1** en junio de 2018.

La Tabla de Puntos de Verificación para las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web 1.0 es una lista de todos los puntos de verificación, organizados por conceptos y por nivel de prioridad.

Esta lista se puede utilizar para revisar la accesibilidad de una página o un sitio en la Web. Para cada punto de verificación, el desarrollador web tiene que indicar si ha sido satisfecho, no lo ha sido o no es aplicable.

>> PUNTOS DE VERIFICACIÓN PRIORIDAD 1

>>> En general (Prioridad 1)

- 1.1 Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual (Por ejemplo, a través de "alt", "longdesc" o en el contenido del elemento). Esto incluye: imágenes, representaciones gráficas del texto, mapas de imagen, animaciones (Por ejemplo, GIFs animados), "applets" y objetos programados, "ascii art", marcos, scripts, imágenes usadas como viñetas en las listas, espaciadores, botones gráficos, sonidos (ejecutados con o sin interacción del usuario), archivos exclusivamente auditivos, banda sonora del video y videos.
- 2.1 Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color, por ejemplo mediante el contexto o por marcadores.
- 4.1 Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente (por ejemplo, leyendas).
- 6.1 Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo. Por ejemplo, cuando un documento HTML es interpretado sin asociarlo a una hoja de estilo, tiene que ser posible leerlo.
- 6.2 Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.
- 7.1 Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.
- 14.1 Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.

> Criterios de conformidad de WCAG 2.0

NOTA: WCAG 2.0 fue reemplazado por **WCAG 2.1** en junio de 2018.

Dentro de cada pauta se recoge un conjunto de criterios de conformidad (en inglés, *Success Criteria*), redactados en forma de enunciados verificables sobre el contenido web, y que pueden usarse para comprobar la conformidad de los contenidos ya existentes con respecto a WCAG 2.0, o para desarrollar nuevos contenidos de forma accesible y conforme a las pautas. Para atender a las necesidades de los distintos grupos de usuarios y circunstancias, cada uno de los criterios de conformidad está asociado a un nivel de conformidad que define el nivel de exigencia del criterio. Los niveles de conformidad son: A (el menos exigente), AA y AAA (el más exigente).

Las siguientes listas se pueden emplear a modo de **lista de verificación de WCAG 2.0 (WCAG 2.0 checklist)**:

- **Criterios de conformidad de nivel A** (25 criterios)
- **Criterios de conformidad de nivel AA** (13 criterios)
- **Criterios de conformidad de nivel AAA** (23 criterios)

>> Criterios de conformidad de nivel A

Son 25 criterios:

1.1.1 Contenido no textual

Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativa textual que cumple el mismo propósito, excepto en las situaciones enumeradas a continuación.

1.2.1 Sólo audio y sólo video (grabado)

Para contenido sólo audio grabado y contenido sólo video grabado, se cumple lo siguiente, excepto cuando el audio o el video es un contenido multimedia alternativo al texto y está claramente identificado como tal:

- Sólo audio grabado: Se proporciona una alternativa para los medios tempodependientes que presenta información equivalente para el contenido sólo audio grabado.
- Sólo video grabado: Se proporciona una alternativa para los medios tempodependientes o se proporciona una pista sonora que presenta información equivalente al contenido del medio de sólo video grabado.

3. Prioridades WCAG



- Niveles de adecuación
 - Para que una web cumpla con los niveles de adecuación de WCAG debe cumplir:
 - ✓ **Nivel de prioridad** → algún nivel debe cumplirse al completo: A, AA, AAA
 - ✓ **Páginas completas** → niveles anteriores aplicables a TODAS las páginas
 - ✓ **Procesos completos** → niveles aplicables a TODOS los pasos de un proceso
 - ✓ **Tecnología accesible** → toda la tecnología utilizada compatible con la accesibilidad
 - ✓ **Sin obstáculos**

3. Prioridades WCAG



- Métodos de revisiones preliminares y evaluaciones de adecuación o conformidad de documentos web
 - Cuando se desarrolla una interfaz debemos revisar sus **cualidades de accesibilidad**
 - Pueden aplicarse de dos maneras (no son excluyentes)
 - Por parte del **desarrollador**, mediante las herramientas adecuadas
 - Colaborando con **usuarios** con problemas de accesibilidad
 - Las herramientas de análisis permiten detectar problemas en las versiones preliminares de la aplicación
 - Tras la corrección de estos problemas, conviene realizar pruebas de usabilidad con usuarios

4. Perfiles de usuario



- Perfiles de usuario tipo
 - WAI recoge casos de ejemplo de tipos de usuarios con discapacidades, ofreciendo las herramientas, técnicas y principios de accesibilidad a aplicar en cada caso
 - Comprador online daltónico
 - Periodista o reportero con discapacidad en manos
 - Estudiante online sordo
 - Contable ciego
 - Estudiante de aula con dislexia
 - Jubilado
 - Asistente de supermercado con discapacidad cognitiva
 - Adolescente ciega y sorda

➤ <https://www.w3.org/WAI/people-use-web/user-stories/es>



4. Perfiles de usuario

- Diversidad por habilidades
 - Clasificación más general de los perfiles de usuarios tipo:
 - Impedimentos de edad
 - Múltiples impedimentos
 - Impedimentos de salud
 - Habilidades cambiantes
 - Impedimentos temporales
 - Limitaciones circunstanciales
- <https://www.w3.org/WAI/people-use-web/abilities-barriers/>

5. Herramientas



- Herramientas de análisis de accesibilidad web
 - Online
 - ✓ TAW
 - ✓ HERA
 - ✓ Cynthia Says, Wave, ...
 - Plugins para navegadores
 - Locales
 - ✓ AccessSniff
 - ✓ HTMLCodeSniffer
 - ✓ Plugins para Grunt / Gulp

contáctenos'."/>

5. Herramientas



- Herramientas de análisis de accesibilidad web
 - Resultados
 - **Problemas:** incidencias que la máquina (TAWDIS) reconoce sin lugar a dudas. Son los fallos más urgentes de arreglar, impiden cumplir el nivel de accesibilidad
 - **Advertencias:** incidencias que la máquina reconoce como fallos pero requieren una verificación manual
 - **No verificados:** incidencias que sólo pueden validarse a través de una interpretación humana (no obstante, la máquina puede que nos recuerde algunos de estos puntos siempre)



5. Herramientas



- Validadores de HTML y CSS del W3C

The screenshot shows the W3C Markup Validation Service interface. At the top, there is a blue header with the W3C logo and the text "Markup Validation Service" and "Check the markup (HTML, XHTML, ...) of Web documents". Below the header, there are three tabs: "Validate by URI", "Validate by File Upload", and "Validate by Direct Input". The "Validate by URI" tab is selected. Below the tabs, there is a section titled "Validate by URI" with the text "Validate a document online:". Below this, there is a text input field labeled "Address:". Below the input field, there is a link "More Options". At the bottom right, there is a "Check" button.

The screenshot shows the Nu Html Checker interface. At the top, there is a blue header with the text "Nu Html Checker". Below the header, there is a paragraph of text: "This tool is an ongoing experiment in better HTML checking, and its behavior remains subject to change". Below this, there is a section titled "Ready to check". Below the title, there is a "Checker Input" section. In this section, there is a "Show" label followed by three checkboxes: "source", "outline", and "image report". To the right of these checkboxes is an "Options..." button. Below the checkboxes, there is a "Check by" label followed by a dropdown menu with "address" selected. Below the dropdown menu, there is a text input field with the placeholder text "Enter the URL for an HTML, CSS, or SVG document". At the bottom of the "Checker Input" section, there is a "Check" button.

*. Referencias



- Bibliografía y referencias
 - Libro “Accesibilidad Web” de Olga Revilla Muñoz / Olga Carreras Montoto – Itákora Press
 - Libro “Diseño de Interfaces Web” de Eugenia Pérez Martínez / Pello Xabier Altadill Izura – Ed. Garceta
 - Libro “Usabilidad Web. Teoría y uso” de Pablo E. Fernández Casado – Ed- Ra-Ma
 - Curso de Openwebinars.net “*Diseño de productos digitales*” de Abel Sutilo
 - <https://w3.org/WAI/>