|  |
| --- |
| **Diseño y accesibilidad en la web** Nelson Blanco Charro  Diseño de Interfaces Web  Desarrollo de Aplicaciones Web  Unidades de trabajo 5 y 6  12-12-2022 |



# Tabla de contenidos

[Tabla de contenidos 1](#_Toc695)

[UT06: Usabilidad en la Web 1](#_Toc7200)

[1. Concepto de usabilidad 1](#_Toc11979)

[2. Análisis de usabilidad. Principios de la usabilidad 1](#_Toc16519)

[3. Importancia del uso de estándares externos 2](#_Toc15057)

[4. Identificación del objetivo de la Web 3](#_Toc22377)

[5. Tipos de usuario. Directrices según el tipo de usuario 3](#_Toc20842)

[6. Barreras identificadas por los usuarios 4](#_Toc23925)

[7. Análisis y verificación de la usabilidad 5](#_Toc20190)

[UT05: Diseño de web accesibles 6](#_Toc28409)

[1. Concepto de accesibilidad 6](#_Toc21204)

[2. Recomendaciones del Consorcio World Wide Web (W3C) 6](#_Toc14125)

[3. Pautas de accesibilidad al contenido en la Web (WCAG) 6](#_Toc1297)

[4. Principios generables de diseño accesible 7](#_Toc27272)

[5. Técnicas para satisfacer los requisitos definidos en las WACG 7](#_Toc19693)

[5.1. Técnicas fundamentales 7](#_Toc11473)

[5.2. Técnicas HTML 8](#_Toc31127)

[5.3. Técnicas CSS 8](#_Toc2272)

[6. Prioridades. Puntos de verificación. Niveles de adecuación 8](#_Toc2407)

[7. Métodos para realizar revisiones preliminares y evaluaciones de adecuación o conformidad de documentos Web 9](#_Toc3869)

[8. Herramientas de análisis de accesibilidad Web 9](#_Toc28874)

# UT06: Usabilidad en la Web

## Concepto de usabilidad

La usabilidad en la web se refiere a la facilidad de uso y navegación de un sitio web por parte de los usuarios. Se trata de una característica esencial para el éxito de cualquier portal web, ya que la satisfacción del usuario es clave para la consecución de los objetivos del sitio.

Para proporcionar una experiencia de usuario agradable, es importante ofrecer un acceso rápido a los contenidos y un diseño atractivo. Además, la claridad, la utilidad de los contenidos y la calidad de estos también son factores clave para la satisfacción del usuario.

En resumen, la usabilidad en la web es esencial para facilitar el intercambio de información entre el sitio web y los usuarios y promover la fidelización de estos.

## Análisis de usabilidad. Principios de la usabilidad

*Jakob Nielsen*, considerado el padre del concepto de la usabilidad, ha resumido en diez puntos las principales reglas a tener en cuenta para garantizar la usabilidad de un sistema o interfaz de usuario que conviene tener siempre en cuenta.

### Visibilidad del estado del sistema

Es importante mantener al usuario informado de lo que ocurre en el sistema o interfaz de usuario, proporcionando una retroalimentación adecuada en un plazo razonable.

### Relación entre el sistema y el mundo real

La interfaz debe hablar el idioma del usuario, utilizando términos y conceptos familiares en lugar de términos técnicos del sistema. También es importante seguir las convenciones del mundo real y organizar la información de manera lógica y natural.

### Control y libertad del usuario

Los usuarios pueden cometer errores y necesitan una forma de salir de un estado no deseado sin tener que seguir una serie de pasos complicados. Es importante proporcionar funciones de deshacer y rehacer claramente marcadas para permitir a los usuarios rectificar errores.

### Consistencia y estándares

Es importante evitar la confusión y asegurarse de que acciones, situaciones o términos diferentes no significan lo mismo. Es importante seguir las convenciones establecidas para garantizar la consistencia.

### Prevención de errores

En lugar de centrarse en el diseño de mensajes de error, es mejor prevenir los errores mediante un diseño cuidadoso.

### Reconocimiento antes que recuerdo

Los usuarios no deben tener que recordar la información para avanzar en un proceso. Es importante hacer visible todos los objetos, acciones y opciones disponibles y proporcionar instrucciones de uso del interfaz o sistema cuando sea necesario.

### Flexibilidad y eficiencia de uso

El sistema debe adaptarse a los diferentes usuarios, ofreciendo facilidades y atajos para usuarios más experimentados.

### Estética y diseño minimalista

Es importante evitar incluir información irrelevante o poco útil en mensajes o diálogos, y medir cuidadosamente la cantidad de información que se proporciona para no sobrecargar al usuario.

### Ayudar a los usuarios a reconocer los errores

Aunque es inevitable que los usuarios cometan errores, es importante proporcionar mensajes de error claros y simples que indiquen el problema de manera precisa y sugieran una solución.

### Ayuda y documentación

Aunque se prefiere que un sistema pueda ser utilizado sin la necesidad de instrucciones o ayuda, en algunos casos puede ser requerido o simplemente beneficioso proporcionar ayuda y documentación. Es importante que en estos casos, la información sea fácilmente accesible y esté enfocada en las tareas del usuario, proporcionando una lista clara y concisa de pasos a seguir. Además, puede ayudar a mejorar la experiencia del usuario y aumentar la eficiencia en el uso del sistema.

## Importancia del uso de estándares externos

Algunos de los estándares utilizados son: *ISO/IEC 9126*, *ISO/DIS 9241-11*, *ISO 13407*, *ISO 9241/151*, *UNE 139803:2004* y *UNE 139803:2012*. El uso de estándares externos es importante por varias razones:

### La interoperabilidad

Los estándares establecidos por organizaciones externas como el *World Wide Web Consortium* (W3C) establecen pautas para asegurar la compatibilidad de la experiencia de usuario en diferentes dispositivos y plataformas. Esto significa que un sitio web diseñado de acuerdo a estos estándares se verá y funcionará de manera consistente en diferentes navegadores y dispositivos.

### Facilita la accesibilidad

Los estándares también establecen pautas para mejorar la accesibilidad de un sitio web, lo que significa que es más fácilmente utilizable por personas con discapacidad o limitaciones tecnológicas. El Consorcio web se encarga de establecer pautas para hacer la web más accesible, y también ofrece mecanismos en los lenguajes *HTML* y *CSS* para que las interfaces cuenten con características de accesibilidad, como atributos descriptivos para imágenes, enlaces, tablas y filas, y el uso de propiedades de habla en CSS.

### Estilos con CSS

El uso del estándar CSS para gestionar la forma en que se presenta una página también tiene muchos beneficios. Permite separar completamente el contenido y la forma de presentación, lo que facilita el mantenimiento de la página. Además, la aplicación de estilos permite que los usuarios puedan habilitar, deshabilitar o cambiar sus propiedades.

### Mejora la experiencia del usuario

Al seguir estándares establecidos, es más probable que se proporcione una experiencia de usuario consistente y predecible, lo que puede aumentar la satisfacción del usuario y la probabilidad de que vuelvan a visitar el sitio en el futuro.

### Ayuda a garantizar la calidad

Al seguir estándares establecidos, se puede estar seguro de que se está proporcionando una experiencia de usuario de alta calidad. Esto puede mejorar la reputación del sitio y aumentar la confianza del usuario.

### Uniformidad

Los estándares y normas proporcionan una guía para garantizar la uniformidad en los criterios de diseño y asegurar que los sitios web sean fácilmente utilizables y accesibles para todos los usuarios. Si cada diseñador web escogiera sus propios parámetros de usabilidad y accesibilidad, es probable que se produjera una gran variedad de experiencias de usuario inconsistentes, lo que podría generar confusión y frustración entre los usuarios.

### Desarrollo y mantenimiento

La evolución de las aplicaciones no depende de la decisión de una sola empresa, sino que está consensuada por el Consorcio web. Además, los estándares abiertos permiten que existan muchas más herramientas de desarrollo. Estos estándares también unifican el desarrollo de aplicaciones incluso en dispositivos móviles, donde se han creado proyectos de programación de aplicaciones multiplataforma que se ejecutan en cualquier dispositivo gracias al uso de estándares, como *Cordova*, *Ionic* y *Phonegap*.

## Identificación del objetivo de la Web

La identificación del objetivo de una página web es esencial para su éxito y su capacidad de cumplir con las expectativas de los usuarios. Establecer un objetivo claro y conciso puede ser el factor determinante para el éxito o el fracaso de un sitio web. Esto incluye determinar quiénes son los visitantes objetivo, qué tipo de contenido y funcionalidades deben incluirse en la página y cómo se pueden medir los resultados.

Para identificar el objetivo de una página web, es necesario tener en cuenta el público objetivo y los objetivos comerciales o de marketing. Es fundamental determinar qué es lo que quiere lograr la empresa o individuo con su sitio web y cómo piensa alcanzar esos objetivos. Por ejemplo, si el objetivo de una página web es promocionar un producto o servicio, el sitio debe ser fácilmente navegable y proporcionar información clara y completa sobre el producto o servicio en cuestión. Si el objetivo es generar tráfico y aumentar la visibilidad en línea, es necesario utilizar técnicas de optimización de motores de búsqueda y promocionar el sitio en redes sociales y otros canales de marketing en línea.

Es importante tener en cuenta que el objetivo de una página web puede cambiar con el tiempo y es necesario estar dispuesto a adaptarse y evolucionar para seguir cumpliendo con los requisitos.

## Tipos de usuario. Directrices según el tipo de usuario

La usabilidad es un aspecto importante en el diseño de sitios web ya que su objetivo es garantizar que cualquier persona, independientemente de sus capacidades cognitivas, culturales, discapacidades o diversidades tecnológicas, pueda tener una experiencia de navegación agradable. Algunas de las diversidades más comunes a considerar son:

**a) Capacidades cognitivas y perceptivas**: como la comprensión del lenguaje, la capacidad de aprendizaje, la asimilación de conceptos y la resolución de problemas.

**b) Diversidades culturales**: como la diversidad lingüística y el nivel cultural, que pueden afectar la interpretación de formatos, medidas, títulos, signos de puntuación, protocolos y formalidades.

**c) Discapacidades**: especialmente en lo que respecta a la accesibilidad del sitio web para personas con algún tipo de discapacidad.

**d) Diversidades tecnológicas**: como la conexión a Internet, el tamaño de pantalla y los requisitos de memoria y proceso. Es importante tener en cuenta todas estas diversidades para garantizar que el sitio web sea accesible y utilizable para todos los usuarios.

### Tipos de usuarios en función de sus recursos de acceso y su finalidad

1. **Un usuario anónimo** en un sitio web es aquel que navega por la página sin identificarse como usuario registrado ni iniciar una sesión. Esto significa que no se ha creado un perfil para este usuario y, por lo tanto, no tiene acceso a características o contenido exclusivos de usuarios registrados. Por ejemplo, en el caso de un banco, un usuario anónimo puede acceder a la página principal y ver información básica, pero no tiene acceso a la zona privada del sitio.
2. **Un usuario final registrado** es un usuario que ha creado un perfil en un sitio web y ha proporcionado su información de identidad. A menudo, los sitios web ofrecen ciertos beneficios o facilidades a los usuarios registrados, como la opción de recordar los datos de sesión para una navegación más rápida. Por ejemplo, un usuario registrado en un banco en línea puede tener acceso a la zona privada del sitio y realizar transacciones financieras en línea.
3. **Un usuario beta tester** es un perfil creado durante el proceso de desarrollo de software para realizar pruebas y verificar el correcto funcionamiento del sitio web de acuerdo con los requisitos del cliente. Los usuarios beta tester realizan operaciones en el sitio web y reportan cualquier error o problema encontrado a los desarrolladores del sitio, que se encargan de solucionarlo antes de implementar el sitio de manera definitiva.

### Directrices de accesibilidad

El consorcio W3C desarrolló una serie de estrategias, directrices y recursos para garantizar el acceso por igual a la web. Los cuatro principios fundamentales que regulan este funcionamiento son que el diseño debe ser perceptible, operable, comprensible y robusto:

**- El diseño perceptible** incluye cuatro directrices: proporcionar texto alternativo para contenido no textual, facilitar la comprensión de contenido multimedia dependiente del tiempo, crear contenido adaptable y distinguible.

**- El diseño operable** incluye cuatro directrices: permitir el control de todas las funciones desde el teclado, proporcionar tiempo suficiente para la lectura y uso del contenido, evitar el diseño de contenido que pueda causar ataques epilépticos y proporcionar formas de ayudar a los usuarios a navegar y buscar contenido.

**- El diseño comprensible** incluye tres directrices: hacer el contenido de texto legible y comprensible, presentar una apariencia y forma de uso predecibles de las páginas web y ayudar a los usuarios a evitar y corregir errores.

**- El diseño robusto** incluye una directriz: maximizar la compatibilidad con agentes de usuario actuales y futuros, incluyendo tecnologías de asistencia.

## Barreras identificadas por los usuarios

La mitad de los usuarios experimentan algún tipo de problema o dificultad al intentar acceder a aplicaciones o sitios web. *La Iniciativa de Usabilidad de la Web* (WAI, por sus siglas en inglés) promovida por el consorcio web, busca establecer un estándar para todos los desarrolladores de software con el fin de que todos los usuarios estén en igualdad de condiciones.

Es esencial que todos los actores involucrados en la web conozcan a los usuarios y, en particular, a aquellos que presentan necesidades especiales. Además de dar a conocer estas necesidades especiales, se busca ofrecer respuestas, sugerencias y herramientas apropiadas para cada caso con el fin de mejorar la experiencia de usuario.

En la iniciativa WAI se identifican una serie de barreras para los usuarios con algún tipo de limitación que son las siguientes:

### Problemas auditivos

- Contenido de audio, como por ejemplo, vídeo con voces y sonidos sin leyendas o transcripciones.

- Reproductores multimedia que no muestran ni leyendas ni los controles de volumen.

- Reproductores multimedia que no ofrecen opciones para ajustar el tamaño de texto ni el color de las *captions*.

- Servicios basados en web, incluyendo aplicaciones web, que se apoyan únicamente en la voz como modo de interacción.

- Ausencia de lenguaje de signos para complementar información importante y texto que es difícil de leer.

### Problemas cognitivos o neurológicos

-Mecanismos de navegación complicados y diseños de página que son difíciles de entender y utilizar.

- Frases complejas que resultan difíciles de leer y palabras inusuales que son difíciles de entender.

- Textos largos sin imágenes, gráficos u otras ilustraciones para remarcar el contexto.

- Contenido en movimiento, parpadeante o variante, y sonido de fondo que no se puede deshabilitar.

- Navegadores web o reproductores multimedia que no proveen mecanismos para eliminar animaciones y audio.

- Diseños de página que no pueden ser adaptados utilizando los controles de navegador web u hojas de estilo personalizadas. Esta era, por ejemplo, una de las consecuencias fatales de usar tecnologías como Flash.

### Problemas físicos

- Páginas web, navegadores y herramientas de diseño que no proveen soporte para teclado full keyboard.

- Limitaciones de tiempo insuficientes para responder o completar tareas tales como rellenar formularios online.

- Controles, incluyendo enlaces con texto en imágenes sin una alternativa de texto equivalente.

- Ausencia de pistas orientativas visuales y no visuales, de estructura de página o de asistencia para la navegación.

- Mecanismos de navegación y funciones de páginas inconsistentes, impredecibles y complejos.

### Problemas en la vista

- Imágenes, controles y otros elementos visuales o que no tengan una alternativa en texto.

- Texto, imágenes y estructura de página que no pueda ser escalada, o que oculta o pierde información al hacerlo.

- No disponer de ayudas, de asistencia a la navegación o de estructura de la página, tanto visuales como no visuales.

- Contenido de vídeo sin alternativa en modo texto o con una pista de audio separada.

- Funciones de página y mecanismos de navegación inconsistentes, impredecibles o en general complejos.

- Texto e imágenes con un contraste insuficiente entre los colores de fondo y primer plano.

- Páginas web, navegadores o herramientas de diseño sin soporte para el uso de combinaciones de colores personalizadas.

- Páginas web, navegadores o herramientas de diseño sin soporte para el full keyboard.

### Problemas en el habla

- Servicios basados en la web, incluyendo aplicaciones web que se sustentan únicamente en la interacción por voz.

- Sitios web que ofrecen números de teléfono como única opción para comunicarse con la organización.

## Análisis y verificación de la usabilidad

La usabilidad en la web es un aspecto fundamental para garantizar que un sitio sea fácil de usar y acceder para los usuarios. Una buena usabilidad puede mejorar la experiencia del usuario y aumentar la satisfacción y la fidelización de los visitantes. Por otro lado, una mala usabilidad puede hacer que los usuarios abandonen el sitio. Por lo tanto, es importante realizar un análisis y verificación de la usabilidad en la web para garantizar que el sitio sea accesible y fácil de usar para todos los usuarios.

Existen varias técnicas y herramientas que se pueden utilizar para analizar y verificar la usabilidad en la web:

1. **Pruebas de usuario**: consisten en hacer que personas reales interactúen con el sitio y proporcionen feedback sobre su experiencia. Las pruebas de usuario pueden ser moderadas o no moderadas y se pueden realizar en persona o en línea.
2. **Análisis de tareas**: consiste en hacer que los usuarios realicen tareas específicas en el sitio y observar cómo lo hacen. Esto permite identificar problemas y oportunidades de mejora en la navegación y la interfaz de usuario.
3. **Evaluación heurística**: consiste en revisar el sitio en busca de problemas de usabilidad utilizando una lista de principios de usabilidad conocidos como "heurísticas". Las heurísticas son reglas generales que se aplican a la mayoría de los sitios y que pueden ayudar a identificar problemas comunes de usabilidad.
4. **Análisis de la arquitectura de la información**: consiste en examinar cómo está organizada la información en el sitio y cómo está presentada a los usuarios. Esto permite identificar problemas de navegación y de accesibilidad de la información.

Además de estas técnicas, también existen herramientas automatizadas que pueden ayudar a realizar un análisis y verificación de la usabilidad en la web. Algunas de estas herramientas son:

**- Google Analytics**: es una herramienta gratuita que permite ver cómo los usuarios interactúan con el sitio y cuáles son las páginas más visitadas. Esta información puede ser útil para identificar problemas de usabilidad y para mejorar la experiencia del usuario.

**- Hotjar**: es una herramienta que permite grabar las sesiones de los usuarios en el sitio y ver cómo interactúan con él. En otras palabras, facilita la comprensión de todas las interacciones que se realizan en cada página, sección, producto o formulario.

# UT05: Diseño de web accesibles

## Concepto de accesibilidad

La accesibilidad se refiere a la facilidad con la que una persona puede acceder y utilizar el contenido y las funcionalidades de un sitio web, independientemente de sus habilidades o limitaciones físicas o tecnológicas. Esto incluye a personas con discapacidad visual, auditiva, motriz o cognitiva, así como a aquellas que utilizan dispositivos o tecnologías especiales para acceder a la web.

El objetivo de la accesibilidad es permitir que todas las personas puedan tener acceso a la misma información y participar plenamente en la vida digital. Esto es importante tanto desde el punto de vista ético como desde el punto de vista práctico, ya que una web accesible puede atraer a un público más amplio y aumentar la eficiencia y productividad de todos los usuarios.

Para lograr la accesibilidad en la web, los diseñadores y desarrolladores deben seguir un conjunto de estándares y guías que establecen los requisitos técnicos y de usabilidad para hacer que un sitio web sea accesible. Estos incluyen la Recomendación de la *Unión Europea sobre el Acceso a las Páginas Web* (WCAG), el estándar *ISO/IEC 40500:2012* sobre accesibilidad en la web y la *Ley de Estadounidense sobre Discapacidad* (ADA). Al seguir estos estándares, los sitios web pueden ser más fáciles de usar para todos los usuarios, incluyendo a aquellos con discapacidad.

## Recomendaciones del Consorcio World Wide Web (W3C)

El *Consorcio World Wide Web* (W3C) es una organización internacional que establece estándares y recomendaciones para el desarrollo de la web. Una de sus áreas de trabajo es la accesibilidad en la web, y ha establecido las *Recomendaciones del Consorcio World Wide Web sobre Accesibilidad a las Páginas Web* (WCAG) como un estándar internacional para garantizar la accesibilidad de los sitios web.

Algunas de las recomendaciones más importantes de las WCAG incluyen:

- Proporcionar texto alternativo para imágenes y otros elementos visuales.

- Proporcionar subtítulos y transcripciones para vídeos y audio.

- Diseñar el contenido de manera que sea fácilmente comprensible y navegable.

- Proporcionar mecanismos para que los usuarios puedan personalizar la presentación del contenido.

- Proporcionar opciones de navegación y entrada de datos de varios dispositivos.

Al seguir estas recomendaciones y cumplir con los estándares de accesibilidad establecidos por el W3C, los sitios web pueden ser más accesibles y fáciles de usar para todos los usuarios.

## Pautas de accesibilidad al contenido en la Web (WCAG)

Las WCAG establecen un conjunto de principios y pautas para hacer que los sitios web sean accesibles para todos los usuarios, independientemente de sus habilidades o limitaciones físicas o tecnológicas.

Los principios y pautas de las WCAG se dividen en tres niveles de cumplimiento: A, AA y AAA. El nivel A es el mínimo exigido y abarca los requisitos básicos de accesibilidad, mientras que el nivel AAA es el más alto y abarca requisitos más avanzados de accesibilidad. Los sitios web pueden elegir seguir cualquiera de estos niveles de cumplimiento en función de sus necesidades y recursos.

La guía de accesibilidad en la web es un documento que tiene como objetivo facilitar el acceso y uso del contenido y funcionalidades de un sitio web a un amplio rango de usuarios. Sin embargo, es importante tener en cuenta que no pretende abarcar todas las posibles limitaciones que puedan existir.

Las distintas capas de la guía abarcan:

**- Principios generales de diseño accesible**: percepción, operabilidad, comprensibilidad y robustez.

**- Directrices**: cada uno de estos principios tiene un conjunto de guías más detalladas, en total son 12 guías.

**- Criterios de éxito**: para cada una de las directrices se establecen tests para comprobar si se cumplen los criterios a tres niveles.

**- Técnicas**: para evaluar si se cumplen los criterios de éxito, se aplican diferentes técnicas que nos permiten hacer una evaluación precisa.

Con esta estructura, la guía de accesibilidad proporciona un conjunto completo de herramientas y recomendaciones a desarrolladores y cualquier persona que necesite un estándar para garantizar que los sitios web sean accesibles para todos los usuarios.

## Principios generables de diseño accesible

Estos son los principios generales que debe cumplir una web para que su contenido sea accesible según el consorcio web:

### Perceptible

* Debe 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 fuera presentable de diferentes formas incluyendo tecnologías de asistencia, sin que se pierda significado.
* Facilitar al usuario ver y oír el contenido.

### Operable

* 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.

### Inteligible

* Hacer el texto legible y entendible.
* Hacer que el contenido aparezca y opere de distintas maneras.
* Ayudar a los usuarios para evitar y corregir errores.

### Robusto

* Maximizar la compatibilidad con las herramientas actuales y futuras

## Técnicas para satisfacer los requisitos definidos en las WACG

Las técnicas para satisfacer los requisitos definidos en las WACG son un conjunto de prácticas que tienen como objetivo hacer que el contenido de una página web sea accesible para todos. Estas técnicas incluyen la eliminación de barreras técnicas y estructurales que pueden dificultar el acceso, la mejora de la navegación y la utilización de etiquetas y atributos de HTML para proporcionar contexto y significado a los contenidos.

Es importante tener en cuenta que la accesibilidad en la web no es solo una cuestión de ética o inclusión social, sino que también es una cuestión de derechos humanos y un requisito legal en muchos países. Al hacer que un sitio web sea accesible, se está garantizando que todos los usuarios puedan acceder a la información y utilizar el sitio de manera efectiva, independientemente de sus habilidades o limitaciones.

### Técnicas fundamentales

Este apartado es el que agrupa el mayor número de técnicas, ya que llega hasta las 206. Establecen, sobre todo, cómo presentar la información, al margen del lenguaje que se utilice para ello. Agrupa recomendaciones como las siguientes:

* Añadir alternativas de texto a contenido multimedia.
* Permitir que el contenido pueda ser pausado.
* Añadir una alternativa legible cuando la lectura de un contenido dependa del contraste de colores.
* Ordenar el contenido de forma coherente.
* Proveer de glosarios, mapa de sitio, tabla de contenidos.
* Añadir títulos descriptivos.
* Expandir abreviaturas, acrónimos, etc.
* Añadir enlaces repetidos para ir al principio de la página.
* Identificar la localización actual en la web.
* Cuidar los tiempos de parpadeo en elementos que tengan ese efecto.
* Alinear el texto únicamente en un lado.
* Proveer un feedback de éxito o confirmación al finalizar una operación.

### Técnicas HTML

Estas técnicas están relacionadas con el uso de los recursos del lenguaje HTML:

* Ofrecer enlaces combinando imagen y texto.
* Utilizar el elemento *title* para dar un título coherente con el contenido.
* Incluir siempre el botón de *submit* en un formulario.
* Añadir el atributo *title* en los enlaces.
* Utilizar el atributo *caption* y *summary* en las tablas.
* Utilizar las cabeceras *h1*-*h6*.
* Crear un orden de tabulación coherente en formularios y enlaces.

En definitiva, se centra mucho en hacer un uso exhaustivo de todos aquellos atributos que aporten más información o significado al contenido.

### Técnicas CSS

Las hojas de estilo en cascada son unas grandes aliadas para facilitar la accesibilidad de una página web, ya que usadas adecuadamente podemos mejorar sustancialmente la percepción de la información.

Estas son algunas de las técnicas que se sugieren:

* Utilizar el posicionado de contenido basado en las etiquetas estructurales.
* Utilizar CSS para controlar el espaciado, porcentaje de tamaños de fuentes, etc.
* Utilizar unidades *em* o *rem* para las fuentes.
* Modificar los elementos al recibir el foco con la pseudoclase *:focus*
* Aprovechar las propiedades de *padding* y *margin*.
* Utilizar CSS para controlar la presentación de texto.
* Utilizar valores porcentuales para los contenedores principales.
* Facilitar mecanismos para poder modificar la hoja de estilos CSS, en su totalidad, en los colores, en las fuentes, etc.

## Prioridades. Puntos de verificación. Niveles de adecuación

### Prioridad

La WCAG establece diferentes niveles de prioridad para aplicar las pautas de accesibilidad. Esto nos permite distinguir la importancia de las adaptaciones necesarias para lograr una interfaz accesible y nos permite enfocarnos en lo esencial primero.

Los niveles de prioridad son tres:

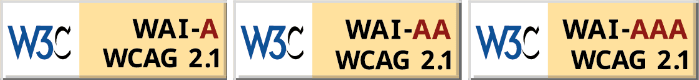
**Prioridad 1**: Requisito esencial que debe cumplirse. Si no se cumple este requisito, significa que habrá usuarios que no tendrán acceso a la información. Este es el mínimo nivel exigible en una interfaz.

**Prioridad 2**: Pautas que deben cumplirse, ya que de lo contrario, se dificulta la información para ciertos grupos de usuarios.

**Prioridad 3**: Otros puntos que deberían cumplirse para que ciertos usuarios no tengan dificultades para utilizar la interfaz y acceder a la información.

A medida que se cumplen los niveles de prioridad, se establecen varios niveles de conformidad, lo cual es una especie de sello de accesibilidad, que corresponde al nivel A si se cumple la prioridad 1, el nivel AA si se cumple la prioridad 1 y la prioridad 2, y el nivel AAA si se cumplen las tres prioridades.

Según el nivel obtenido, podemos añadir la imagen correspondiente a la página:



### Puntos de verificación

También llamados *checkpoints*, nos permiten identificar el nivel en el que estamos. En la versión actual se han establecido con mucho mas detalle los puntos de verificación que en la versión anterior, por ello destacaremos solo algunos de ellos:

* Ofrecer un equivalente de texto para cada elemento que no sea de texto. Prioridad 1.
* Ofrecer enlaces de texto redundantes para regiones o mapas. Prioridad 1.
* Si los navegadores no pueden leer en alto, ofrecer alternativas como un audio grabado. Prioridad 1.
* Asegurarse de que el contraste de colores es suficiente. Prioridad 2 para imágenes y Prioridad 3 para texto.
* Utilizar unidades relativas en lugar de absolutas en las propiedades de estilos. Prioridad 2
* Utilizar elementos de cabeceras para transmitir información. Prioridad 2
* Expandir cualquier abreviatura o siglas. Prioridad 3.
* Añadir información de resumen a las tablas de datos y a sus columnas. Prioridad 1.
* No utilizar tablas como sistema de maquetación. Prioridad 2.

### Niveles de adecuación

En definitiva, para que una página web cumpla con los niveles de adecuación de la WCAG se debe cumplir lo siguiente:

**- Nivel de conformidad**: alguno de los niveles de conformidad se debe cumplir por completo: nivel A, nivel AA o nivel AAA.

**- Páginas completas**: los niveles de conformidad anteriores se deben aplicar a las páginas completas, sin exclusión alguna.

**- Procesos completos**: cuando la interfaz web es una parte de una serie de páginas que representan un proceso (como un asistente) todas ellas también deben cumplir el nivel de conformidad. El mismo u otro superior.

**- Tecnología accesible**: toda la tecnología utilizada debe ser compatible con la accesibilidad. Si se utiliza alguna tecnología que no lo sea debe ofrecerse la alternativa accesible.

**- Sin obstáculos**: en el caso de utilizar alguna tecnología no accesible, no debe suponer una barrera para acceder a un formato más accesible.

## Métodos para realizar revisiones preliminares y evaluaciones de adecuación o conformidad de documentos Web

Cuando se desarrolla una interfaz se debe revisar sus cualidades de accesibilidad. Pueden aplicase dos maneras, pero no deben ser exclusivas entre sí:

* Por cuenta del desarrollador, con las herramientas que se ven en el punto siguiente.
* Colaborando con los usuarios con problemas de accesibilidad.

En las versiones preliminares de una web, las herramientas de análisis permiten detectar rápidamente problemas que pueden encontrarse los usuarios. Una vez corregidos los puntos débiles de la interfaz, es conveniente llevar a cabo pruebas de usabilidad con usuarios, más aún cuando se aplican medidas especiales de adecuación.

**Las pruebas de usabilidad con usuarios** consisten en hacer que los usuarios realicen tareas específicas en la interfaz y observar cómo lo hacen. Esto nos permite identificar problemas que puedan existir en la interfaz y hacer ajustes para mejorar la experiencia del usuario.

Además, es importante tener en cuenta que la accesibilidad no es un proceso puntual, sino que debe ser una consideración constante a lo largo del desarrollo y mantenimiento de la interfaz. Es necesario revisar regularmente la interfaz y realizar pruebas de usabilidad con usuarios para asegurar que sigue siendo accesible para todos los usuarios.

## Herramientas de análisis de accesibilidad Web

Existen diversas herramientas disponibles para llevar a cabo el análisis de la accesibilidad en la web.

### Online

Nos permiten testear la accesibilidad de una web desde otras páginas web. Estas son algunas de las herramientas de automatización de análisis de accesibilidad más recomendables.

* TAW, ofrecida por la fundación CTIC y representación del W3C en España. Si se proporciona una URL para su análisis, TAW generará un informe al respecto.
* HERA, ofrecida por la fundación Sidar, aunque algunos de sus aspectos pueden estar obsoletos, todavía puede proporcionar una evaluación útil.
* Cynthia Says, Wave, etc.

### Plugins

Otra opción es utilizar plugins o extensiones de navegador para realizar el análisis de la accesibilidad. Aunque este proceso puede ser más tedioso y requerir más tiempo, permite evaluar la accesibilidad de una web de manera manual, creando situaciones similares a las reales.

Para hacer estos test de manera más o menos manual, basta con visitar cualquier página y activar una extensión o plugin que compruebe las condiciones de accesibilidad.

### Locales

Por último, también existen herramientas locales que pueden instalarse en un equipo y utilizarse sin necesidad de conexión a internet. Estas herramientas suelen incluirse en procesos de integración continua y nos permiten:

* Analizar la accesibilidad sin límites de uso.
* Personalizarlas mucho más.
* Invocarlas desde otros programas.