

# UT 5

# Desarrollo de Webs accesibles

Diseño de interfaces web  
2024/2025



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Autor: Fran Gómez  
2024/2025

## Accesibilidad

1. Concepto de accesibilidad.
2. El Consorcio World Wide Web (W3C) .
3. Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web (WCAG).
4. Principios generales de diseño accesible.
5. Niveles de adecuación.
6. Técnicas para satisfacer los requisitos definidos en las WCAG.
7. Métodos para realizar revisiones preliminares y evaluaciones de adecuación o conformidad de documentos Web.
8. Herramientas de análisis de accesibilidad Web.
  - 8.1. Software y herramientas online.
  - 8.2. Chequeo de la accesibilidad Web desde diferentes navegadores.
  - 8.3. Chequeo de la accesibilidad Web desde dispositivos móviles.

# Concepto de Accesibilidad

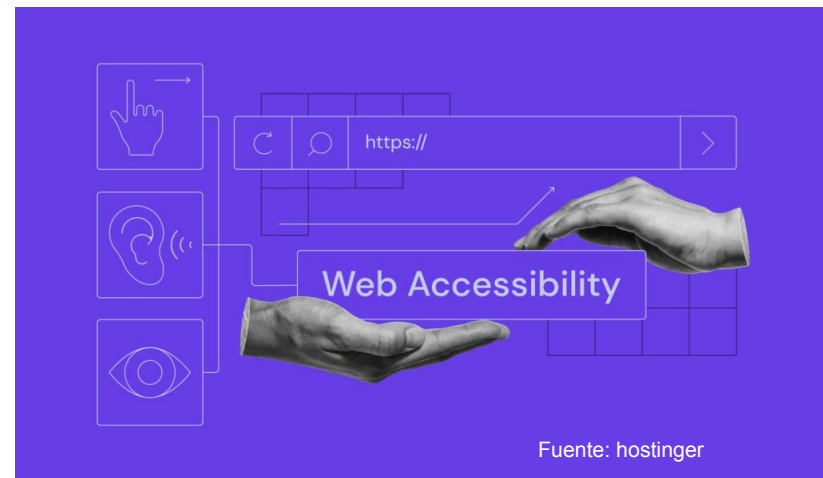
## Definición de accesibilidad web

Diseñar y desarrollar sitios y aplicaciones web de manera que sean utilizables por todas las personas, incluidas aquellas con discapacidades visuales, auditivas, motoras o cognitivas. O técnicas: software, hardware.

## Importancia de la accesibilidad en el diseño web

- Permite el acceso a la información y la interacción a personas con discapacidades.
- Cumple con normativas y regulaciones internacionales.
- Mejora la experiencia de usuario para todos los visitantes.
- Aumenta el alcance del sitio web y su audiencia potencial.
- Favorece la optimización en motores de búsqueda (SEO).

Todo esto son beneficios para los usuarios y empresas



# Your wooclap poll will be displayed here



Install the **Chrome** or  
**Firefox extension**



Make sure you are in  
**presentation mode**

**wooclap**

Qué es el W3C y su papel en la accesibilidad

## Iniciativa de Accesibilidad Web (WAI)

Recursos y guías proporcionadas por el W3C

- Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG)
- Evaluadores de Accesibilidad
- [Guía para diseñadores y desarrolladores](#)
- [ARIA](#)

# Your wooclap poll will be displayed here



Install the **Chrome** or  
**Firefox extension**



Make sure you are in  
**presentation mode**

**wooclap**

# Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web (WCAG)

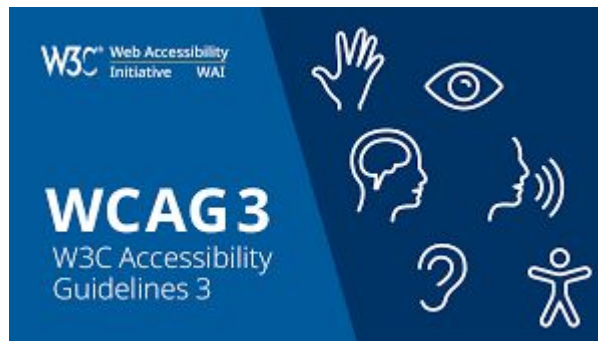
## Introducción a las WCAG

### Objetivo de las pautas

Garantizar que el contenido web sea accesible para todas las personas, incluidas aquellas con **discapacidades visuales, auditivas, motoras y cognitivas**.

### Quiénes deben cumplirlas

Cualquier organización o profesional que desarrolle contenido digital debe seguir las **WCAG** para garantizar accesibilidad, evitar problemas legales y mejorar la experiencia de usuario.

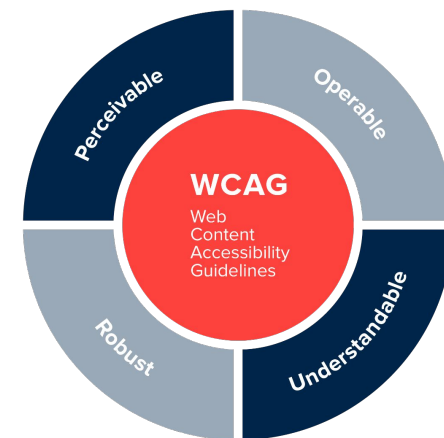


Perceptible: Alternativas textuales, contenido adaptable

Operable: Navegación accesible, control de interacción

Comprensible: Lenguaje claro, predictibilidad en la interfaz

Robusto: Compatibilidad con diferentes tecnologías





## Niveles de Conformidad

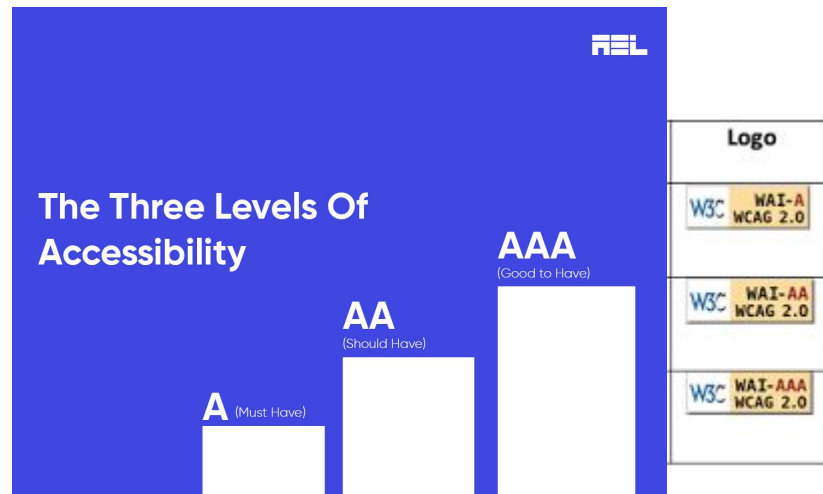
Las WCAG establecen tres niveles de accesibilidad:

- **Nivel A** (mínimo): Requisitos esenciales para garantizar un acceso básico.
- **Nivel AA** (recomendado): Considerado el estándar para la mayoría de sitios web, exigido por muchas normativas.
- **Nivel AAA** (alto): Requisitos avanzados para máxima accesibilidad.

## Criterios jerárquicos ⇒ Notación x.y.z

- x: Principio
- y: Directriz
- z: Criterio

<https://www.w3.org/WAI/WCAG22/quickref/>



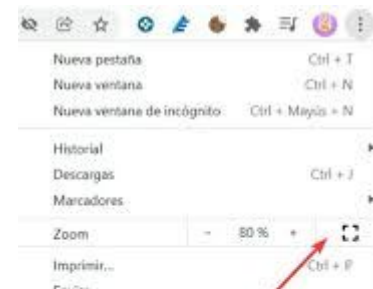
Deben satisfacerse todos los requisitos de conformidad

1. Obtener un nivel de conformidad
  - a. A (25 criterios)
  - b. AA (13 criterios)
  - c. AAA (23 criterios)
2. Páginas completas
3. Procesos completos
4. Uso de tecnologías exclusivamente según métodos que sean compatibles con la accesibilidad
5. Sin interferencia

# Discapacidad visual

Intentar evitar las siguientes barreras de acceso:

- No poder operar mediante el teclado (sólo el ratón)
- Sin textos alternativos para elementos no textuales
- Mala Interpretación del contenido por los lectores de pantalla



- Estructuración incorrecta
- Mal contraste de color o información basada en colores
- Captcha sin solución accesible

## Buenas prácticas

```

```

1. Contexto y precisión:
  - Relaciona el texto con el contenido de la página (ej: *"Infografía sobre consumo de agua según peso"* en un artículo de nutrición).
2. Palabras clave naturales:
  - Incluye términos relevantes sin forzar (ej: *"Zapatillas de running Nike Air Zoom negras"* en lugar de *"calzado deportivo barato"*).
3. Brevedad:
  - Mantén menos de 125 caracteres para compatibilidad con lectores de pantalla.
4. Elementos decorativos:
  - Usa `alt=""` para imágenes sin información relevante.
5. Botones e iconos:
  - Describe la acción (ej: *"Botón para descargar PDF"* en lugar de *"icono azul"*).

También hay varios grados.

La principal barrera es el contenido multimedia:

- Texto alternativo.
- Subtítulos.



Freepik

# Your wooclap poll will be displayed here



Install the **Chrome** or  
**Firefox extension**



Make sure you are in  
**presentation mode**

**wooclap**

## Barreras

- Manejo del ratón
- De la pantalla táctil
- Pulsar varias teclas a la vez

## Soluciones

- Sticky keys
- Trackball
- Cámara
- Atributo ARIA



Capacitación inclusiva

# Técnicas para Satisfacer los Requisitos Definidos en las WCAG

## Uso de etiquetas semánticas

- ✓ SEO mejorado: Motores de búsqueda interpretan mejor el contenido.
- ✓ Accesibilidad: Lectores de pantalla identifican secciones clave (ej: `<main>`).
- ✓ Mantenimiento simplificado: Estructura clara para futuras actualizaciones.
- ✓ Legibilidad del código: Reemplazan `<div>` genéricos con etiquetas descriptivas.

## Proporcionar textos alternativos a imágenes

## Contraste adecuado en colores y tipografías

## Control de tiempo en elementos interactivos



Etiqueta	Función	Ejemplo
<code>&lt;header&gt;</code>	Encabezado de página/sección (logotipos, títulos, búsquedas).	<code>&lt;header&gt;&lt;h1&gt;Tienda Online&lt;/h1&gt;&lt;/header&gt;</code>
<code>&lt;nav&gt;</code>	Menú de navegación (enlaces a otras páginas o secciones).	<code>&lt;nav&gt;&lt;a href="/productos"&gt;Productos&lt;/a&gt;&lt;/nav&gt;</code>
<code>&lt;main&gt;</code>	Contenido principal de la página (único por documento).	<code>&lt;main&gt;&lt;article&gt;Contenido destacado&lt;/article&gt;&lt;/main&gt;</code>
<code>&lt;article&gt;</code>	Contenido independiente (entradas de blog, artículos, productos).	<code>&lt;article&gt;&lt;h2&gt;Producto 1&lt;/h2&gt;&lt;p&gt;Descripción&lt;/p&gt;&lt;/article&gt;</code>
<code>&lt;section&gt;</code>	Agrupación temática (capítulos, secciones de un artículo).	<code>&lt;section&gt;&lt;h3&gt;Características&lt;/h3&gt;&lt;p&gt;Detalles&lt;/p&gt;&lt;/section&gt;</code>
<code>&lt;footer&gt;</code>	Pie de página (contacto, derechos de autor).	<code>&lt;footer&gt;&lt;p&gt;© 2024 Tienda Online&lt;/p&gt;&lt;/footer&gt;</code>

## Buenas prácticas

1. Usar `<main>` solo una vez: Representa el contenido principal.
2. Evitar `<div>` innecesarios: Prioriza etiquetas descriptivas.
3. Combinar con encabezados jerárquicos: Usa `<h1>` a `<h6>` para organizar títulos.
4. Validar con herramientas: Usa WAVE o Lighthouse para detectar errores.

## Ejemplo

### Sin semántica:

```
xml
<div>
  <div>
    <h2>Producto 1</h2>
    <p>Precio: $99</p>
  </div>
</div>
```

### Con semántica:

```
xml
<article>
  <header>
    <h2>Producto 1</h2>
  </header>
  <p>Precio: $99</p>
  <footer>
    <a href="#">Agregar al carrito</a>
  </footer>
</article>
```

Evaluaciones **automáticas**: realizadas por una aplicación

Evaluaciones **manuales**: realizadas por una persona

Pruebas con **usuarios reales**

Lighthouse (Google Chrome)

WAVE Web Accessibility Evaluation Tool

Validador HTML y CSS W3C

Axe Accessibility Checker / Axe DevTools

WCAG Contrast Checker

Color Contrast Analyzer

Contrast-ratio

[Test TAW](#)

<https://www.w3.org/WAI/test-evaluate/tools/list/>

# Chequeo de la Accesibilidad Web desde Diferentes Navegadores



Compatibilidad con Chrome, Firefox, Safari y Edge

Herramientas integradas en navegadores

Pruebas con usuarios con diferentes configuraciones

# Chequeo de la Accesibilidad Web desde Dispositivos Móviles



Importancia de la accesibilidad en móviles

Uso de VoiceOver (iOS) y TalkBack (Android)

Adaptabilidad y responsividad

Importancia de la accesibilidad en la web moderna

Recomendaciones finales

Recursos adicionales para profundizar en el tema

Ejemplo de pie de página completo

<https://accesibilidadweb.dlsi.ua.es/?menu=wcag-2.2>



Normativas para la administración pública:

- RD 1112/2018
- UNE 301549



- Ejercicios de clase
- Examen
- Proyecto