

A white board with a grid of colorful circular holes, some containing colored discs. The board is divided into four vertical sections by thin lines. The holes are arranged in a grid pattern, and the discs inside are in various colors including red, yellow, blue, green, and orange.

Diseño de Interfaces Web

UD2. ACCESIBILIDAD EN LA WEB

Índice

1. Accesibilidad en la web.
 1. Conceptos generales.
 2. Tipos de discapacidad.
 3. Tecnología asistencial.
2. El consorcio World Wide Web.
 1. Principios fundamentales de acceso al contenido web.
 2. Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web (WCAG).
 3. Criterios de éxito y niveles de conformidad.
 4. Técnicas de accesibilidad Web.
 5. Declaración de conformidad de documentos Web.
 6. Herramientas de evaluación de la accesibilidad.

1.- Accesibilidad en la Web.

Entendemos por accesibilidad web la capacidad que tienen las personas para acceder a la Web y a sus contenidos independientemente de las limitaciones propias de cada persona o de las limitaciones tecnológicas o ambientales.

En el mundo de la Web **todos somos responsables** de la accesibilidad: los diseñadores Web, las empresas de navegadores y lectores de pantalla, las empresas que distribuyen software y crean las herramientas empleadas por las personas encargadas del diseño Web e, incluso, los propios usuarios con discapacidades son responsables del uso de la tecnología asistencial.



1.1.- Conceptos generales.

¿Son todos los usuarios iguales ante la web?

Aunque hoy en día esto no sea quizás del todo cierto, no todos los usuarios disponen de los mismos recursos económicos, la misma tecnología o el mismo ancho de banda, lo que pretende la accesibilidad es precisamente, que todos los usuarios puedan acceder a los contenidos de la Web en condiciones de igualdad.

1.2 Tipos de discapacidad



¿Qué grupos sociales corren el riesgo de quedar excluidos del acceso a los sitios web debido a obstáculos técnicos?

- Los ancianos debido a las limitaciones propias de la edad: falta de destreza en el movimiento (incluso con temblores) o pérdida de agudeza visual o auditiva pueden quedar excluidos del acceso a los sitios web..
- Las personas con discapacidad corren el riesgo de quedar excluidos **si no se toman medidas en el diseño** de páginas web para faciliten el acceso a estas personas.

1.2.1 Discapacidad visual

Una persona tiene una discapacidad visual cuando tiene **disminuida la función visual** o bien cuando tiene una **ceguera**.

Las personas que tienen problemas de visión pueden haber adquirido éstos:

- ❑ De forma repentina debido a un accidente.
- ❑ De forma gradual a causa de una enfermedad o por efecto de la edad.
- ❑ Tenerlos desde su nacimiento.

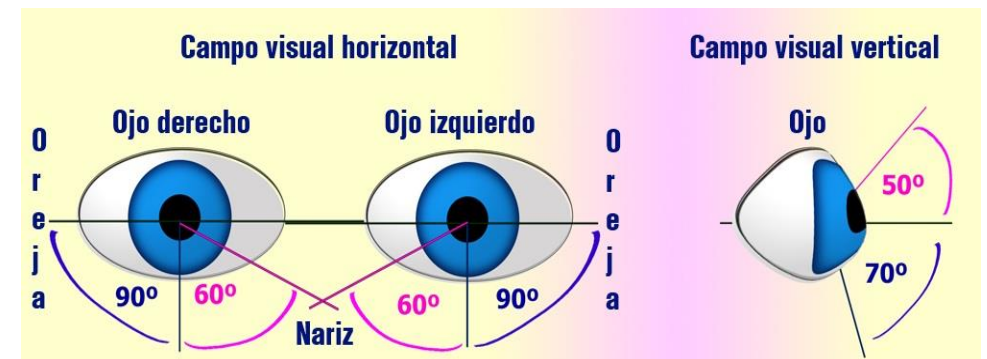
1.2.1 Discapacidad visual

Podemos clasificar los problemas de visión:

Ceguera total: Las personas con ceguera total son aquellas que no distinguen la luz de la oscuridad. La persona que padece ceguera de nacimiento no tendrá noción de conocimientos básicos como pueden ser los colores.

Ceguera legal: Pérdida de visión en uno en los dos ojos. Agudeza visual por debajo de 1/10, incluso con corrección con gafas o lentes de contacto. Las personas con ceguera legal son consideradas ciegas aunque perciben formas y sombras.

Visión parcial: 3/10 de agudeza visual en el ojo con mayor visión, con corrección y/o 20 grados de campo visual total, incluso con corrección con gafas o lentes de contacto.



Límites normales del campo de visión. Una persona con visión perfecta tiene una agudeza visual de 10 sobre 10.

1.2.2 Discapacidad motriz

Se dice que una persona tiene una discapacidad motriz cuando padece alguna disfunción en el aparato locomotor (huesos, las articulaciones y los músculos).



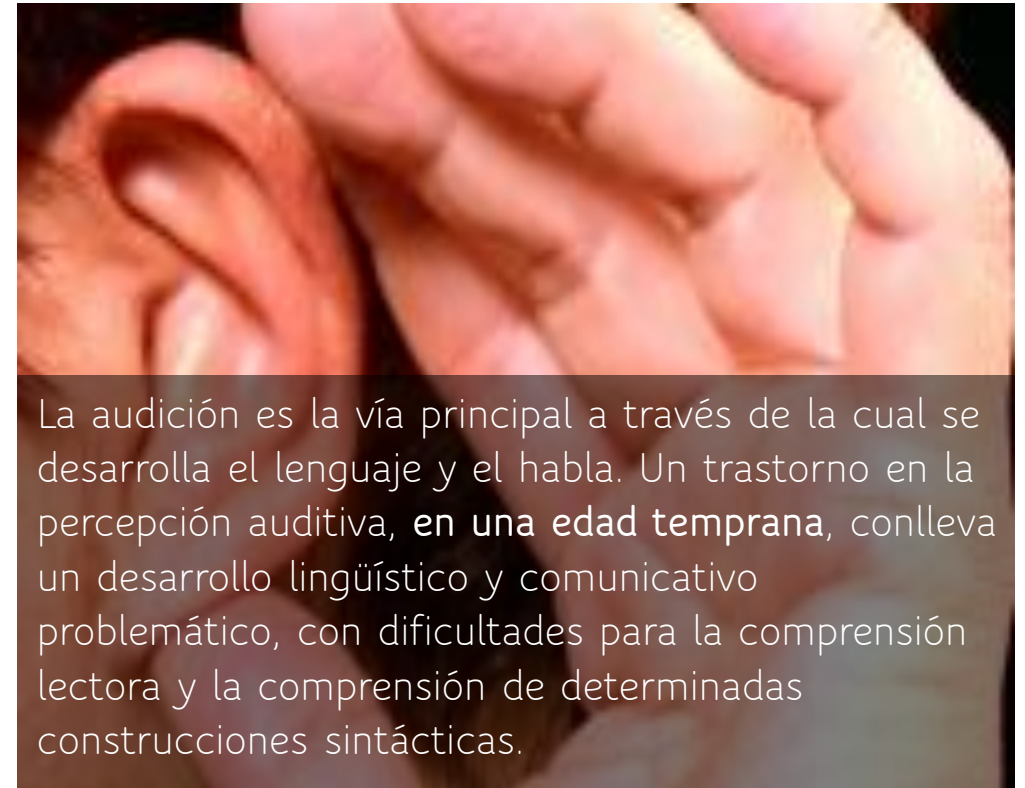
Puede llevar asociados algunos problemas como son:

- ☐ Los movimientos limitados o incontrolados.
- ☐ La falta de coordinación.
- ☐ La falta de fuerza en las extremidades.

1.2.3 Discapacidad auditiva

Las personas con discapacidad auditiva tienen una **audición deficiente en ambos oídos**. Estas personas se pueden clasificar en :

- ❑ **Personas con hipoacusia.** Son personas que mediante el uso de prótesis adecuadas son capaces de adquirir por vía auditiva el lenguaje oral.
- ❑ **Personas con sordera.** Son personas en las que la visión es su principal canal de comunicación ya que está incapacitado para adquirir la lengua oral por vía auditiva.



La audición es la vía principal a través de la cual se desarrolla el lenguaje y el habla. Un trastorno en la percepción auditiva, **en una edad temprana**, conlleva un desarrollo lingüístico y comunicativo problemático, con dificultades para la comprensión lectora y la comprensión de determinadas construcciones sintácticas.

1.2.4 Discapacidad cognitiva

Disminución de las habilidades cognitivas de las personas

Las habilidades cognitivas son aquellas que nos facilitan la adquisición de conocimiento, su retención y su recuperación



Las personas con discapacidad cognitiva presentan dificultades en el desarrollo de la inteligencia verbal y matemática, pueden tener un menor rendimiento en la lectura, en la precisión, en la comprensión o en la velocidad, lo que ocasiona trastornos del aprendizaje.

1.3. Tecnología Asistencial

Equipos, dispositivos, instrumentos o programas para mejorar la calidad de vida de aquellas personas que tienen algún tipo de discapacidad incrementando así su autonomía.

Algunos ejemplos:

- Perro guía
- Coches adaptados.
- Rampas, apertura automática de puertas
- Sillas de ruedas para deportes
- Lectores de pantalla



1.3.1 Dispositivos de entrada

- ❑ Teclado virtual
- ❑ Teclado alternativo
- ❑ Teclado Braille
- ❑ Software de reconocimiento de voz
- ❑ Apuntadores (también llamados licornios)
- ❑ Trackball gigante:
- ❑ Webcams para seguimiento de ojos o cara



1.3.4 Dispositivos de salida

❑ Lectores de pantalla



❑ Líneas Braille



❑ Ampliadores de pantalla



❑ Navegadores para ciegos



1.3.4 Tips para hacer una web accesible

- Empleando un código XHTML semánticamente correcto.
- Proporcionando un texto descriptivo alternativo a las imágenes
- Dando nombres significativos a los enlaces para que puedan ser leídos correctamente por los lectores de pantalla. Subtitulando los vídeos facilitaremos su comprensión por parte de las personas con discapacidad auditiva.
- Empleando un lenguaje claro y sencillo facilitaremos su comprensión a las personas con discapacidad cognitiva y aquellas con una discapacidad auditiva severa adquirida en una edad muy temprana.
- Eligiendo un tamaño de letra grande con un buen contraste con el fondo y una adecuada combinación de colores facilitaremos la lectura a las personas con baja visión.
- Creando elementos de interacción lo suficientemente grandes facilitaremos a las personas con alguna discapacidad motriz el poder interactuar con una página.

Actividad

1. Haz una tabla donde se indique para el diseño de cada una de las páginas de la práctica de la unidad didáctica "Planificación de Interfaces gráficas", el tipo o tipos de discapacidad: visual, auditiva, cognitiva, motriz que habrá que tener en cuenta al analizar la accesibilidad de la web.
2. Investiga el porcentaje de la población española con los tipos de discapacidad estudiados y su evolución en los últimos años. También puedes buscar un análisis mundial.

2. El consorcio World Wide Web

Comunidad internacional que desarrolla estándares que aseguran el crecimiento de la Web.

Su misión es desarrollar tecnologías **interoperables** (especificaciones, líneas maestras, software y herramientas) para guiar la Web hacia su máximo potencial.



2.1 Principios de acceso a contenidos web

Formando parte de la W3C se encuentra la Iniciativa para la Accesibilidad Web (WAI) que desarrolla estrategias, directrices y recursos para ayudar a hacer la Web accesible a las personas con discapacidad.

La WAI desarrolla las **Directrices de Accesibilidad para el Contenido Web 2.2** (**WCAG 2.2** o Web Content Accessibility Guidelines) con amplia participación internacional.

Una de las funciones de la WAI es desarrollar **pautas y técnicas** que proporcionen soluciones accesibles para el software de las personas que desarrollan Web. → <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/es>

2.1 Principios de accesibilidad web

Proporcionan los fundamentos de la accesibilidad Web: perceptibilidad, operabilidad, comprensibilidad y robustez.

Las directrices o pautas y los criterios de éxito se organizan en torno a estos cuatro principios los cuales sientan las bases necesarias para que cualquiera pueda acceder y utilizar el contenido Web.

- Los usuarios deben ser capaces de percibir la información que se presenta.

Perceptible

1

- La interfaz no puede exigir a un usuario una interacción que no puede realizar.

Operable

2

Principios de accesibilidad

- Tanto la información presentada como el funcionamiento de la interfaz deben ser comprensibles para el usuario

Comprensible

3

- El contenido debe poder ser interpretado de manera fiable mediante una amplia variedad de aplicaciones de usuario incluyendo las ayudas técnicas.

Robusto

4

2.2 Pautas de accesibilidad web

Las WCAG 2.1 tienen 13 pautas que se organizan en los cuatro principios que constituyen los principios generales del diseño accesible

1. Perceptible

1. Proporcione [alternativas textuales](#) para contenido no textual.
2. Proporcione [subtítulos y otras alternativas](#) para multimedia.
3. Cree contenido que se pueda [presentar de diferentes formas](#), incluyendo a las tecnologías de apoyo, sin perder información.
4. Facilite que los usuarios puedan [ver y oír el contenido](#).

2. Operable

1. Proporcione acceso a todas las funcionalidades [mediante el teclado](#).
2. Conceda a los usuarios [tiempo suficiente](#) para leer y usar el contenido.
3. No use contenido que pudiera causar [convulsiones](#) o reacciones físicas.
4. Ayude a los usuarios a [navegar y encontrar el contenido](#).
5. Facilite [métodos de entrada diferentes al teclado](#). (Nuevo en WCAG 2.1)

2.2 Pautas de accesibilidad web

Las WCAG 2.1 tienen 13 pautas que se organizan en los cuatro principios que constituyen los principios generales del diseño accesible

Comprensible

1. Proporcione texto [legible y comprensible](#).
2. Proporcione contenido que sea [predecible](#) en apariencia y operación.
3. Ayude a los usuarios a [evitar y corregir errores](#).

Robusto

1. Maximice la [compatibilidad](#) con herramientas de usuario actuales y futuras.

2.3 Criterios de éxito y niveles de conformidad

Para cada pauta se proporcionan los **criterios de éxito** verificables que permiten emplear las WCAG 2.1.

Un criterio de éxito es una afirmación comprobable que puede ser verdadera o falsa cuando se aplica a un contenido web específico.




Organización de las WCAG 2.0

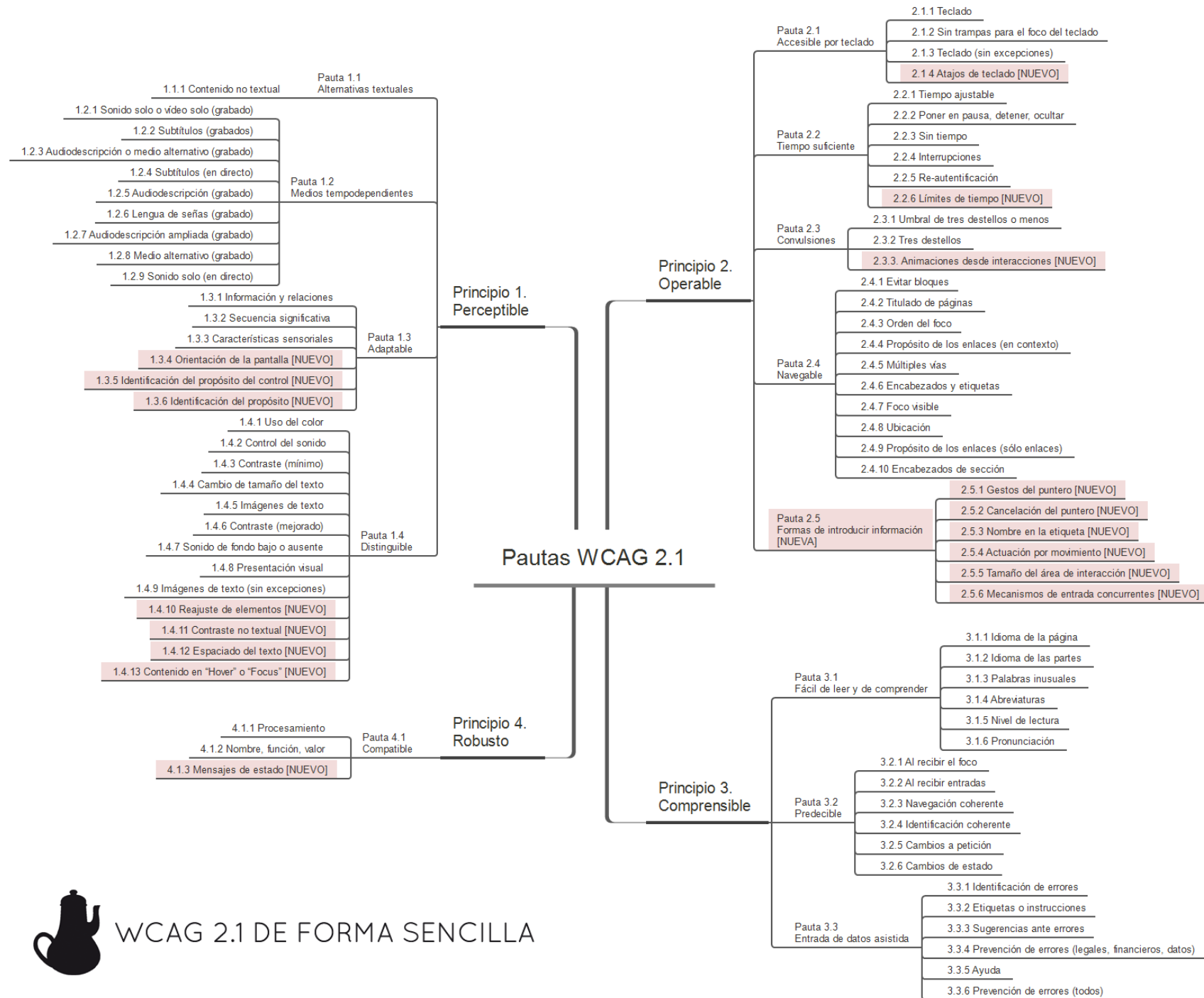


2.3 Criterios de éxito y niveles de conformidad

Para cada pauta se proporcionan los **criterios de éxito** verificables que permiten emplear las WCAG 2.1.

Con el fin de cumplir con las necesidades de los diferentes grupos y situaciones, se definen tres niveles de conformidad: A (el más bajo), AA y AAA (el más alto).

Nivel	Restricción de Cumplimiento	Logo
A	Se satisfacen los puntos de verificación asociados a los niveles de prioridad 1	
AA	Se satisfacen los puntos de verificación asociados a los niveles de prioridad 1 y 2	
AAA	Se satisfacen los puntos de verificación asociados a los niveles de prioridad 1, 2, 3	



WCAG 2.1 DE FORMA SENCILLA

Actividad

Realiza los 10 desafíos de accesibilidad del siguiente enlace. Intenta resolverlos primero sin mirar la solución.

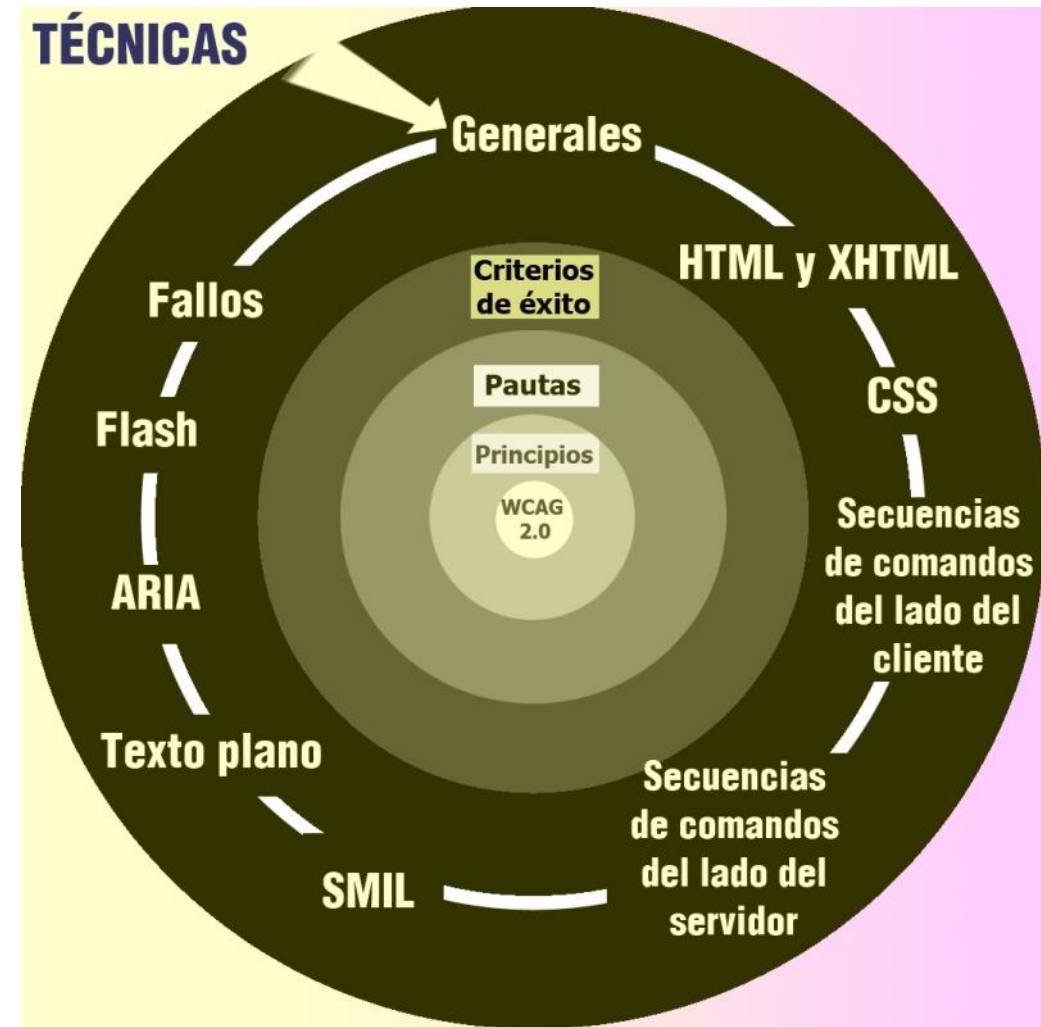
<https://www.eniun.com/ejercicios-accesibilidad-web-problemas-soluciones/>

2.4 Técnicas de accesibilidad web

Para cada una de las pautas y criterios de éxito se ha documentado también una amplia variedad de técnicas que permiten probar los criterios de éxito.

Pueden ser **suficientes** o **recomendables**.

Se basan en diferentes tecnologías y ofrecen una serie de pruebas y resultados satisfactorios.



2.4 Técnicas de accesibilidad web. Enlaces de interés.

En el siguiente enlace encontrarás una referencia rápida personalizable de las técnicas asociadas de las Pautas de accesibilidad al contenido web (WCAG). Están organizadas por principios, pautas y criterios. Para cada criterio se listan las técnicas suficientes y las recomendables, que incluyen el test a realizar para comprobar que la técnica se cumple (entre otras cosas).

<https://www.w3.org/WAI/WCAG21/quickref/>

En esta otra página encontrarás el listado con todas las técnicas según su tipo.

<https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Techniques/#techniques>

Como estas páginas pueden ser un poco abstractas también puedes consultar esta traducción un poco más amigable (hace referencia a WCAG 2.0):

[Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web \(WCAG\) 2.0 \(sidar.org\)](https://www.sidar.org/Pautas-de-Accesibilidad-para-el-Contenido-Web-(WCAG)-2.0/)

2.5 Declaración de conformidad de documentos web

Una declaración de conformidad de una página Web conforme con las WCAG es un documento donde se especifica:

Nivel de conformidad: Se satisface por completo uno de los tres niveles de conformidad.

- ☐ Nivel A: La página Web satisface todos los criterios de éxito de nivel A, o se proporciona una versión alternativa conforme.
- ☐ Nivel AA: La página Web satisface todos los criterios de éxito de nivel A y AA, o se proporciona una versión alternativa conforme al nivel AA.
- ☐ Nivel AAA: La página Web satisface todos los criterios de éxito de nivel A, AA y AAA, o se proporciona una versión alternativa conforme al nivel AAA.

Se aplica a sitios web completos, incluyendo procesos y tecnologías y teniendo en cuenta la *No interferencia*

2.5 Declaración de conformidad de documentos web

Las declaraciones de conformidad no son exigibles. Los autores pueden lograr páginas conformes a las Pautas sin necesidad de declarar tal conformidad. No obstante, si se hace una declaración de conformidad, entonces tal declaración debe incluir la siguiente información:

1. Fecha de la declaración.
2. Título de las Pautas, versión y URI: "Web Content Accessibility Guidelines 2.0 en <http://www.w3.org/TR/2008/REC-WCAG20-20081211/> "
3. Nivel de conformidad satisfecho: (Nivel A, AA o AAA).
4. Una descripción detallada de las páginas web, así como una lista de todas las URI para las que se hace la declaración, especificando los subdominios a los que abarca la declaración.
5. Una lista de las tecnologías de contenido web en las que se confía (el contenido no sería conforme si dicha tecnología se desconecta o no se soporta).

2.6 Herramientas de evaluación de accesibilidad

La evaluación de la accesibilidad nos permite confirmar cuál es el nivel de conformidad alcanzado en todas ellas.

Consta de dos fases:

1. En primer lugar se debe realizar un **análisis automático** que detecte los problemas de accesibilidad. Las herramientas automáticas han de entenderse como una ayuda en el proceso de evaluación y no como un análisis completo ni infalible.
2. Como complemento de la evaluación automática ha de realizarse una **evaluación manual** para identificar todos aquellos problemas que no pueden ser comprobados en la primera fase y revisar aquellos dudosos que requieren de pruebas adicionales para su comprobación completa.

2.6.1 Herramientas de evaluación

Herramientas de evaluación online

<https://www.tawdis.net/>

<https://checkers.tingtun.no/>

<http://examinator.net/>

<https://wave.webaim.org/>

<https://www.tpgi.com/arc-platform/arc-toolkit/>

Herramientas de evaluación manual

<https://webaim.org/standards/wcag/checklist>

<http://accesibilidadweb.dlsi.ua.es/?menu=puntos-1.0>

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

<http://sidar.org/alternativa/formulario.htm>

Las herramientas de validación automática no son suficientes para asegurar que un sitio Web es 100% accesible.

Actividad

Realiza un estudio mediante validadores online sobre las diferentes web:

- Universidad de Granada. <https://www.ugr.es/>
- Universidad de Málaga. <https://www.uma.es/>
- Universidad de Sevilla. <https://www.us.es/>

¿Cuál de ellas consideras que cumple mejor las pautas Accesibilidad Web?

Indica para cada una de ellas el nivel de conformidad que crees que cumple.