

---

“La **accesibilidad web** tiene como objetivo lograr que las páginas web sean utilizables por el **máximo número de personas**, independientemente de sus conocimientos o **capacidades personales** y de las características técnicas del **equipo utilizado** para acceder a la web”

**La Usabilidad** tiene como objetivo además de facilitar el acceso a todos los contenidos, una navegación fácil, cómoda e intuitiva.

**“Experiencia de usuario positiva”**

---

---

## Pautas de accesibilidad al contenido en la web \*(WCAG)

Las **Pautas de Accesibilidad al Contenido en la web** son una guía sobre la accesibilidad de los sitios web.

Estas pautas no sólo **benefician** a las **personas con discapacidad**, sino también a todos aquellos usuarios que en un momento determinado **tengan** dificultades para acceder a la web ya sea a través **de teléfonos móviles, navegadores web**, etc.

\* WCAG: Web Content Accessibility Guidelines

---

---

## Causas de accesibilidad web limitada

- ✓ **Visuales:** baja visión, ceguera, daltonismo.
  - ✓ **Motrices:** Dificultad o imposibilidad de usar las manos: temblores (Parkinson), tensión muscular, distrofia muscular, amputaciones.
  - ✓ **Auditivas:** Sordera o deficiencia auditiva.
  - ✓ **Cognitivas:** Dificultad de aprendizaje (dislexia), dificultades de memoria, atención, habilidades lógicas.
  - ✓ **Personas de edad avanzada.**
-

---

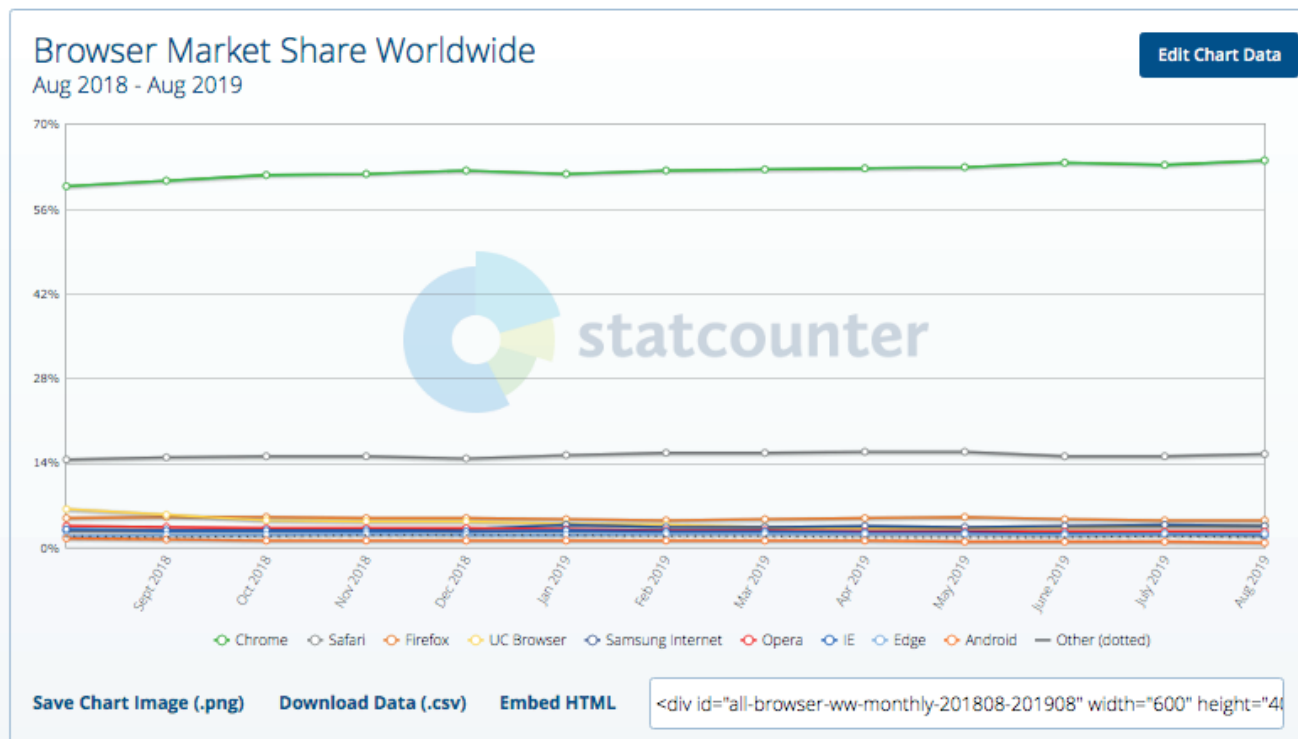
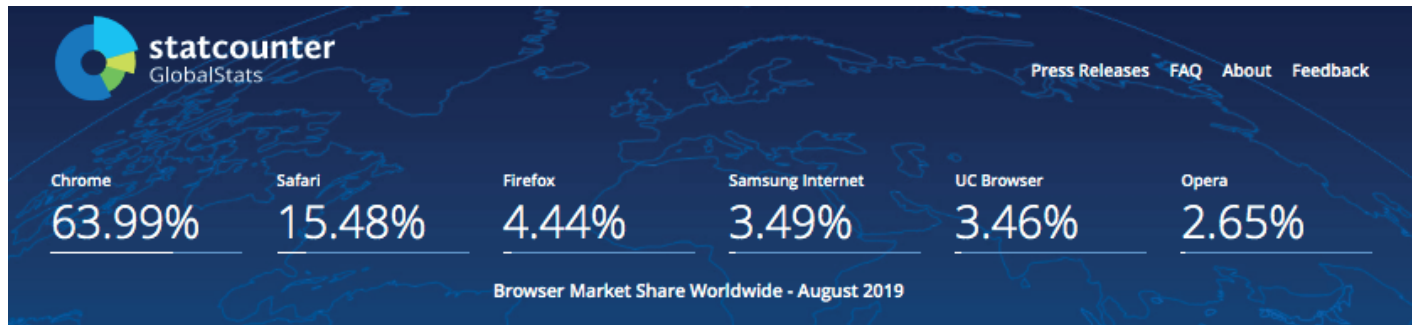
## Eso son todos los usuarios afectados y beneficios?

Las ventajas de la accesibilidad web se pueden resumir en la siguiente frase de **Steven Pemberton**, presidente de los grupos de trabajo de formularios y HTML del W3C:

*“Tu usuario más importante es ciego. La mitad de las visitas a tu sitio vienen de Google, y **Google sólo ve lo que un ciego puede ver**. Si tu sitio no es accesible, tendrás menos visitas. Fin de la historia.”*



# Estadísticas que nos ayudan



---

## más ventajas de la accesibilidad web

- ✓ Aumenta el número de potenciales visitantes de la página
  - ✓ Disminuye los costes de desarrollo y mantenimiento
  - ✓ Reduce el tiempo de carga de las páginas web y la carga del servidor web
  - ✓ Demuestra responsabilidad social
  - ✓ Cumple las disposiciones legislativas
  - ✓ Mejor indexación en los motores de búsqueda
  - ✓ Mejora la usabilidad de la web.
-

---

## Por ley

- ✓ **Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre**, por el que se aprueba el Reglamento sobre las condiciones básicas para el acceso de las personas con discapacidad a la sociedad de la información.
  - ✓ **Ley 49/2007, de 26 de diciembre**, por la que se establece el régimen de infracciones y sanciones en materia de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.
-

---

## **WAI: Web Accessibility Initiative** (Iniciativa para la accesibilidad web)

La iniciativa para la accesibilidad web desarrolla directrices que son ampliamente consideradas como norma internacional para la accesibilidad web, materiales de apoyo para ayudar a entender y poner en práctica la accesibilidad web y recursos a través de la colaboración internacional.

## **WAI-ARIA: WAI - Accessible Rich Internet Applications** (Aplicaciones de internet enriquecidas)

La forma para crear contenido web y aplicaciones web que sean accesibles para las personas con discapacidades. especial énfasis en contenido dinámico y controles de interfaz de usuario avanzados desarrollados con Ajax, HTML, JavaScript y tecnologías relacionadas.

Un punto clave en accesibilidad web es que todas las interfaces han ser operativas desde el teclado

---



---

## WCAG: Web Content Accessibility Guidelines

Las pautas **WCAG** contienen una serie de puntos de verificación que permiten detectar errores.

- **WCAG 1.0 (1999)**

Vigentes y recogidas en el marco de la legislación española, como conjunto de Prácticas , a seguir a fin de construir un sitio web accesible.

- **WCAG 2.0 (2008)... WCAG 2.1**

Mejora de las anteriores raíz de los Cambios tecnológicos. Las nuevas Pautas, a diferencia de las 1.0, son aplicables a CUALQUIER tecnología.

Cada una de las dos guías, reúne los puntos de verificación en tres **niveles de prioridad** basados en su impacto en la accesibilidad del sitio.

---

---

## Prioridades y puntos de verificación

### Prioridad 1:

Garantiza un **nivel mínimo de accesibilidad**.

Son los puntos que se deben cumplir ya que, ciertos grupos de usuarios **no podrían acceder** a la información del sitio Web.

Puede aplicarse a todo el contenido del sitio web.

---

---

## Prioridades y puntos de verificación

### Prioridad 2:

Garantiza un **nivel óptimo de accesibilidad**.

Son los puntos se debería cumplir ya que, si no fuese así, sería **muy difícil acceder** a la información para ciertos grupos de usuarios.

Puede aplicarse a todo el contenido del sitio web.

---

---

## Prioridades y puntos de verificación

### Prioridad 3:

Garantiza un **nivel avanzado de accesibilidad**.

Son los puntos que se deberían cumplir ya que, de otra forma, algunos usuarios experimentarían **ciertas dificultades para acceder** a la información.

No es necesario aplicarlo a todo el sitio web.

---

---

## Niveles de adecuación para pautas WCAG 1.0

Para comprobar el nivel de accesibilidad de un sitio web, se establecen los niveles de adecuación, que van del nivel (A) al nivel (AAA)

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

---

## Niveles de adecuación: Nivel A (A)

- ✓ Imágenes con texto alternativo (alt)
  - ✓ Contenido multimedia: Contenido descriptivo alternativo
  - ✓ El contenido debe tener un orden de lectura no dependiente del diseño o estilos
  - ✓ El contenido no debe depender de colores y debe ser fácilmente distinguible del fondo
  - ✓ Las funcionalidades de la pagina deben ser accesibles desde teclado
  - ✓ Sin más de 3 destellos o cambios de imagen por segundo
  - ✓ Títulos descriptivos en cada pagina
  - ✓ Sistema para saltar de bloques de contenido y navegación secuencial
-

---

## Niveles de adecuación: Nivel Doble A (AA)

- ✓ Debe cumplir las pautas del nivel A
  - ✓ Subtítulos para el contenido multimedia con audio
  - ✓ Contenido alternativo descriptivo para contenido multimedia con vídeo
  - ✓ Contraste alto entre fondo y texto
  - ✓ Se puede variar tamaño de fuente hasta un 200% sin pérdida de funcionalidad
  - ✓ Encabezados descriptivos
  - ✓ Al menos dos formas distintas para navegar por el site
  - ✓ En los envíos de información confidencial debe existir un sistema para corregir, retroceder o advertencia de error y poder corregirlo.
-

---

## Niveles de adecuación: Nivel Triple A (AAA)

- ✓ Debe cumplir con todas las pautas hasta nivel A , AA y al menos la mitad de AAA
  - ✓ Lenguaje de signos para el contenido multimedia con audio
  - ✓ Descripción completa para el contenido multimedia con vídeo
  - ✓ Contraste muy alto entre fondo y texto
  - ✓ Contenidos multimedia sin audio de fondo (sólo locución principal)
  - ✓ La pagina debe poseer un sistema para que el usuario pueda cambiar los colores de texto y fondo, limitar las líneas a 80 caracteres, alto de línea y tamaño de fuente. Todo ello sin que sea necesario utilizar el scroll horizontal para poder ver todo el contenido
  - ✓ Las imágenes con texto sólo pueden utilizarse para decorar.
  - ✓ Las funcionalidades de la pagina deben ser accesibles desde el teclado sin ningún tipo de excepción
-



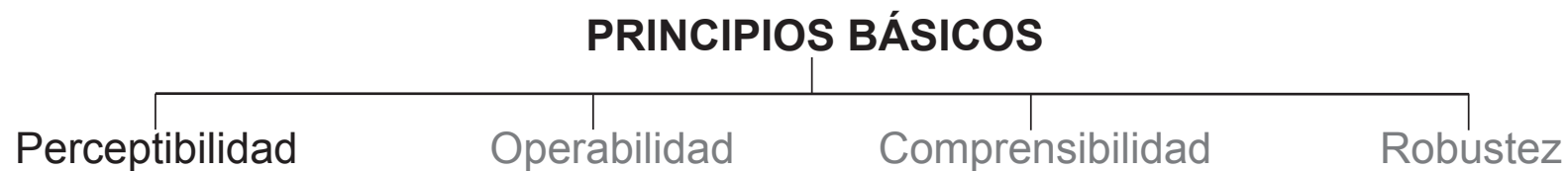
---

## Niveles de adecuación: Nivel A Triple (AAA)

- ✓ Reanudación de sesión: Cuando un expira la sesión el usuario puede volver a reanudar sesión sin pérdida de datos
  - ✓ Se proporciona al usuario información sobre su situación en la pagina
  - ✓ Texto descriptivo sobre el destino de cada enlace
  - ✓ Encabezados en cada sección
  - ✓ Definir el idioma de la pagina
-

---

## Niveles de adecuación para pautas WCAG 2.1

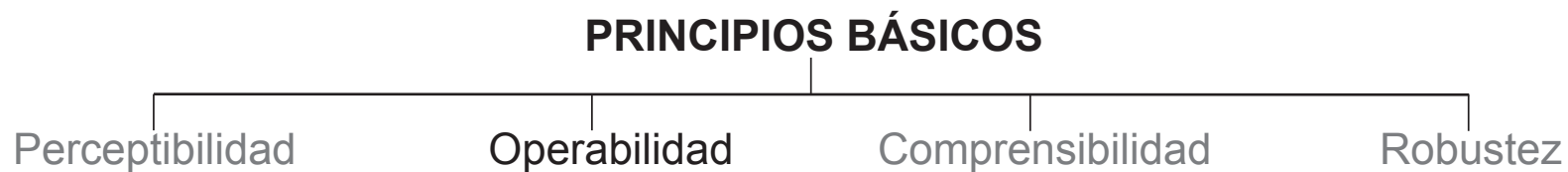


La información y los elementos de la interfaz de usuario han de ser presentados a los usuarios de manera que ellos puedan percibirlos.

- Pauta 1.1: Alternativas textuales. Se proporcionarán alternativas textuales para cualquier contenido no textual.
  - Pauta 1.2: Alternativa para multimedia tempo-dependientes. Se deben proporcionar alternativas para el contenido multimedia basado en el tiempo.
  - Pauta 1.3: Adaptable. El contenido se debe crear de varias formas pero sin perder información o estructura.
  - Pauta 1.4: Distinguible (vista y oído). Se facilitará a los usuarios el ver y escuchar el contenido.
-

---

## Niveles de adecuación para pautas WCAG 2.1



Los componentes de la interfaz y la navegación han ser operables.

- Pauta 2.1: Acceso mediante teclado. Toda la funcionalidad debe estar disponible desde el teclado.
  - Pauta 2.2: Suficiente tiempo. La información debe debe permanecer visible suficiente tiempo para leer y usar el contenido.
  - Pauta 2.3: Parpadeo. No se debe diseñar con formas ni animaciones que puedan provocar ataques epilépticos.
  - Pauta 2.4: Navegable. Se proporcionará a los usuarios medios que ayuden a navegar, localizar el contenido y determinar dónde se encuentran.
-

---

## Niveles de adecuación para pautas WCAG 2.1



La información y el control de la interfaz de usuario debe ser comprensible.

- Pauta 3.1: Legible y comprensible.

El contenido debe ser legible y comprensible.

- Pauta 3.2: Predecible.

La apariencia y la operabilidad de las páginas wWeb serán predecibles.

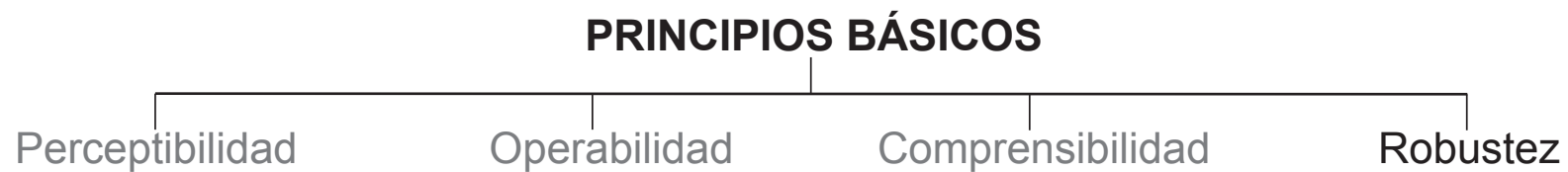
- Pauta 3.3: Ayuda a la entrada de datos.

Se debe ayudar a los usuarios a evitar y corregir los errores.

---

---

## Niveles de adecuación para pautas WCAG 2.1



El contenido debe ser suficientemente robusto para que pueda ser interpretado por una amplia variedad de agentes usuario, perfiles y incluyendo los productos de apoyo.

- Pauta 4.1: Compatible: La compatibilidad con las aplicaciones de usuario debe ser máxima

---

## Herramientas de análisis de accesibilidad web

La evaluación de la accesibilidad de un sitio web consta de dos fases:

**Análisis automático.** Son herramientas que permiten analizar las páginas tomando como base los estándares de las pautas de accesibilidad.

- TAW (Fundación CTIC) - <https://www.tawdis.net>. Muestra resultados de los tres niveles de accesibilidad.  
Test de accesibilidad web. Desarrollado por CETIC (Centro Tecnológico de la Información y la Comunicación).  
Introducimos una URL y se genera un informe con el resultado del análisis. TAW hace comprobaciones a 3 niveles de accesibilidad: A, AA y AAA.
  - HERA (Fundación Sidar) - <http://www.sidar.org/hera/>  
Utilidad para revisar la accesibilidad de las páginas web de acuerdo con las recomendaciones de las Directrices de Accesibilidad para el Contenido Web 1.0 (WCAG 1.0).
-

---

## Herramientas de análisis de accesibilidad web

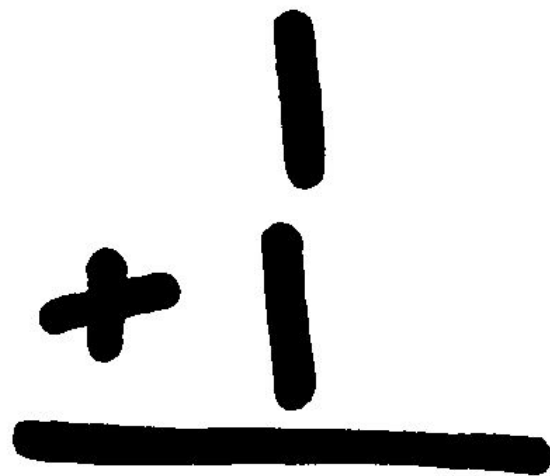
La evaluación de la accesibilidad de un sitio web consta de dos fases:

**Análisis manual.** Existen herramientas que facilitan el proceso de evaluación manual, como son las extensiones para los navegadores.

- **Web Accessibility Toolbar.** Se instala en el navegador y permite realizar una serie de pruebas para comprobar la accesibilidad web.
  - **Web Developer Toolbar.** Extensión de barra de herramientas.
  - **Firefox Accessibility Extension.** Extensión que añade una barra de herramientas
-







**Aprendamos 10 normas básicas  
para crear un sitio web accesible**

---

---

## 10 Normas básicas para crear un sitio web accesible

- 1 - Seguir los estándares del W3C.** Actualmente los dos lenguajes estándar para la creación de sitios webs son **HTML 4.01, HTML 5 y XHTML 1.0**. Cumplir cualquiera de los estándares facilita la accesibilidad.
  - 2 - Todas las imágenes deben tener un texto alternativo** (atributo alt) que será el que visualicen los navegadores que no muestren imágenes (lectores de pantalla, ordenadores con una conexión lenta, navegadores de texto). Dicho atributo debe contener la descripción de la imagen (no el nombre) a no ser que esta descripción sea puramente decorativa.
  - 3 - Los enlaces tienen que tener un nombre significativo** del lugar al que apuntan. Este texto debe ser comprensible fuera de su contexto y, por tanto, no sirve el tan usado “pulsa aquí”.
  - 4 - Para organizar la información dentro de la página web se deberán usar los h1,h2 ...**, con ellos Debemos organizar tanto el contenido como el formato de los títulos.
  - 5 - Deben usarse tipologías de letras de fácil lectura.**
-

---

## 10 Normas básicas para crear un sitio web accesible

- 6 - Debe evitarse el uso de tablas para maquetar**, a menos que sean imprescindibles. Si se usan hay que asegurarse que el contenido se pueda leer de manera lineal y procurar que las diferentes celdas no tengan excesivo contenido.
  - 7 - Siempre que sea posible deben usarse hojas de estilo (CSS) para separar el contenido de la presentación** y deberán ser sintácticamente correctas.
  - 8 - En caso de añadir contenido multimedia** (sonido, animaciones y/o vídeo) **deberán proporcionarse subtítulos** (para el sonido) o descripción de las animaciones y los vídeos.
  - 9 - En caso de usar marcos, deberá usarse una etiqueta <noframe>** que incorpore los enlaces necesarios para la navegación. Se deberá identificar perfectamente cada uno de los marcos
  - 10 - Si se usan scripts, applets o plugins no accesibles, deberá ofrecerse contenido alternativo.**
-

---

## Recursos de instituciones y ejemplos

- ✓ WAI: <https://www.w3.org/WAI>
  - ✓ Fundación CTIC: <http://www.fundacionctic.org/>
  - ✓ INCIBE: <https://www.incibe.es/search/site/accesibilidad>
  - ✓ Tecnoaccesible: <https://www.tecnoaccesible.net/accesibilidad>
-

---

## W3C

<http://www.w3.org/WAI/>

<http://www.w3.org/WAI/WCAG20/quickref/>

## WebAIM

<http://webaim.org>



## Before and after

<http://www.w3.org/WAI/demos/bad/>

[Overview.html](http://www.w3.org/WAI/demos/bad/Overview.html)

## WebAIM's WCAG Checklist

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

## ACCESIBILIDAD WEB

<http://accesibilidadweb.dlsi.ua.es/?menu=videos-educativos>

---