**UF1843** 

## APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE USABILIDAD Y ACCESIBILIDAD EN EL ENTORNO DEL CLIENTE

El poder de la Web está en su universalidad. El acceso por cualquier persona, independientemente de la discapacidad que presente es un aspecto esencial."

- Tim Berners-Lee, Inventor of the Internet

## INTRODUCCIÓN

#### Aspectos básicos sobre accesibilidad web

¿Qué es la accesibilidad web? ¿Por qué es importante para que mi sitio web tenga éxito?

La accesibilidad web es la práctica inclusiva de hacer que cualquiera (independientemente de sus capacidades o discapacidades) pueda acceder a un sitio web. Cuando una web está correctamente diseñada, desarrollada y editada, todos los usuarios tienen el mismo acceso a la información y a las funciones.

#### ¿Qué estándares debería usar?

Dependiendo de dónde te encuentres, deberás seguir diferentes estándares de accesibilidad.

Afortunadamente, el consorcio "World Wide Web" (W3C) proporciona una lista detallada llamada

WCAG 2.1, la cual está aceptada a nivel global y es la base de la mayor parte de las demás normas.

A continuación se muestran algunos ejemplos de normas de lugares concretos que puedes

consultar:

## INTRODUCCIÓN

#### Aspectos básicos sobre accesibilidad web

#### ¿Cuáles son los beneficios obtenidos por cumplir con los estándares de accesibilidad web?

Gracias a la accesibilidad web se obtienen beneficios que van más allá del cumplimiento de las normas de accesibilidad:

#### Responsabilidad Social:

La accesibilidad es permitir que personas con o sin discapacidades, accedan a la información que quieran y necesiten. A medida que la sociedad cambia, debemos hacer que los responsables de la creación de los canales de comunicación sean conscientes de TODOS los diferentes tipos de usuarios.

#### Una base de clientes más amplia:

Uno de cada 5 usuarios web sufre algún tipo de discapacidad, es decir, el 20 % de la población. Esto significa que, si tu web no es accesible, este colectivo es ignorado, pero que si cuentas con una web accesible, más usuarios tendrán acceso a ella, llegando a un público más amplio.

#### **Código eficiente:**

Una vez hayas desarrollado un código de accesibilidad base, te sorprenderás con los beneficios. Un código eficiente puede ayudarte a mejorar:

- El mantenimiento del sitio web
- La compatibilidad de los dispositivos
- Una carga más rápida de la página
- Optimización de los motores de búsqueda (SEO)

#### ¿Cuáles son los aspectos básicos de la accesibilidad web?

Recibimos muchas preguntas técnicas sobre accesibilidad debido a que los estándares de accesibilidad pueden resultar bastante difíciles de entender. Sin embargo, algunas de las prácticas de codificación más importantes son bastante sencillas, por ejemplo:

- Etiquetado semántico
- Títulos de página
- Encabezados
- Gráficos
- Enlaces
- Tablas y formularios

Abordar estas áreas incrementa de forma considerable la usabilidad de tu sitio web y proporciona una base sólida sobre la quecomenzar a construir un sitio web accesible.

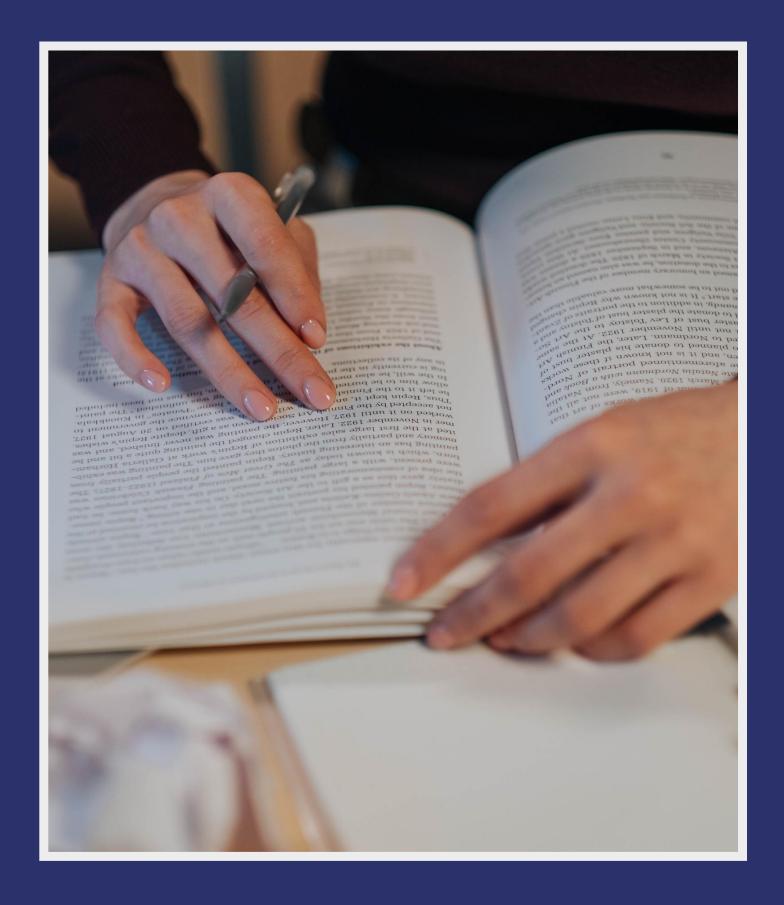
#### ¿Qué es la tecnología asistida?

Cuando se habla sobre dispositivos de asistencia para ayudar a los visitantes con discapacidades, el primer dispositivo que nos viene a la cabeza, y a veces el único, es un lector de pantalla (un lector de pantalla es una herramienta que lee en alto lo que aparece en la pantalla para la gente con problemas de visión o dislexia severa). Los lectores de pantalla son definitivamente unos dispositivos de asistencia muy importantes, pero no son los únicos. Existen otros tipos de dispositivos de asistencia que cubren una amplia variedad de discapacidades:

- Aplicaciones de accesibilidad para Windows y Mac
- Analizadores del contraste del color
- Barras de herramientas/extensiones/complementos
- Dispositivos móviles

Cuando optimizas tu sitio web para que se adapte a las discapacidades de los usuarios, es importante entender el tipo de problemas con los que estos usuarios se pueden encontrar dependiendo de la clase de tecnología asistida que usen.

# 3 FORMAS FÁCILES DE MEJORAR LA ACCESIBILIDAD DE TU SITIO WEB





Asegúrate de que los títulos de las páginas de tu sitio web tengansentido



Revisa las imágenes de las páginas principales

Otorgando títulos coherentes a cada una de tus páginas web, ayudas tanto a los usuarios como a los motores de búsqueda. El título es un aspecto importante para los usuarios con lectores de pantalla, ya que les informa sobre el contenido que pueden encontrar en dicha página.

Revisa las imágenes de tu página principal y de las plantillas, y establece el texto alternativo.



Ayuda a los usuarios que no pueden usar el ratón

Crea un enlace que esté presente en todas las páginas de tu web y que sea el primer elemento de cada página. De esta forma, los usuarios con limitaciones visuales, deficiencias motoras y otro tipo de usuarios que utilicen lectores de pantalla o que naveguen desde el teclado solamente pueden saltarse bloques repetitivos de información.

## LO QUE DIFERENCIA LA USABILIDAD DE LA ACCESIBILIDAD WEB

La usabilidad analiza el comportamiento de los usuarios cuando hacen una tarea en el entorno web. La usabilidad es esa herramienta que hace que los usuarios puedan cumplir sus objetivos con el mínimo esfuerzo. Por ejemplo: visitar una página web y navegar en ella sin complicaciones.

La accesibilidad se refiere al acceso universal a una página.

## PAUTAS FUNDAMENTALES EN LA USABILIDAD SON:

Las Pautas de Accesibilidad para el Contenido en la Web (Web Content Accessibility Guidelines, WCAG) son un conjunto de directrices desarrolladas por el World Wide Web Consortium (W3C) que establecen estándares para mejorar la accesibilidad de los sitios web. Estas pautas tienen como objetivo hacer que el contenido web sea más accesible para todas las personas.

## PAUTAS FUNDAMENTALES EN LA USABILIDAD SON:

#### Rapidez

Es de vital importancia, ya que si tarda demasiado tiempo en cargar, los visitantes abandonarán la página. Según algunas estadísticas, "cuando un sitio web tarda más de 20 segundos en cargarse, el 80% de sus visitantes acaba abandonando la página antes de verla".

#### La apariencia

Cuanto más limpia y sencilla, más fácil será para los usuarios navegar en la página y encontrar lo que están buscando.

#### La información

Descripciones, títulos... Todo aporta a la hora de encontrar lo que se busca.

#### La interfaz de usuario

No tiene por qué suponer un problema para el usuario. Al contrario, debe ser intuitiva.

#### La legibilidad

Permitirá que puedan visitar la página web sin ningún problema, así como disfrutar de los contenidos.

La accesibilidad web, sin embargo, tiene un carácter universal y tiene en cuenta que las circunstancias de cada usuario son diferentes. Desde el idioma que habla, hasta su capacidades visuales.

De ahí, que la accesibilidad sea muy tenida en cuenta en páginas gubernamentales, donde se busca dar soporte a todos los ciudadanos.

Cuanto más se facilite la comprensión, mejor.

La accesibilidad busca que las páginas web sean utilizables por el mayor número de personas, independientemente de sus capacidades o conocimientos. Tiene mucho que ver con lo que dijo Tim Berners-Lee: "El poder de la web está en su universalidad".

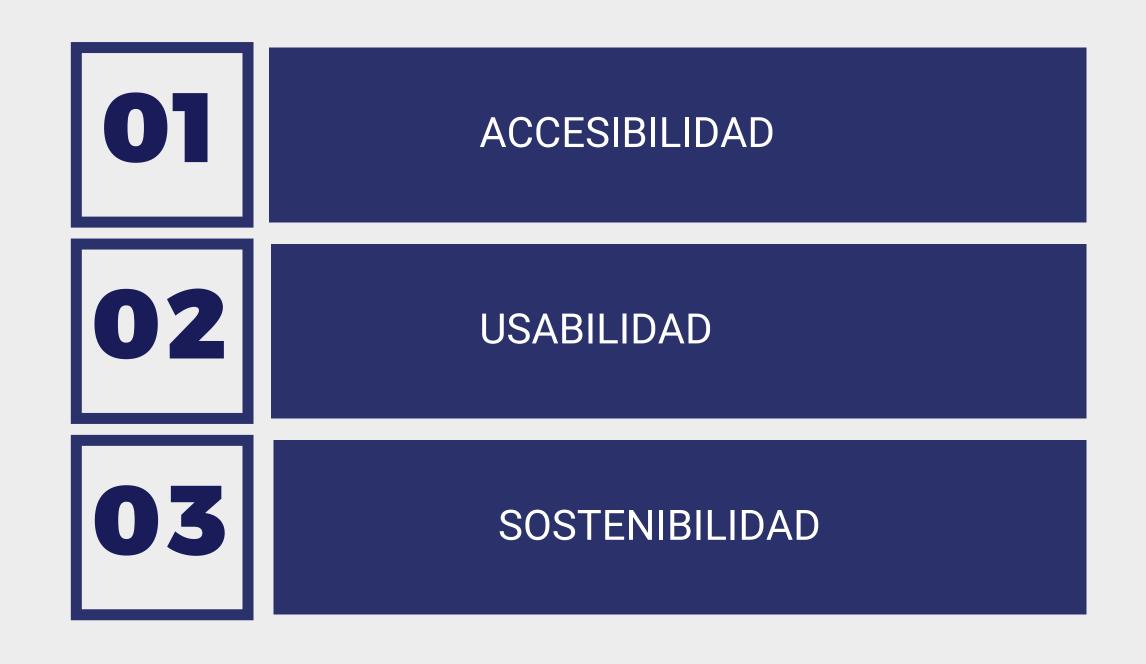
La accesibilidad no solo tiene que ver con el código, con la parte técnica. Al contrario, tiene que ser considerada desde la parte de diseño. Debe ser una parte incorporada en el proyecto y no como algo extra. Lo realmente caro es disponer de una web poco o nada accesible.

Aumenta la usabilidad de la página web, es decir, a todos los usuarios. Con la accesibilidad, los sitios web cumplen los estándares web, se adaptan a los dispositivos móviles, atraen más visitantes, mejoran el acceso de las personas mayores y el SEO, ofrecen soporte para el mercado internacional y reducen los costes de mantenimiento.

Aprender a tener un sitio accesible tiene sus costes, como el que supone aprender cualquier tecnología, pero una vez que adquieres los conocimientos, cuesta mucho menos mantener una página web accesible que una que no lo es. Además, cumpliremos con la Ley, ya que es obligatorio en muchos países (España y Portugal, entre otros).

#### Todo está relacionado.

#### La experiencia de usuario exige:



#### Directrices a tener en cuenta en tu sitio web



**Imágenes** 

Te aconsejamos usar el atributo alt para describir la función de cada elemento visual.



Multimedia

Es recomendable poner subtítulos, describir y transcribir los vídeos que utilizas en tu sitio web.



**Enlaces** 

Es importante utilizar contenido que tenga sentido leído fuera de su contexto y colocar el enlace sobre el mismo.



Organizar las páginas

Para ello, se utilizan encabezados y estructuras sólidas. Puedes maquetarlas con CSS.



**Tablas** 

Facilitan la lectura línea tras línea y resumen los contenidos.

#### BARRERAS DERIVADAS DEL ENTORNO

- <u>Navegadores antiguos</u>: Proporcionar alternativas cuando se utilizan elementos que no tienen soporte en tecnologías antiguas. Si usamos Javascript para mostrar un menú, este debe funcionar igualmente aunque la tecnología no esté disponible.
- <u>Navegadores de texto</u>: Incluir un equivalente textual para todos los elementos no textuales(imágenes, vídeos o sonidos)
- Conexiones lentas: Minimizar el tiempo de carga de los elementos de la web.
- Pantallas pequeñas o muy grandes: Diseño web responsive.
- Monitores monocromos: Evitar funcionalidades que se interpretan por su color, etc.

#### 1. Ceguera

- Las imágenes sin texto alternativo no pueden ser leídas por los lectores de pantalla.
- Las imágenes que incluyen gráficos que representan datos o textos insertados mediante imágenes tampoco son leídos por los lectores de pantalla.
- Elementos multimedia sin descripción textual.
- Tablas en las que el contenido es incomprensible cuando se lee de forma secuencial.
- Falta de independencia de dispositivo, la web debe ser funcional cuando no se utilice ratón.
- Formatos no accesibles de documentos que pueden dar problemas a los lectores de pantalla si no cumplen las normas de accesibilidad (por ejemplo en documentos pdf que no cumplen las normas).



#### 2. Baja visión

- Tamaño de letra con medidas absolutas que no permiten su cambio.
- Maquetación desajustada al modificar los tamaños de la fuente y que
  - complican la navegabilidad.
- Poco contraste entre textos, fondos e imágenes.
- Texto insertado mediante imágenes.



#### 3. Daltonismo

- Color para el resaltado de los textos sin utilizar otro formato adicional
  - como la cursiva, la negrita o el subrayado.
- Poco contraste entre textos, fondos e imágenes.





#### 4. Auditivas

- Falta de subtítulos o transcripciones de los contenidos.
- Obligatoriedad del uso de micrófono sin posibilidad de desactivación.



#### 5. Motrices

- Elementos de interacción muy pequeños: botones, enlaces, etc.
- Falta de independencia de dispositivo, la web debe ser funcional cuando no se utilice ratón.



Gracias a la combinación de herramientas hardware y software, muchos usuarios disponen de herramientas para acceder de una manera eficaz a los contenidos de una web.

#### Línea y teclado braille

La <u>línea braille</u> es un periférico que dispone de unas celdas que permiten representar caracteres braille y ser leídos por personas ciegas mediante los dedos.

Una línea y teclado braille es un dispositivo de entrada y salida que combina en un solo dispositivo una línea braille y un teclado braille.



#### Lectores de pantalla

Son aplicaciones software que leen el texto de la pantalla en voz alta mediante un sintetizador de voz. También pueden enviar el texto a una línea braille para que el usuario lo lea con los dedos. La aplicación software más famosa es JAWS y se maneja con las teclas del teclado. Estos son algunos de sus comandos:

- INSERT+FLECHA ABAJO: leer todo.
- ESC: detener la lectura.
- FLECHA IZQUIERDA: carácter anterior.
- TAB: se mueve al siguiente enlace.
- SHIFT+TAB: se mueve al enlace anterior.
- V: se mueve al siguiente enlace visitado, etc.

#### Licornio

El licornio es un tipo de ayuda técnica que permite usar el teclado normal con movimientos de cabeza a aquellas personas que presentan una discapacidad física o motora, como por ejemplo una persona con tetraplejia que tienen afectados los miembros superiores y conservan un adecuado control de los músculos que dirigen la cabeza.

Este aparato consiste en un cabezal con puntero (licornio) que se ajusta por debajo de la mandíbula mediante una correa. Este cabezal es de polietileno acolchado y forrado y el licornio es de acero inoxidable.

Para el uso del licornio se necesita un buen control cefálico, una correcta disposición de la pantalla que debe estar inclinada un poco hacia atrás para una buena visibilidad y el teclado se elevará lo suficiente para evitar dolores cervicales.

Al licornio se le pueden acoplar diversos accesorios, tales como lápices, rotuladores, pinceles... y con él se puede teclear en el ordenador, pintar, coger objetos metálicos, desplazar piezas móviles, señalar, etc.

#### Licornio



#### Ratones especiales

Ratones de cabeza, ratones de pie o apuntadores de boca, ratón de mirada, ratón de palanca, etc.

#### Webcams para seguimiento de ojos o cara

Transforman el movimiento de los ojos o la cara en movimientos del puntero del ratón en la pantalla simulando las pulsaciones del ratón con un parpadeo o con un gesto concreto de la cara. Estos dispositivos son adecuados para aquellas personas que tienen una discapacidad motriz severa de las extremidades y además tienen dificultad en el habla.

#### **EJERCICIOS**

1- Instala la extensión Screen Reader (anteriormente llamada ChromeVox). Realiza una puesta en común sobre las opciones de la extensión que figuran en el apartado "configuración".

Extensión para Chrome: Screen Reader

- ¿Para trabajar con Screen Reader es preciso disponer de altavoces?
- ¿Un usuario ciego puede instalar Screen Reader?
- ¿Permite cambio de idioma?
- ¿Permite cambio de voz?
- ¿Se pueden modificar los comandos para desplazarte por una página cómodamente?
- 2- Escoge una página web de tu preferencia, utiliza Screen Reader para leer la página y saca tus propias conclusiones en cuanto al uso de la herramienta.
  - ¿La herramienta se dedica a leer el contenido o también lo "explica"?
  - Cuando utilizas el tabulado para acceder a los enlaces ¿has entendido bien dónde te lleva cada enlace? ¿Qué cambiarías?

#### Técnicas para satisfacer los requisitos definidos en las WCAG

Las técnicas para satisfacer los requisitos definidos en las WCAG también están recogidas en la web w3.org. Hay más de 400 técnicas para satisfacer todos los requisitos definidos en las WCAG, a continuación se mencionan las más destacadas:

Técnicas fundamentales

- Incluir alternativas de texto al contenido multimedia.
- Permitir pausar el contenido multimedia.
- Incluir alternativas legibles cuando la lectura dependa del contraste de colores.
- Ordenación coherente del contenido.
- Incluir glosarios, mapa del sitio, tabla de contenidos.
- Incluir títulos descriptivos.
- Añadir enlaces para ir al principio de la página.
- Identificar la localización del usuario dentro de la web (breadcrumbs).
- Evitar parpadeos.
- Alinear los textos de manera similar.
- Ofrecer feedback de confirmación o negación al realizar una operación, etc.

#### Técnicas para satisfacer los requisitos definidos en las WCAG

#### Técnicas HTML

- Utilizar elemento title para dar un título coherente a la página.
- Incluir la etiqueta meta description.
- Incluir el botón de submit en los formularios.
- Definir el idioma correspondiente con el atributo lang.
- Incluir el atributo alt en las imágenes.
- Utilizar la etiqueta caption en las tablas.
- Maquetación sin tablas.
- Utilizar los encabezados h1-h6.
- Crear un orden de tabulación coherente en formularios y enlaces.
- Utilizar etiquetas estructurales o elementos semánticos.

#### Técnicas para satisfacer los requisitos definidos en las WCAG <u>Técnicas CSS</u>

- Facilitar mecanismos para que se pueda modificar la hoja de estilos CSS: colores, fuentes, etc.
- Separar la estructura de los estilos y no utilizar estilos en línea.
- Utilizar tamaño de letra con medidas relativas.
- Incluir el foco en los elementos mediante la pseudo-clase :focus.
- Utilizar CSS para presentar el texto, controlar el espaciado, etc.

#### Técnicas Javascript

- Aumentar los tiempos de acción.
- Soporte para utilizar tanto ratón como teclado.
- Validación de datos con alertas.
- Usar el DOM para manipular la página.
- Utilizar scripts para modificar el aspecto de la página, como el fondo.
- Utilizar scripts para hacer scroll por la página y que se pueda controlar.

#### Técnicas para satisfacer los requisitos definidos en las WCAG

#### Técnicas para servidor

Aplicar redirecciones en lado del servidor (.htaccess) y no en el cliente.

#### Tabla de puntos de verificación

- Partiendo de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido en la Web, los diseñadores, desarrolladores o evaluadores que verifican y miden el nivel de accesibilidad en un sitio web, utilizan una tabla de puntos de verificación de accesibilidad para garantizar que el contenido sea accesible para todas las personas.
- Cada punto de verificación corresponde a un aspecto clave de la accesibilidad, como proporcionar texto alternativo para imágenes, asegurar que el contenido sea navegable mediante el teclado, evitar parpadeos que puedan causar convulsiones, entre otros.

## EJERCICIOS

#### Actividad 1.1.

Indica qué tipo de perfil no podría entender las siguientes instrucciones:

- Pulsa el botón amarillo para acceder.
- El menú está en la derecha.
- Los errores se indicarán mediante un sonido.

#### **Actividad 1.2**

Indica una solución a cada uno de los siguientes desafíos:

- Usuarios que no pueden ver vídeos.
- Usuarios que no pueden escuchar vídeos.
- Los daltónicos no pueden representar bien los colores.
- Usuarios que no pueden utilizar el ratón.
- Usuarios con dificultades de concentración o comprensión cuando hay párrafos largos.

https://www.tawdis.net/resumen