

---

---

# Accesibilidad Web

— La WCAG aplicada a elementos —

# Introducción

En la actualidad es muy difícil pensar en la vida antes de internet y de la web, más para las nuevas generaciones que no vivieron el cambio y la evolución de esta.

Para las personas con discapacidad, Internet y la Web han supuesto un gran avance. Por ejemplo, antes de la Web, ¿cómo leían los periódicos las personas ciegas o las personas con discapacidad motora?



# Objetivo de la accesibilidad digital

La accesibilidad web tiene como objetivo lograr que las páginas web sean utilizables, independientemente de sus conocimientos o capacidades personales e independientemente de las características técnicas del equipo utilizado para acceder a la Web y abarca todas las discapacidades que afectan al acceso a la Web, esto incluye las discapacidades:

- Auditivas
- Cognitivas
- Neurológicas
- Físicas
- Del habla
- Visuales



# Objetivo

El objetivo de este curso-taller es tener una introducción a la accesibilidad web donde se den a conocer los principales problemas de falta de accesibilidad que presentan las páginas web y se planteen soluciones o recomendaciones para dichos problemas.

Todo lo visto en el curso se basa en la Iniciativa de Accesibilidad Web del W3C ( WAI [por sus siglas en Inglés] ) en la cual se cuenta con especificaciones técnicas, pautas, técnicas de desarrollo y recursos que describen y plantean soluciones de accesibilidad.

# Niveles de accesibilidad

Siguiendo el WAI se pueden alcanzar tres grados de accesibilidad:

- **A** (el mínimo)
- **AA** (el recomendado)
- **AAA** (más alto).



# Pautas de accesibilidad para el contenido web (Web Content Accessibility Guidelines - WCAG) 2.2

La WCAG reúne recomendaciones para que el contenido que se ponga en web sea más accesible. Las pautas cubren contenido para computadoras de escritorio, laptops, y dispositivos móviles.

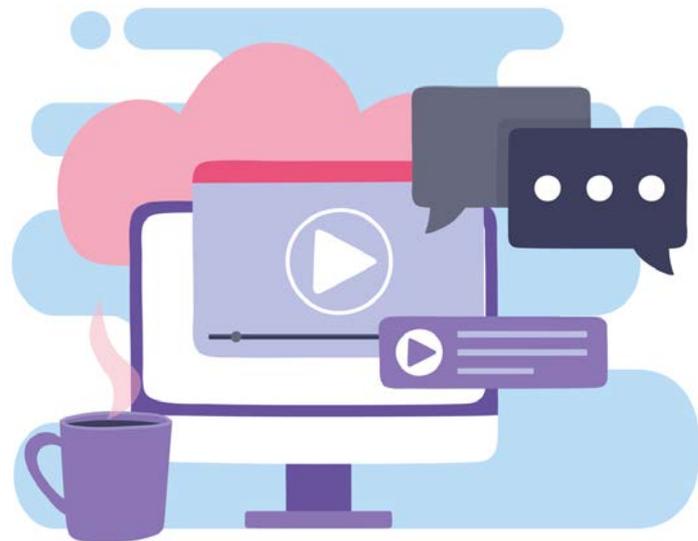
Las pautas de accesibilidad están siempre en una continua mejora para asegurar la accesibilidad en nuevas tecnologías .

Todas las pautas están basados en los 4 principios para la web accesible: perceptible, operable, entendible y robusto

# Pautas de accesibilidad (1 de 4)

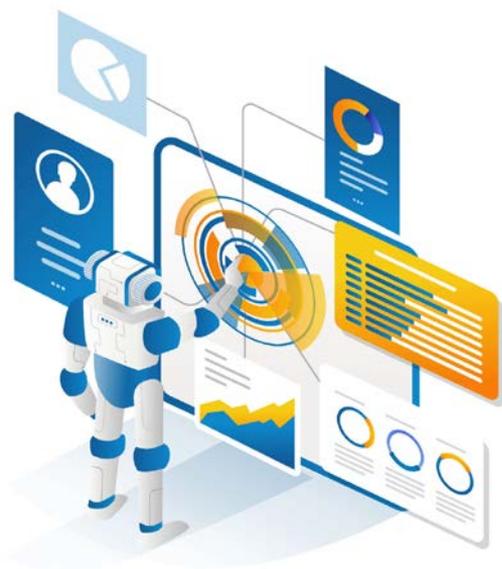
**1. Perceptible** : Para la evaluación de esta pauta se debe considerar que todos los componentes deben de presentarse de tal forma que el usuario los pueda percibir.

Un **ejemplo** de aplicación a esta pauta son los contenidos audiovisuales, que deben de tener alguna alternativa **perceptible** para personas que no pueda ver el recurso



## Pautas de accesibilidad (2 de 4)

**2. Operable** : La interfaz de usuario y componentes de navegación deben de ser operables.



**Ejemplos** de aplicación a esta pauta son los elementos para mostrar y ocultar información de forma dinámica. Se deben de poder **operar** los botones y controles por más de un medio.

# Pautas de accesibilidad (3 de 4)

**3. Entendible** : El uso y presentación de información de la interfaz de usuario debe ser claro y comprensible.

Como por **ejemplo** la palicación de color de fondo y de los textos usados en una página, estos ayudan a que la pagina sea **entendible** y predecible



## Pautas de accesibilidad (4 de 4)

**4. Robusto** : El contenido debe de ser lo suficientemente fuerte, estable y capaz de hacer frente a errores cuando es interpretado por diferentes agentes de usuario, incluida la tecnología de asistencia.



Como **ejemplo** se pueden tomar en cuenta las normas sobre HTML y CSS. Sí se escriben elementos como encabezados, listas o se usan imágenes, etc. de forma correcta el sitio será **robusto** y podrá ser interpretado por tecnologías de asistencia.

# 1. Perceptible

## 1.1 Texto alternativo

## 1.2 Medios basados en tiempo

1.2.1 Solo audio y solo video (pregrabado)

1.2.2 Subtítulos (pregrabado)

1.2.3 Audiodescripción o alternativa de medio (pregrabado)

1.2.4 Subtítulos (En vivo)

1.2.5 Audio Descripción (pregrabado)

## 1.3 Adaptable

1.3.1 Información y relaciones

1.3.2 Secuencia significativa

1.3.3 Características sensoriales

1.3.4 Orientación

1.3.5 Identificar el propósito de las entradas de datos

## 1.4 Distinguible

1.4.1 Uso del Color

1.4.2 Control del audio

1.4.3 Contraste (Mínimo)

1.4.4 Texto escalable

1.4.5 Imágenes de texto

1.4.10 Reflow

1.4.11 Contraste en los elementos que no son texto

1.4.12 Espacios en el texto

1.4.13 Contenido en eventos de Sobre (hover) y Foco (focus)

# 2. Operable

## 2.1 Accesible con teclado

2.1.1 Teclado

2.1.2 Sin trampas de teclado

2.1.4 Atajos de teclado

## 2.2 Tiempo suficiente

2.2.1 Tiempos ajustables

2.2.2 Pausar, detener o esconder

## 2.3 Convulsiones y reacciones físicas

2.3.1 Tres destellos o por debajo del umbral

## 2.4 Navegable

2.4.1 Brincar entre bloques

2.4.2 Título de página

2.4.3 Orden del foco

2.4.4 Propósito de los enlaces

2.4.5 Múltiples caminos

2.4.6 Encabezados y etiquetas

2.4.7 Foco visible

2.4.11 Apariencia del foco (mínima)

2.4.13 Puntos de referencia fijos

## 2.5 Modalidades de entrada

2.5.1 Gestos con el puntero

2.5.2 Cancelación de punteros

2.5.3 Etiqueta en el nombre

2.5.4 Actuación por movimiento

# 3. Entendible

## 3.1 Legible

3.1.1 Lenguaje de la página

3.1.2 Lenguaje en partes

## 3.2 Predecible

3.2.1 En foco

3.2.2 En entrada de datos

3.2.3 Navegación coherente

3.2.4 Identificación coherente

3.2.6 Ayuda localizable

3.2.7 Controles visibles

## 3.3 Asistencia en la entrada de datos

3.3.1 identificación de errores

3.3.2 Etiquetas e instrucciones

3.3.3 Sugerencia de error

3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, de datos)

3.3.7 Autenticación accesible

3.3.8 Entradas redundantes

# 4. Robusto

## 4.1 Compatible

4.1.1 Analizar

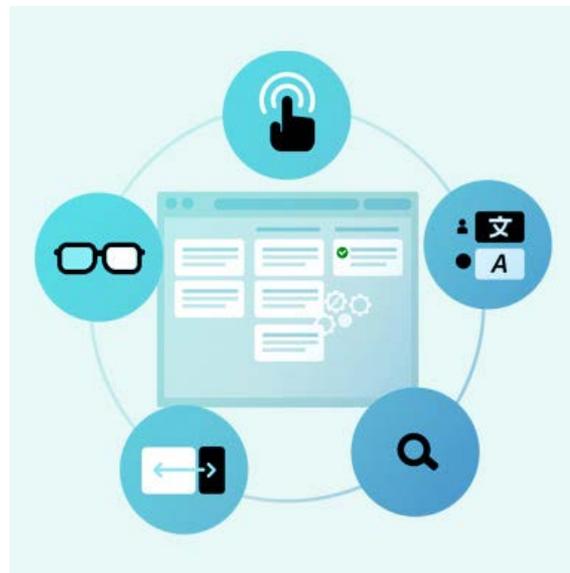
4.1.2 Nombre, Rol, Valor

4.1.3 Mensajes de estado



# Guía para la revisión de accesibilidad de sitios web a un nivel “AA”

La guía propuesta se basó en el análisis, traducción, interpretación y simplificación de la WCAG en su versión 2.1, pero tomando en cuenta las mejoras propuestas por la 2.2.



# Puntos de la guía

1. Una lista descriptiva de todas las pautas traducidas y simplificadas de la WCAG 2.1 y 2.2.
  - Esta lista ayuda a quien use la guía a saber los puntos a evaluar de una forma sencilla sin tener que consultar directamente la WCAG.
  
1. Un “checklist” de elementos que pueden conformar o ser integrados en una página web, las pautas que involucran dicho elemento y un seguimiento de si existe dentro de la página evaluada y si cumple con la WCAG.
  - La lista de elementos ayuda a la revisión en la forma en que se pueden delegar tareas de revisión, adecuación, en su caso revisar un elemento de forma independiente, sin tener que revisar de forma general las pautas.
  - Ayuda a la creación de nuevos componentes o partes considerando desde un inicio de su planeación las pautas que corresponden al elemento de forma aislada, y que a su vez impactan en los demás componentes simplificando el desarrollo.

# Ejemplo resultado de auditoria

## Revisión a:

Dirección de Innovación y Desarrollo Tecnológico (<https://educatic.unam.mx/>)

### Evaluación de acuerdo con la lista de revisión de accesibilidad

Los elementos evaluados en esta sección corresponden a etiquetas o componentes que pueden ser incluidos en una página web, se debe evaluar si el sitio contiene el elemento y revisar si se cumplen las pautas marcadas para un nivel “AA”. Dentro de las observaciones se detalla el error de accesibilidad encontrado y recomendaciones para el cumplimiento de la pauta, de ser necesario para los elementos que presenten problemas se adjuntan capturas de pantalla para la explicación o ejemplo del conflicto.



# Resumen de revisión a las pautas

<b>2. Operable</b>	
2.1 Accesible con teclado	No
2.1.1 Teclado	No
2.1.2 Sin trampas de teclado	Si
2.1.4 Atajos de teclado	No Aplica
2.2 Tiempo suficiente	Con observaciones
2.2.1 Tiempos ajustables	No
2.2.2 Pausar, detener o esconder	No
2.3 Convulsiones y reacciones físicas	Si
2.3.1 Tres destellos o por debajo del umbral	Si
2.4 Navegable	Con observaciones
2.4.1 Brincar entre bloques	No
2.4.2 Título de página	Si
2.4.3 Orden del foco	No
2.4.4 Propósito de los enlaces	No
2.4.5 Múltiples caminos	No
2.4.6 Encabezados y etiquetas	Si
2.4.7 Foco visible	Con observaciones
2.4.11 Apariencia del foco (mínima)	No
2.4.13 Puntos de referencia fijos	Si

# Revisión en elementos o partes

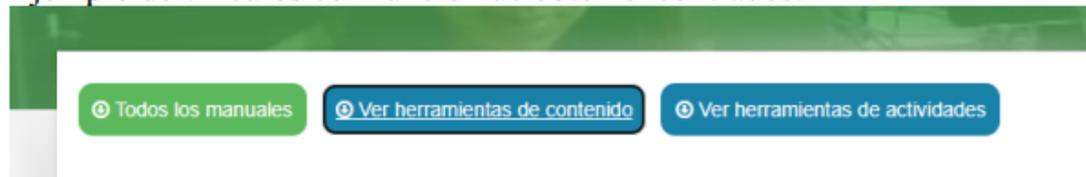
## 1.3 Adaptable

### 1.3.1 Información y relaciones

No

Dentro del sitio se encontraron vínculos con funciones de botón, se recomienda cambiar el elemento o asignar el rol (role="button")

Ejemplo de vínculos con función de botón encontrados:



Si la secuencia en la que se presenta el contenido afecta el significado, se debe asegurar una secuencia

### 1.3.3 Características sensoriales

No

Se encontraron elementos de vínculo con función de botón sin el rol asignado

#### **1.3.3 Características sensoriales**

Las instrucciones o información presentada deben de estar basada en una combinación de características sensoriales como su forma, color, tamaño, ubicación visual, orientación o sonido.

# Guía para la revisión de accesibilidad de sitios web (AA)

## Introducción

En la actualidad es muy difícil pensar en la vida antes de internet, más para las nuevas generaciones que no vivieron el cambio y su evolución.

El tener acceso a todo tipo de información, el poder comunicarse a cualquier parte del mundo y con cualquier persona, el poder adquirir productos comprados desde internet que son enviados de distintos lugares y recibirlos sin salir de casa, el encontrar alguna forma de entretenimiento, hacer el pago de algún servicio etc., son algunas actividades que gracias al uso de internet llegan a ser muy cotidianas, tareas que se consiguen de forma instantánea y muchas veces de forma gratuita y a cualquier hora.

Para las personas con discapacidad, el uso de Internet ha supuesto un gran avance, ya que pone a disposición de cualquier persona la información y la posibilidad de realizar las actividades mencionadas y muchas más.

La W3C (World Wide Web Consortium) lleva a cabo una Iniciativa de Accesibilidad Web (Web Accessibility Initiative- WAI) y su idea general es crear una serie de reglas, lineamientos, especificaciones técnicas, pautas, técnicas y recursos para que la web sea accesible.

Siguiendo el WAI se puede alcanzar un grado de accesibilidad: A (el mínimo), AA (el recomendado), y el AAA (más alto).

Dentro de esta guía se especifican las pautas y criterios de éxito para la para la revisión de un sitio web que requiere alcanzar un nivel AA de accesibilidad con la finalidad de garantizar que las personas con discapacidad puedan participar en igualdad de condiciones.

## Sobre de la guía

Todo lo expuesto en este documento se basa en la WAI los cuales son considerados estándares internacionales para la accesibilidad web, para esta guía se tomó como base la WCAG (Web Content Accessibility Guidelines por sus siglas en inglés) en su versión 2.1 la cual es estándar ISO: ISO/IEC 40500, además, como mejora y actualización de la guía se analizó y comparó su versión 2.2 la cual expone nuevas consideraciones importantes para mejorar la accesibilidad web.

En esta guía se podrán encontrar:

- I. Una lista descriptiva de todas las pautas de la WCAG traducidas, interpretadas y simplificadas de la en su versión 2.1 y 2.2 para un nivel “AA” a la última fecha de revisión del documento.
- II. Un “*checklist*” de elementos que pueden conformar o ser integrados en una página web, las pautas que involucran dicho elemento y un seguimiento de si existe dentro de la página evaluada y si cumple con la WCAG.

Estas dos partes se han creado para facilitar la revisión y evaluación de cualquier sitio web pudiendo hacer una inspección de cada página, determinar si cumple con las pautas evaluando partes independientes o componentes, y de no hacerlo saber los puntos necesarios a mejorar.

Cuando una página web es accesible no solo beneficia a las personas con discapacidad, algunos ejemplos de esto pueden ser:

1. Personas usando dispositivos pequeños (relojes inteligentes, o teléfonos móviles)
2. Personas con baja visión o con discapacidad visual temporal; ya sea a causa de la edad, una operación, accidente, etc.
3. Personas que tienen una limitación de uso de algún medio, como no poder reproducir un audio, estar bajo mucha luz que no permite que se vea de manera correcta la pantalla del dispositivo, no poder cargar imágenes en el navegador usado, etc.
4. La accesibilidad web ayuda a la visibilidad de la página y posicionamiento en navegadores

Muchas de las adecuaciones para que un sitio web sea accesible son sencillas de implementar y algunas otras pueden llegar a ser más complejas y requieren más conocimiento, esta guía tiene como objetivo principal el

saber si una página o sitio web es accesible a un nivel “AA”, la solución o mejora necesaria de los puntos detectados después de la revisión dependerá de la capacidad de conocimiento y diseño de programación de la persona que utilice la guía.

Se tiene que recordar que, siempre es más fácil incorporar aspectos de accesibilidad desde el principio de los proyectos, por lo que esta guía es un recurso que se puede utilizar no solo para la detección de un sitio ya existente, si no como guía para nuevos sitios que se planeen realizar.



# I. Pautas de accesibilidad para el contenido web (Web Content Accessibility Guidelines - WCAG)

La WCAG reúne recomendaciones para que el contenido que se ponga en web sea más accesible. Las pautas cubren contenido para computadoras de escritorio, laptops, y dispositivos móviles.

Todas las pautas están basadas en los 4 principios para la web accesible:

1. **Perceptible.** La información y la interfaz de usuario debe de presentarse de una forma que se perciba con facilidad a través de los sentidos.
2. **Operable.** Los componentes de la interfaz y la navegación deben de ser operables, es decir, se debe asegurar que todas las funciones puedan ser realizadas por cualquier usuario.
3. **Entendible.** La información, la manipulación de la interfaz y la ejecución de las funciones deben de ser entendibles y claras para cualquier persona.
4. **Robusto.** El contenido debe de poder ser interpretado por una gran cantidad de [agentes de usuario](#), como lo son las tecnologías de asistencia, además debe de tener la capacidad para hacer frente a errores mientras se esté en funcionamiento.

Y cada pauta establece un criterio de éxito el cual determina si cumple con las pruebas para ser considerado contenido accesible. Una vez cumple con los criterios de éxito puede catalogarse en alguno de los 3 niveles de accesibilidad.

## Pautas y principios de accesibilidad web

### 1. Perceptible

Para la evaluación de esta pauta se debe considerar que todos los componentes deben de presentarse de tal forma que el usuario los pueda percibir.

## Texto alternativo

Se debe de proveer de una alternativa textual a cualquier contenido no textual. Esto ayuda para que la información se pueda transformar a otro medio y adecuarse a la navegación de cualquier usuario (p.e. impresiones grandes, braille, lectores de pantalla o para simplificar el lenguaje).

Criterios para evaluar:

Los elementos que necesitan tener un texto alternativo que sirva como un equivalente al propósito del contenido inicial son:

- Controles o entradas de datos: Si se tiene un control o entrada de datos sin texto debe de contar con un nombre que describa su propósito, se puede dar uso de un *label* o de elementos [wai-aria](#).
- Medios basados en tiempo (por ejemplo: videos y audios): Si se tiene algún contenido basado en el tiempo que transmita información, se debe de contar con una alternativa que describa dicha información
- Ejercicios o pruebas (tipo examen o complemento programado): Si el contenido es un ejercicio o prueba que se resuelve usando elementos que no son texto, deberá contar con al menos una identificación descriptiva del contenido no textual.
- Sensorial: Si el contenido pretende crear algún estímulo sensorial, se deberá contar con un texto alternativo que describa dicho contenido.
- CAPTCHA: Si el propósito del contenido no textual es confirmar que el contenido está siendo accedido por una persona y no por un robot, entonces se necesitan alternativas de texto que describan el propósito y funcionamiento, y además se deberá proporcionar formas alternativas de CAPTCHA utilizando modos de salida para diferentes tipos de percepción sensorial para adaptarse a diferentes discapacidades.
- Decoración, formato o invisible: Si las imágenes son usadas como decoración o para dar un formato visual, deben de ser ignoradas por las tecnologías de asistencia

## Medios basados en tiempo

Los contenidos basados en el tiempo deben de contar con una alternativa para comunicar la información mostrada.

### *1.2.1 Solo audio y solo video (pregrabado)*

Para el contenido presentado solo en audio o video se debe de tener un equivalente de texto alternativo y bien etiquetado, este caso no aplica si el audio o video es una alternativa para información presentada en otro medio como texto.

### *1.2.2 Subtítulos (pregrabado)*

Los videos y audios pregrabados deben de contener subtítulos, a excepción de cuando el medio es una alternativa para representar información que se puede consultar en texto.

### *1.2.3 Audio Descripción o alternativa de medio (pregrabado)*

Los videos pregrabados deben de proveer de una alternativa (una descripción textual) que comunique la información **o un audio descripción** a todo video pre grabado, a excepción de cuando el medio es una alternativa para representar información que se tiene en texto.

### *1.2.4 Subtítulos (En vivo)*

Se debe de proveer subtítulos para el audio, video o medios sincronizados en vivo presentados.

### *1.2.5 Audio Descripción (pregrabado)*

Se debe de proveer un audio descripción para los videos pregrabados o medios sincronizados.

## Adaptable

Presentar el contenido para que se muestre de diferentes formas sin afectar la estructura o perder la información.

### *1.3.1 Información y relaciones*

La información, estructura y relaciones que se transmiten por medio de la presentación deben de determinarse por medio de programación o estar descritas en texto.

### *1.3.2 Secuencia significativa*

Si la secuencia en la que se presenta el contenido afecta el significado, se debe asegurar una secuencia de lectura correcta por medio de programación o diseño de estructura.

### *1.3.3 Características sensoriales*

Las instrucciones o información presentada deben de estar basada en una combinación de características sensoriales como su forma, color, tamaño, ubicación visual, orientación o sonido.

### *1.3.4 Orientación*

El contenido presentado no deberá estar restringido a un tipo de visualización y funcionamiento de orientación de la pantalla (vertical o horizontal), a menos que sea esencial una orientación específica de la pantalla.

### *1.3.5 Identificar el propósito de las entradas de datos*

Las entradas de datos deberán de estar bien etiquetadas y se identificará el tipo de entrada o significado esperado de tal forma que sea reconocido por tecnologías de asistencia.

## **Distinguible**

Se debe de procurar facilitar que el contenido que se ve y se escucha sea distingua, esto incluye el separar el contenido principal del fondo u otros elementos.

### *1.4.1 Uso del Color*

El color no debe ser el único medio usado para la comunicación de información, indicar una acción, dar avisos de respuesta o distinguir un elemento visual.

#### 1.4.2 Control del audio

Si el audio de una página web se reproduce automáticamente durante más de 3 segundos, deberá de contar con un mecanismo para pausar o detener el audio y de un mecanismo para controlar el volumen del audio.

#### 1.4.3 Contraste (Mínimo)

La presentación de texto, imágenes con texto deberán tener un [contraste](#) mínimo de 4:5:1, excepto en:

- Texto grande: Se presenta un texto grande (18 puntos o 14 para letras en negrita, equivalente a 1.2em o 1.5, 1em equivale a 16 pixeles), en este caso el contraste mínimo es de 3:1.
- Incidental: refiriéndose a texto o las imágenes de texto que forman parte de un componente inactivo de la interfaz de usuario, es decir, son elementos decorativos, elementos que no son visibles, o que forman parte de una imagen que contiene otros contenidos visuales significativos; en dichos casos no tienen ningún requisito de contraste.
- Logotipos: texto que es parte de un logo o marca no tiene requerimientos de contraste.

#### 1.4.4 Texto escalable

Los textos deberán poder cambiar de tamaño sin el uso de tecnologías de asistencia hasta un 200 por ciento sin la pérdida de contenido o alteración de la funcionalidad. La excepción a esta pauta aplica a los pies de foto y a las imágenes que tienen texto.

#### 1.4.5 Imágenes de texto

Si se puede utilizar texto para lograr el mismo efecto visual presentado en texto como imagen se debe presentar la información como texto en lugar de utilizar una imagen. Excepciones a esta pauta son:

- Personalizable: La imagen del texto puede personalizarse visualmente según las necesidades del usuario.
- Esencial: Una determinada presentación del texto es esencial para la información que se transmite. (como por ejemplo en logos)

#### 1.4.10 Reflow

El contenido de una página puede ser presentado sin pérdida de información o funcionalidad, y sin requerir desplazamiento en dos dimensiones para:

- Contenido de desplazamiento vertical a una anchura equivalente a 320 píxeles CSS;
- Contenido de desplazamiento horizontal a una altura equivalente a 256 píxeles CSS.
- Excepto para las partes del contenido que requieren una disposición bidimensional para su uso o significado (mapas y diagramas, video, presentaciones) e interfaces donde es necesario mantener barras de herramienta cuando se manipula contenido.

#### 1.4.11 Contraste en los elementos que no son texto

La presentación visual de los siguientes elementos deberá de ser al menos de 3:1 comparado con su color adyacente.

- Interfaces de usuario, información visual que requiera una identificación de componente o de estado (a excepción de los elementos cuya apariencia este determinada por agentes de usuario y no pueda ser modificado por el autor)
- Objetos gráficos, partes graficas requeridas para comprender un contenido mostrado (a excepción de las presentaciones específicas para transmitir información)

#### 1.4.12 Espacios en el texto

En contenido donde se use lenguaje de marcado se deben aplicar los siguientes estilos y al hacerlo no se debe de producir pérdida del contenido o de funcionalidad:

- Interlineado debe ser al menos 1.5 veces el tamaño de la letra.
- Espacio entre párrafos al menos 2 veces el tamaño de la fuente;
- Espacio entre letras de al menos 0.12 veces el tamaño de la fuente;
- El espaciado de las palabras debe ser al menos 0.16 veces el tamaño de la fuente.

#### 1.4.13 Contenido en eventos de Sobre (hover) y Foco (focus)

Cuando se disparen eventos de sobre y foco en elementos seleccionables que muestren y oculten información, se deben de considerar las siguientes características (a excepción de elementos controlados por un agente de usuario como el atributo *title* de HTML):

- **Desechable:** Debe de haber una forma de descartar contenido sin mover el puntero o el foco del teclado, a menos que el contenido que se muestre comunique un error de entrada o no oculte o sustituya otro contenido. El contenido adicional no debe interferir con la visualización o el funcionamiento del contenido original.
- **Con evento de sobre:** Si el evento “hover” del puntero puede activar contenido adicional, el puntero deberá poder moverse sin que este desaparezca.
- **Persistente:** El contenido adicional permanece visible hasta que se elimine el evento o foco, el usuario descarte el evento o la información deje de ser válida.

## 2. Operable

La interfaz de usuario y componentes de navegación deben de ser operables.

### 2.1 Accesible con teclado

Toda funcionalidad debe de estar disponible para su uso con teclado.

#### 2.1.1 Teclado

Todas las funcionalidades del contenido tienen que poderse operar por medio del teclado y no se debe de requerir tiempos específicos para el uso o activación de las teclas, excepciones a esta pauta se dan cuando la función requiera un movimiento específico del usuario (por ejemplo, un programa de dibujo)

#### 2.1.2 Sin trampas de teclado

Si el foco se mueve a un componente de la interfaz usando teclado, se debe de poder alejar de la misma manera, si alguna funcionalidad requiere más teclas que las de flecha y tabulación para manejar el foco o funcionalidad, se debe avisar al usuario de los métodos disponibles para cumplir estas funciones.

#### 2.1.4 Atajos de teclado

Si un atajo de teclado es implementado usando una letra (incluyendo mayúsculas y minúsculas), signos de puntuación, números, o símbolos, se debe cumplir al menos alguno de los siguientes puntos:

- Apagado: Debe de tener un mecanismo para apagar los atajos.
- Remap: Debe de tener un mecanismo para cambiar el atajo usando teclas no imprimibles (por ejemplo, Ctrl, Alt).
- Activo solo con el foco: El atajo de teclado estará activo solo cuando el componente que lo involucre tenga el foco.

## 2.2 Tiempo suficiente

Los usuarios deben de contar con el tiempo suficiente para leer y usar el contenido

#### 2.2.1 Tiempos ajustables

Para cada tiempo límite establecido por el contenido, al menos se debe de cumplir una de las siguientes características:

- Apagado: El usuario puede apagar los tiempos limites antes de encontrarlos.
- Ajuste: El usuario puede ajustar los límites de tiempo antes de encontrarlos y podrá tener opciones de hasta diez veces la duración configurada inicialmente.
- Extendido: El usuario recibe un aviso antes de que expire y podrá extender el tiempo al menos 20 segundos para acciones simples, y a su vez, podrá extender en tiempo al menos diez veces.
- Excepción de tiempo real: Se tendrá una excepción a esta pauta cuando el contenido sea parte de un evento en tiempo real, y no exista una alternativa para poner un límite de tiempo.
- Excepción de las 20 horas: el tiempo límite es más de 20 horas.

#### 2.2.2 Pausar, detener o esconder

Para la información que se mueve, parpadea, se desplaza o se auto actualiza, se debe cumplir:

Mover, parpadear o deslizar: si se inicializa de forma automática, dura más de 5 segundos y presenta en paralelo a otro contenido, existe un mecanismo para pausar, detener o esconder, a menos que estas características sean parte de una actividad donde sean esenciales

Para el auto actualizado que empieza de forma automática y se presenta en paralelo a otro contenido, existe un mecanismo para pausar detener o esconder el contenido, o en su caso una manera de controlar la frecuencia en la que se actualiza a menos que el auto actualizado forme parte de una actividad esencial.

## 2.3 Convulsiones y reacciones físicas

No diseñe el contenido de manera que se sepa que puede provocar convulsiones o reacciones físicas.

### 2.3.1 Tres destellos o por debajo del umbral

Las páginas web no contienen nada que parpadee más de tres veces en un segundo, o el parpadeo esté debajo de los [destellos generales](#) y el color rojo.

## 2.4 Navegable

Proporcionar a los usuarios formas para facilitar la navegación, llenar el contenido o determinar donde se encuentran.

### 2.4.1 Brincar entre bloques

Proporcionar mecanismos para pasar bloques de contenido que se repite en múltiples páginas del sitio.

### 2.4.2 Título de página

Las páginas del sitio tienen títulos que describen el tema o propósito.

### 2.4.3 Orden del foco

Si la navegación de una página web puede ser secuencial, y la secuencia de navegación afecta el significado y/o la operación, los elementos que reciben el foco deben de tener un orden que mantenga y comunique el significado adecuado.

#### 2.4.4 Propósito de los enlaces

La finalidad de cada enlace puede determinarse a partir del texto mostrado del enlace por sí solo o del texto del enlace junto con su contexto mediante programación, excepto cuando la finalidad del enlace sea ambigua para los usuarios en general.

#### 2.4.5 Múltiples caminos

Más de un camino es propuesto para localizar una página web, a excepción de que la página web sea el resultado de un paso o proceso.

#### 2.4.6 Encabezados y etiquetas

Los encabezados y las etiquetas de los elementos y contenido describen el tema o propósito.

#### 2.4.7 Foco visible

Cualquier interfaz o elemento operable que pueda tener el foco debe de tener un indicador visible que lo distinga.

#### 2.4.11 Apariencia del foco (mínima)

Para el indicador del foco se tiene que cumplir con lo siguiente:

- Área mínima: El área de indicación será mayor o igual a un borde de 1 píxel o tiene un grosor de al menos 8 píxeles a lo largo del lado más corto del elemento.
- Cambio de contraste: el identificador de foco tendrá una relación de al menos 3:1 con los colores del estado desenfocado.
- Contraste adyacente: El área de indicación tendrá una relación de contraste de 3:1 en relación con todos los colores adyacentes para el área mínima o mayor, o se tendrá un grosor de al menos 2 píxeles
- No oculto: El elemento con el foco no está oculto por otro contenido.

### 2.4.13 Puntos de referencia fijos

Cuando una página o conjunto de páginas web forma parte de una publicación electrónica con localizadores de salto de página, se debe tener un mecanismo para navegar entre las secciones, y dicho control debe de mantenerse en un lugar fijo, incluso cuando el formato o plataforma cambie.

## 2.5 Modalidades de entrada

Se debe facilitar a los usuarios el manejo de las funcionalidades a través de diversas entradas además del uso de teclado.

### 2.5.1 Gestos con el puntero

Toda funcionalidad que utiliza gestos multipunto o basados en la trayectoria para su funcionamiento deben de poder ser operadas con un solo puntero sin un gesto basado en la trayectoria, a menos que un gesto multipunto o basado en la trayectoria sea esencial.

### 2.5.2 Cancelación de punteros

Para funcionalidades que puedan ser operadas usando un solo puntero, al menos se debe considerar una de las siguientes opciones:

- No hay evento de presionado (como “mousedown” o “keydown”)
- El evento de presionado del puntero no se utiliza para ejecutar ninguna parte de la función;
- Abortar o deshacer: La función se completa con el evento ascendente y se dispone de un mecanismo para abortar la función antes de que se complete o para deshacer la función después de que se complete;
- Reversión de la función: El evento ascendente invierte cualquier resultado del evento descendente precedente;
- Imprescindible: La finalización de la función en el evento de presionado es esencial.

### 2.5.3 Etiqueta en el nombre

Para los componentes de la interfaz de usuario con etiquetas que incluyen texto o imágenes de texto, el nombre contiene el texto que se presenta visualmente.

### 2.5.4 Actuación por movimiento

La funcionalidad que puede ser operada por el movimiento del dispositivo o el movimiento del usuario también puede ser operada por los componentes de la interfaz del usuario y responder al movimiento puede ser deshabilitado para evitar la actuación accidental, excepto cuando:

- Interfaz compatible: El movimiento se utiliza para accionar la funcionalidad a través de una interfaz compatible con la accesibilidad;
- Esencial\_ El movimiento es esencial para la función y hacerlo invalidaría la actividad.

## 3. Entendible

El uso y presentación de información de la interfaz de usuario debe ser entendible.

### 3.1 Legible

El contenido de texto debe ser legible y comprensible

#### 3.1.1 Lenguaje de la página

El lenguaje humano de cada página debe estar determinado por medio de programación.

#### 3.1.2 Lenguaje en partes

El lenguaje humano en cada pasaje o frase dentro del contenido puede ser determinado por medio de programación a excepción de los nombres propios, tecnicismos, palabras de un lenguaje indeterminado y palabras o frases que sean parte de la lengua vernácula del texto inmediatamente circundante.

## 3.2 Predecible

Las páginas web deben estar hechas de una forma en que su operación sea predecible

### 3.2.1 *En foco*

Cuando cualquier componente de la interfaz de usuario reciba el foco, no se debe de realizar ningún cambio en el contexto.

### 3.2.2 *En entrada de datos*

Cambiar la configuración de cualquier componente en la interfaz de usuario no deberá causar un cambio de contexto automático a menos que el usuario sea advertido del comportamiento antes de usar el componente.

### 3.2.3 *Navegación coherente*

Los mecanismos de navegación que se repiten en varias páginas web se deben de producir en el mismo orden relativo cada que se repitan, a menos que el usuario inicie un cambio.

### 3.2.4 *Identificación coherente*

Componentes que tengan la misma funcionalidad entre páginas web deben de estar identificadas de forma coherente

### 3.2.6 *Ayuda constante*

Para cualquier página web o grupo de páginas, alguna de las siguientes opciones y se incluye el acceso a al menos una opción en el mismo orden relativo en cada página:

- Datos de contacto humano: número de teléfono, correo electrónico, horas de operación.
- Mecanismo de contacto humano: sistema de mensajes, chat de cliente, formulario de contacto, redes sociales.
- Opción de autoayuda: página actualizada de “preguntas frecuentes”, de “cómo lo hago”, o página de apoyo.
- Un mecanismo de contacto totalmente automatizado: robots de chat.

### 3.2.7 Controles visibles

Los controles necesarios para el progreso o la finalización de un proceso deben estar visibles en el momento en que se necesitan sin requerir que el puntero pase por encima o el teclado se centre en ellos, o bien se dispone de un mecanismo para hacerlos visibles de forma persistente.

## 3.3 Asistencia en la entrada de datos

Se debe de ayudar a los usuarios para evitar o corregir errores

### 3.3.1 identificación de errores

Si se detecta automáticamente un error de entrada, se debe de identificar el elemento que marco el error y describir el error al usuario en texto.

### 3.3.2 Etiquetas e instrucciones

Elementos correctamente etiquetados o instrucciones se deben de proveer cuando el contenido requiere una entrada de datos.

### 3.3.3 Sugerencia de error

Si se detecta automáticamente un error de entrada y se conocen las sugerencias de corrección, se deben de proporcionar al usuario, a menos que el proporcionarlas ponga en peligro la seguridad o la finalidad del contenido.

### 3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, de datos)

En el caso de las páginas web que traten temas legales o transacciones financieras para el usuario, que modifican o eliminan datos controlables por el usuario en los sistemas de almacenamiento de datos, o que envían respuestas de prueba del usuario, se debe de cumplir al menos alguna de las siguientes afirmaciones:

- Reversible: Los envíos son reversibles.
- Comprobado: Los datos introducidos por el usuario se comprueban en busca de errores de introducción y se ofrece al usuario la oportunidad de corregirlos.

- Confirmado: Existe un mecanismo para revisar, confirmar y corregir la información antes de finalizar el envío.

### 3.3.7 Autenticación accesible

Si un proceso de autenticación se basa en una prueba de función cognitiva, también debe haber al menos otro método que no se base en una prueba de función cognitiva.

### 3.3.8 Entradas redundantes

Para los pasos en un proceso, información previamente introducida o que introdujo el usuario que será requerida en pasos siguientes se debe de: rellenar automáticamente, o estar disponible para que el usuario la seleccione. A excepción de la información que se considera esencial, como lo son: repetir una contraseña o cualquier otro dato que se requiera introducir más de una vez para su comprobación)

## 4. Robusto

El contenido debe de ser lo suficientemente robusto para ser interpretado por diferentes agentes de usuario, incluida la tecnología de asistencia.

### 4.1 Compatible

#### 4.1.1 Analizar

En los contenidos implementados mediante lenguajes de marcado, los elementos tienen etiquetas de inicio y fin completas, los elementos se anidan según sus especificaciones, los elementos no contienen atributos duplicados y los ID son únicos, excepto cuando las especificaciones permiten estas características.

#### 4.1.2 Nombre, Rol, Valor

Para todos los componentes de la interfaz de usuario (incluidos, entre otros, los elementos de formulario, los enlaces y los componentes generados por scripts), el nombre y la función deben determinarse mediante programación; los estados, las propiedades y los valores que puede establecer el usuario pueden establecerse mediante programación; y la notificación de los cambios en estos elementos está disponible para los agentes de usuario, incluidas las tecnologías de asistencia.

#### 4.1.3 Mensajes de estado

En los contenidos implementados mediante lenguajes de marcado, los mensajes de estado pueden determinarse mediante programación a través de la función o las propiedades, de manera que puedan ser presentados al usuario por las tecnologías de asistencia sin recibir el foco.

## II. Checklist de elementos que pueden conformar o ser integrados en una página web

Para la revisión se debe de analizar cada una de las páginas y secciones del sitio de forma que se pueda detectar la presencia de elementos, uso de estructuras, correcto uso de lenguaje de marcado y programación con el objetivo de conocer sus consideraciones de accesibilidad, esto basado en la WCAG 2.1 como complemento del checklist se agregaron las pautas nuevas para la WCAG 2.2 (documento que aun está en revisión, por lo que se debe consultar la fecha de revisión con de la guía).

Una vez detectada la presencia de un elemento, complementos o recursos se podrá evaluar de acuerdo con la guía de pautas y determinar si cumple con el nivel de accesibilidad requerido. El paso para seguir después del uso de la guía es proponer los cambios permitentes que deben de contemplarse para alcanzar un nivel AA.

Los elementos están ordenados en secciones y tablas, en la columna “Pautas para el recurso o elemento” se describen las pautas que involucran al recurso, esto con la finalidad de agilizar la revisión y posteriormente aplicar alguna solución, mejora o cambio de acuerdo con la capacidad de desarrollo del evaluador.

Para todas las páginas sin excepción debe de verificarse la existencia de los siguientes apartados, pudiendo algunos limitarse al diseño general del sitio, esto basado en que existan complementos que se repitan o elementos con consideraciones muy generales.

### Elementos de accesibilidad indispensables para nivel AA

Los siguientes complementos de estructura o elementos deben de estar presentes en cada página para asegurar la navegación y accesibilidad del sitio a un nivel AA

Recurso	Criterio de éxito a revisar	¿Está presente en la página o sección?	¿Cumple con las características de la WCAG?
---------	-----------------------------	--	---



Estructura HTML y características del sitio	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.4 Distinguible <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.12 Espacios en el texto (WCAG 2.2)</li> </ul> </li> <li>2. Operable <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Accesible con teclado <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.2 Sin trampas de teclado (WCAG 2.2)</li> <li>2.1.4 Atajos de teclado</li> </ul> </li> <li>2.4 Navegable <ul style="list-style-type: none"> <li>2.4.3 Orden del foco</li> <li>2.4.5 Múltiples caminos</li> <li>2.4.6 Encabezados y etiquetas</li> </ul> </li> <li>3.1 Legible <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1.1 Lenguaje de la página</li> <li>3.1.2 Lenguaje en partes</li> </ul> </li> <li>3.2 Predecible <ul style="list-style-type: none"> <li>3.2.1 En foco</li> <li>3.2.3 Navegación coherente</li> <li>3.2.4 Identificación coherente</li> </ul> </li> <li>3.3 Asistencia en la entrada de datos <ul style="list-style-type: none"> <li>3.3.2 Etiquetas e instrucciones</li> </ul> </li> <li>4.1 Compatible <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1.1 Analizar</li> <li>4.1.2 Nombre, Rol, Valor</li> <li>4.1.3 Mensajes de estado (WCAG 2.2)</li> </ul> </li> </ul> </li></ul>		
Definición de regiones en el documento	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.4 Navegable <ul style="list-style-type: none"> <li>2.4.1 Brincar entre bloques</li> <li>2.4.13 Puntos de referencia fijos</li> </ul> </li> <li>3.2 Predecible <ul style="list-style-type: none"> <li>3.2.3 Navegación coherente</li> </ul> </li> </ul>		
Texto	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.3 Adaptable <ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.1 Información y relaciones</li> <li>1.3.2 Secuencia significativa</li> </ul> </li> <li>1.4 Distinguible <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.3 Contraste (Mínimo) <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.1 Uso del Color</li> <li>1.4.4 Texto escalable</li> <li>1.4.12 Espacios en el texto (WCAG 2.2)</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>		



	<p>3.1 Legible</p> <p>3.1.2 Lenguaje en partes</p>		
Menú de navegación	<p>1.3 Adaptable</p> <p>1.3.1 Información y relaciones</p> <p>1.3.2 Secuencia significativa</p> <p>1.3.3 Características sensoriales</p> <p>1.3.4 Orientación</p> <p>1.3.6 Identificar el propósito</p> <p>1.4 Distinguible</p> <p>1.4.1 Uso del Color</p> <p>1.4.13 Contenido en eventos de Sobre (hover) y Foco (focus)</p> <p>2. Operable</p> <p>2.1 Accesible con teclado</p> <p>2.1.1 Teclado</p> <p>2.1.2 Sin trampas de teclado</p> <p>2.4.13 Puntos de referencia fijos (WCAG 2.2)</p> <p>2.5 Modalidades de entrada</p> <p>2.5.2 Cancelación de punteros</p> <p>4.1 Compatible</p> <p>4.1.2 Nombre, Rol, Valor</p> <p>4.1.3 Mensajes de estado</p>		
Diseño adaptativo	<p>1.3 Adaptable</p> <p>1.3.1 Información y relaciones</p> <p>1.3.2 Secuencia significativa</p> <p>1.3.3 Características sensoriales</p> <p>1.3.4 Orientación</p> <p>1.4 Distinguible</p> <p>1.4.1 Uso del Color</p> <p>1.4.4 Texto escalable</p> <p><i>1.4.10 Reflow</i></p> <p>2.4 Navegable</p>		
Mapa de sitio	<p>2.4 Navegable</p> <p>2.4.5 Múltiples caminos</p>		
Sección de ayuda	3.2 Predecible		



	3.2.6 Ayuda constante (WCAG 2.2)		
Estilos y uso de colores (CSS)	1.3 Adaptable 1.3.3 Características sensoriales 1.4 Distinguible 1.4.1 Uso del Color 1.4.12 Espacios en el texto 2.3 Convulsiones y reacciones físicas 2.3.1 Tres destellos o por debajo del umbral 2.4 Navegable 2.4.7 Foco visible 2.4.11 Apariencia del foco (mínima) 2.4.13 Puntos de referencia fijos 3.2 Predecible 3.2.1 En foco 3.2.4 Identificación coherente 3.2.6 Ayuda constante (WCAG 2.2)		

## Apariencia de la página e información

Elemento	¿Está presente en la página?	Criterio de éxito a revisar	¿Cumple con las características de la WCAG?
Títulos		1.3 Adaptable 1.3.1 Información y relaciones 1.3.2 Secuencia significativa 1.3.3 Características sensoriales 1.4 Distinguible 1.4.3 Contraste (Mínimo) 2.4 Navegable 2.4.2 Título de página	
Listas		1.3 Adaptable 1.3.1 Información y relaciones 1.3.3 Características sensoriales 1.4 Distinguible	



		1.4.3 Contraste (Mínimo)	
Tablas		1.3 Adaptable 1.3.1 Información y relaciones 1.3.3 Características sensoriales 1.4 Distinguible 1.4.3 Contraste (Mínimo) 2.4 Navegable	
Formularios		1.1 Texto alternativo 1.3 Adaptable 1.3.1 Información y relaciones 1.3.2 Secuencia significativa 1.3.3 Características sensoriales 1.3.5 Identificar el propósito de las entradas de datos 1.3.6 Identificar el propósito 1.4 Distinguible 1.4.1 Uso del Color 1.4.11 Contraste en los elementos que no son texto 1.4.13 Contenido en eventos de Sobre (hover) y Foco (focus) 2.1 Accesible con teclado 2.1.1 Teclado 2.4 Navegable 2.4.3 Orden del foco 3.2 Predecible 3.2.1 En foco 3.2.2 En entrada de datos 3.3 Asistencia en la entrada de datos 3.3.1 identificación de errores 3.3.2 Etiquetas e instrucciones 3.3.3 Sugerencia de error 3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, de datos) 3.3.7 Autenticación accesible 3.3.8 Entradas redundantes 4.1 Compatible 4.1.2 Nombre, Rol, Valor 4.1.3 Mensajes de estado	
Botones		1.1 Texto alternativo	



		<ul style="list-style-type: none"> <li>1.3 Adaptable <ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.1 Información y relaciones</li> <li>1.3.2 Secuencia significativa</li> <li>1.3.3 Características sensoriales</li> <li>1.3.5 Identificar el propósito de las entradas de datos</li> </ul> </li> <li>1.4 Distinguible <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.13 Contenido en eventos de Sobre (hover) y Foco (focus)</li> </ul> </li> <li>2. Operable</li> <li>2.5 Modalidades de entrada <ul style="list-style-type: none"> <li>2.5.2 Cancelación de punteros</li> <li>2.5.3 Etiqueta en el nombre</li> </ul> </li> <li>4.1 Compatible <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1.2 Nombre, Rol, Valor</li> <li>4.1.3 Mensajes de estado</li> </ul> </li> </ul>	
Vínculos		<ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 Texto alternativo</li> <li>1.3 Adaptable <ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.1 Información y relaciones</li> <li>1.3.3 Características sensoriales</li> </ul> </li> <li>1.4 Distinguible <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.13 Contenido en eventos de Sobre (hover) y Foco (focus)</li> </ul> </li> <li>2.1 Accesible con teclado <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.1 Teclado</li> </ul> </li> <li>2.4 Navegable <ul style="list-style-type: none"> <li>2.4.4 Propósito de los enlaces</li> <li>2.4.13 Puntos de referencia fijos</li> </ul> </li> <li>2.5 Modalidades de entrada <ul style="list-style-type: none"> <li>2.5.3 Etiqueta en el nombre</li> </ul> </li> </ul>	
Marcos (iframes)		<ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 Compatible <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1.2 Nombre, Rol, Valor</li> </ul> </li> </ul>	

## Recursos dentro de la página

Recurso	¿Está presente en	Criterio de éxito a revisar	¿Cumple con las
---------	-------------------	-----------------------------	-----------------



	la página o sección?		características de la WCAG?
Audio		<ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 Texto alternativo</li> <li>1.2 Medios basados en tiempo <ul style="list-style-type: none"> <li>1.2.1 Solo audio y solo video (pregrabado)</li> <li>1.2.2 Subtítulos (pregrabado)</li> <li>1.2.4 Subtítulos (En vivo)</li> </ul> </li> <li>1.4 Distinguible <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.2 Control del audio</li> <li>1.4.13 Contenido en eventos de Sobre (hover) y Foco (focus)</li> </ul> </li> <li>2.1 Accesible con teclado <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.1 Teclado</li> </ul> </li> <li>2.2 Tiempo suficiente <ul style="list-style-type: none"> <li>2.2.2 Pausar, detener o esconder</li> </ul> </li> <li>2.4 Navegable</li> <li>2.5 Modalidades de entrada <ul style="list-style-type: none"> <li>2.5.2 Cancelación de punteros</li> <li>2.5.3 Etiqueta en el nombre</li> </ul> </li> </ul>	
Video		<ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 Texto alternativo</li> <li>1.2 Medios basados en tiempo <ul style="list-style-type: none"> <li>1.2.1 Solo audio y solo video (pregrabado) <ul style="list-style-type: none"> <li>1.2.2 Subtítulos (pregrabado)</li> <li>1.2.3 Audio Descripción o alternativa de medio (pregrabado)</li> <li>1.2.4 Subtítulos (En vivo)</li> <li>1.2.5 Audio Descripción (pregrabado)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>1.4 Distinguible <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.2 Control del audio</li> <li>1.4.13 Contenido en eventos de Sobre (hover) y Foco (focus)</li> </ul> </li> <li>2.1 Accesible con teclado <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.1 Teclado</li> </ul> </li> <li>2.2 Tiempo suficiente <ul style="list-style-type: none"> <li>2.2.2 Pausar, detener o esconder</li> </ul> </li> <li>2.3 Convulsiones y reacciones físicas <ul style="list-style-type: none"> <li>2.3.1 Tres destellos o por debajo del umbral</li> </ul> </li> <li>2.4 Navegable</li> <li>2.5 Modalidades de entrada</li> </ul>	



		<ul style="list-style-type: none"> <li>2.5.2 Cancelación de punteros</li> <li>2.5.3 Etiqueta en el nombre</li> </ul>	
Elemento CAPTCHA		<ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 Texto alternativo</li> <li>1.4 Distinguible <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.1 Uso del Color <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.11 Contraste en los elementos que no son texto</li> <li>1.4.13 Contenido en eventos de Sobre (hover) y Foco (focus)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>2.1 Accesible con teclado <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.1 Teclado</li> </ul> </li> <li>2.2 Tiempo suficiente <ul style="list-style-type: none"> <li>2.2.1 Tiempos ajustables</li> <li>2.2.2 Pausar, detener o esconder</li> </ul> </li> <li>2.5 Modalidades de entrada <ul style="list-style-type: none"> <li>2.5.1 Gestos con el puntero</li> <li>2.5.2 Cancelación de punteros</li> <li>2.5.3 Etiqueta en el nombre</li> </ul> </li> <li>3.3 Asistencia en la entrada de datos <ul style="list-style-type: none"> <li>3.3.7 Autenticación accesible (WCAG 2.2)</li> </ul> </li> </ul>	
Imágenes		<ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 Texto alternativo</li> <li>1.4 Distinguible <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.5 Imágenes de texto</li> </ul> </li> <li>2.2 Tiempo suficiente <ul style="list-style-type: none"> <li>2.2.2 Pausar, detener o esconder</li> </ul> </li> </ul>	
Íconos		<ul style="list-style-type: none"> <li>1.3 Adaptable <ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.3 Características sensoriales</li> </ul> </li> <li>1.4 Distinguible <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.1 Uso del Color</li> </ul> </li> </ul>	

## Elementos agregados por programación

Recurso	¿Está presente en la página o sección?	Criterio de éxito a revisar	¿Cumple con las características de la WCAG?
---------	--	-----------------------------	---



Cambio de navegación o atajos		<ul style="list-style-type: none"> <li>2. Operable <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.1 Teclado</li> <li>2.1.4 Atajos de teclado</li> </ul> </li> <li>2.2 Tiempo suficiente <ul style="list-style-type: none"> <li>2.2.1 Tiempos ajustables</li> </ul> </li> <li>2.4 Navegable</li> <li>2.5 Modalidades de entrada <ul style="list-style-type: none"> <li>2.5.2 Cancelación de punteros</li> </ul> </li> </ul>	
Carrusel		<ul style="list-style-type: none"> <li>1.3 Adaptable <ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.1 Información y relaciones</li> <li>1.3.2 Secuencia significativa</li> <li>1.3.4 Orientación</li> </ul> </li> <li>1.4 Distinguible <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.11 Contraste en los elementos que no son texto</li> <li>1.4.13 Contenido en eventos de Sobre (hover) y Foco (focus)</li> </ul> </li> <li>2. Operable <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.1 Teclado</li> </ul> </li> <li>2.2 Tiempo suficiente <ul style="list-style-type: none"> <li>2.2.1 Tiempos ajustables</li> <li>2.2.2 Pausar, detener o esconder</li> </ul> </li> <li>2.3 Convulsiones y reacciones físicas <ul style="list-style-type: none"> <li>2.3.1 Tres destellos o por debajo del umbral</li> </ul> </li> <li>2.4 Navegable <ul style="list-style-type: none"> <li>2.4.3 Orden del foco</li> </ul> </li> <li>2.5 Modalidades de entrada <ul style="list-style-type: none"> <li>2.5.1 Gestos con el puntero</li> <li>2.5.2 Cancelación de punteros</li> </ul> </li> <li>4.1 Compatible <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1.3 Mensajes de estado (WCAG 2.2)</li> </ul> </li> </ul>	
Pestañas		<ul style="list-style-type: none"> <li>1.3 Adaptable <ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.1 Información y relaciones</li> <li>1.3.2 Secuencia significativa</li> <li>1.3.4 Orientación</li> </ul> </li> <li>1.4 Distinguible <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.11 Contraste en los elementos que no son texto</li> </ul> </li> </ul>	



		<ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.13 Contenido en eventos de Sobre (hover) y Foco (focus)</li> <li>2. Operable <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.1 Teclado</li> </ul> </li> <li>2.4 Navegable <ul style="list-style-type: none"> <li>2.4.3 Orden del foco</li> </ul> </li> <li>2.5 Modalidades de entrada <ul style="list-style-type: none"> <li>2.5.2 Cancelación de punteros</li> <li>2.5.3 Etiqueta en el nombre</li> </ul> </li> <li>4.1 Compatible <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1.3 Mensajes de estado (WCAG 2.2)</li> </ul> </li> </ul>	
Acordeón		<ul style="list-style-type: none"> <li>1.3 Adaptable <ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.1 Información y relaciones</li> <li>1.3.2 Secuencia significativa</li> <li>1.3.4 Orientación</li> </ul> </li> <li>1.4 Distinguible <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.1 Uso del Color <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.11 Contraste en los elementos que no son texto</li> <li>1.4.13 Contenido en eventos de Sobre (hover) y Foco (focus)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>2.1 Accesible con teclado <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.1 Teclado</li> </ul> </li> <li>2.4 Navegable <ul style="list-style-type: none"> <li>2.4.3 Orden del foco</li> </ul> </li> <li>2.5 Modalidades de entrada <ul style="list-style-type: none"> <li>2.5.2 Cancelación de punteros</li> <li>2.5.3 Etiqueta en el nombre</li> </ul> </li> <li>4.1 Compatible <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1.3 Mensajes de estado (WCAG 2.2)</li> </ul> </li> </ul>	
Ventanas emergentes o notificaciones		<ul style="list-style-type: none"> <li>1.4 Distinguible <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.1 Uso del Color <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.11 Contraste en los elementos que no son texto</li> <li>1.4.13 Contenido en eventos de Sobre (hover) y Foco (focus)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>2.1 Accesible con teclado <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.2 Sin trampas de teclado</li> </ul> </li> </ul>	



		<ul style="list-style-type: none"> <li>2.2 Tiempo suficiente <ul style="list-style-type: none"> <li>2.2.1 Tiempos ajustables</li> <li>2.2.2 Pausar, detener o esconder</li> </ul> </li> <li>2.4 Navegable</li> <li>2.5 Modalidades de entrada <ul style="list-style-type: none"> <li>2.5.1 Gestos con el puntero</li> <li>2.5.2 Cancelación de punteros</li> <li>2.5.3 Etiqueta en el nombre</li> </ul> </li> <li>4.1 Compatible <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1.3 Mensajes de estado (WCAG 2.2)</li> </ul> </li> </ul>	
Elemento o entrada basada en algún sentido (tipo grabación de audio o video)		<ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 Texto alternativo (experiencia sensorial)</li> <li>1.3 Adaptable <ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.5 Identificar el propósito de las entradas de datos</li> </ul> </li> <li>2.1 Accesible con teclado <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.1 Teclado</li> </ul> </li> <li>2.5 Modalidades de entrada <ul style="list-style-type: none"> <li>2.5.1 Gestos con el puntero</li> <li>2.5.2 Cancelación de punteros</li> <li>2.5.4 Actuación por movimiento</li> </ul> </li> </ul>	
Ejercicios o pruebas (tipo examen o complemento)		<ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 Texto alternativo</li> <li>1.3 Adaptable <ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.1 Información y relaciones</li> <li>1.3.2 Secuencia significativa</li> </ul> </li> <li>1.4 Distinguible <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.11 Contraste en los elementos que no son texto</li> <li>1.4.13 Contenido en eventos de Sobre (hover) y Foco (focus)</li> </ul> </li> <li>2.1 Accesible con teclado <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.1 Teclado</li> </ul> </li> <li>2.2 Tiempo suficiente <ul style="list-style-type: none"> <li>2.2.1 Tiempos ajustables</li> </ul> </li> <li>2.5 Modalidades de entrada <ul style="list-style-type: none"> <li>2.5.1 Gestos con el puntero</li> <li>2.5.2 Cancelación de punteros</li> <li>2.5.3 Etiqueta en el nombre</li> <li>2.5.4 Actuación por movimiento</li> </ul> </li> </ul>	



<p>Componente personalizado con funcionamiento específico creado por programación para la página</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>1.3 Adaptable <ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.1 Información y relaciones</li> <li>1.3.2 Secuencia significativa</li> <li>1.3.4 Orientación</li> <li>1.3.6 Identificar el propósito</li> </ul> </li> <li>1.4 Distinguible <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.1 Uso del Color <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.11 Contraste en los elementos que no son texto (WCAG 2.2)</li> <li>1.4.13 Contenido en eventos de Sobre (hover) y Foco (focus) (WCAG 2.2)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>2.1 Accesible con teclado <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.1 Teclado</li> </ul> </li> <li>2.2 Tiempo suficiente <ul style="list-style-type: none"> <li>2.2.1 Tiempos ajustables</li> <li>2.2.2 Pausar, detener o esconder <ul style="list-style-type: none"> <li>2.2.2 Pausar, detener o esconder</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>2.4 Navegable <ul style="list-style-type: none"> <li>2.4.3 Orden del foco</li> </ul> </li> <li>2.5 Modalidades de entrada <ul style="list-style-type: none"> <li>2.5.1 Gestos con el puntero</li> <li>2.5.2 Cancelación de punteros</li> <li>2.5.3 Etiqueta en el nombre</li> <li>2.5.4 Actuación por movimiento</li> </ul> </li> <li>4.1 Compatible <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1.3 Mensajes de estado (WCAG 2.2)</li> </ul> </li> </ul>	
--	--	---	--



## Glosario de términos

**Accesibilidad:** Es el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales, incluye la identificación y eliminación de obstáculos y barreras de acceso.

**Accesibilidad web:** Busca asegurar que personas con discapacidad o sin ella puedan utilizar portales, herramientas, contenido y distintas tecnologías. De hecho, el objetivo final de la web, según la W3C, es que todas las personas independientemente de su hardware, software, idioma, ubicación o habilidad la puedan utilizar.

**Agente de usuario:** cualquier software que extraiga y presente información web, como, por ejemplo, navegadores, reproductores de medios y plug-ins que extraigan, rendericen e interactúen con el contenido web.

**Atributo:** En algunos elementos HTML se puede añadir determinada información extra. Esa información extra se denomina atributo.

**Audio descripción extendida:** Audio descripción que es añadida a una presentación audiovisual pausando el video para añadir tiempo y una descripción adicional.

**Captcha o CAPTCHA:** Acrónimo de Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart.

**Contraste:** Diferencia de intensidad de iluminación en la gama de blancos y negros o en la de colores de una imagen fotográfica o cinematográfica. para el cálculo de contraste se puede visitar: [página W3C cálculo de contraste](#).

**CSS:** Acrónimo de Cascading Style Sheets (hojas de estilo en cascada).

**Destello general:** Un destello general se define como un par de cambios opuestos en la luminancia relativa del 10% o más de la luminancia relativa máxima cuando la luminancia relativa de la imagen más oscura es inferior a 0,80; y donde "un par de cambios opuestos" es un aumento seguido de una disminución, o una disminución seguida de un aumento.

**Documento PDF:** Archivo que puede contener texto, imágenes, tablas etc. Viene de las siglas Portable Document Format.

**Evento de presionar:** eventos del curso donde el estímulo a una función se da cuando el puntero es presionado, (como por ejemplo "touchstart" o "mousedown").

**Jerga:** Modalidad lingüística especial de un determinado grupo social o profesional cuyos hablantes usan solo en cuanto miembros de ese grupo.

**Elementos de navegación:** Elementos de una interfaz que permiten la navegación por las diferentes secciones y páginas que componen el sitio web.

**Hojas de estilo en cascada (CSS):** Tecnología desarrollada por el W3C con el fin de separar la estructura de la presentación. Las reglas de estilo CSS definen la presentación de la página web, permitiendo definir diferentes reglas para diferentes dispositivos.

**HyperText Markup Language (HTML):** Ver lenguaje de marcado hipertextual.

**Lector / lectores de pantalla:** Es una herramienta software que permite a las personas con discapacidad visual la navegación y la interacción con el sistema operativo y sus aplicaciones, incluyendo los navegadores web. Este trata de identificar e interpretar lo que se muestra en pantalla mediante sintetizadores de texto a voz, iconos sonoros o una salida braille, lo que supone una ayuda para las personas con graves problemas de visión o completamente ciegas.

**Lenguaje humano:** lenguaje hablado, escrito o comunicado por medio de señas para comunicarse entre humanos.

**Luminosidad:** También llamada claridad, es una propiedad de los colores. Cuanto más oscuro es el color, la luminosidad es más débil.

**Marco de trabajo (framework):** Conocido también como entorno de trabajo es un conjunto estandarizado de conceptos, prácticas y criterios para enfocar un tipo de problemática particular que sirve como referencia, para enfrentar y resolver nuevos problemas de índole similar. Este propone un modelo, es decir, una forma particular para desarrollar software.

**Mockup (bosquejo):** también conocido como maqueta es una representación a escala o de tamaño completo de un diseño o dispositivo, que se utiliza para la enseñanza, demostración, evaluación de diseño, promoción y otros fines.

**Nivel secundario de educación:** Los dos o tres años de educación después de ser completados los primeros seis y termina nueve años después del primer año de educación.

Tecnología de asistencia: cualquier dispositivo, software o equipo que ayuda a las personas a superar sus desafíos.

**WCAG:** Las Web Content Accessibility Guidelines son una parte de las directrices de accesibilidad web publicadas por la Web Accessibility Initiative parte del World Wide Web Consortium, la principal organización de estándares de internet.

**World Wide Web Consortium (W3C):** El Consorcio WWW, en inglés: World Wide Web Consortium, es un consorcio internacional que genera recomendaciones y estándares que aseguran el crecimiento de la World Wide Web a largo plazo.

## Fuentes de información

- Lineamientos para sitios web institucionales de la UNAM (2016) [en línea] de 2022  
Disponible en:  
[https://www.visibilidadweb.unam.mx/normateca/normaunam/Lineamientos\\_SitiosWebInstitucionales\\_CATIC\\_Octubre2016.pdf](https://www.visibilidadweb.unam.mx/normateca/normaunam/Lineamientos_SitiosWebInstitucionales_CATIC_Octubre2016.pdf) [consulta 6 de mayo de 2022].
- Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 (2008) [en línea]. Disponible en:  
<https://www.w3.org/TR/WCAG20/> [consulta 6 de mayo de 2022]
- Making Web Accesible. (2022) [en línea] Disponible en: <https://www.w3.org> [consulta 6 de mayo de 2022]. Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad. (2020) [En línea] Disponible en: <https://www.gob.mx/conadis> [consulta 25 de mayo de 2022].
- Resumen de los estándares de accesibilidad de W3C [en línea]. Disponible en:  
<https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/es> [consulta 25 de mayo de 2022].
- Introducción a la Accesibilidad Web [en línea]. Disponible en:  
<https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-intro/es> [consulta 25 de mayo de 2022].
- Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2 [en línea]. Disponible en:  
<https://www.w3.org/TR/WCAG22/> [consulta 25 de mayo de 2022].
- Techniques for WCAG 2.2 [En línea]. Disponible en:  
<https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-intro/es> [consulta 25 de mayo de 2022]
- Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2 [en línea]. Disponible en  
<https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Techniques/> [consulta 25 de mayo de 2022]
- Técnicas para los criterios de éxito de la WCAG [en línea]. Disponible en:  
<https://www.w3.org/WAI/WCAG22/quickref/?showtechniques=133#principle1> [consulta 25 de mayo de 2022]