



Guía para la implementación de **accesibilidad web**

WCAG 2.1
Nivel AA

Versión 2
Octubre 2022

Créditos

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - MinTIC

Daniel Gómez Artega - Lider de Estrategia de Gobierno Digital
Jonathan Medina - Arquitecto de Información y de servicios
Diego Sanchez Puerta - Diseñador UX
Gilber Corrales - Política de Gobierno Digital
Juliana Bernal - Política de Gobierno Digital

Corporación Agencia Nacional de Gobierno Digital - AND

Johann Garzon Arenas - Gerente UX
Diego Bernal Bernal - Lider de Diseño UX
Brandon Abril Martinez - Diseñador UX
Karen Urrego Gaitán - Ingeniera de accesibilidad
Marlady Ortiz - Ingeniera de accesibilidad
Andrea Donoso Méndez - Investigadora de usuarios
Deyssy Díaz Pardo - Redactora UX
Brigitte Ipuz Gómez - Estratega de Contenidos
Mariana Hoyos Gómez - Redactora UX

Documento elaborado por la **Agencia Nacional Digital** para el **Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones** en el marco del convenio 602

Contenido

INTRODUCCIÓN

Alcance	5
Definición Accesibilidad web	5
Pautas de accesibilidad para el contenido web – WCAG	6
Estructura de las WCAG	7

PRINCIPIO PERCEPTIBLE

1. Textos alternativos	10
2. Contenido multimedia	12
3. Adaptable	15
4. Distinguible	23

PRINCIPIO OPERABLE

1. Teclado accesible	34
2. Tiempo suficiente	38
3. Convulsiones y reacciones físicas	41
4. Navegación	43
5. Modalidades de entrada	50

PRINCIPIO COMPRENSIBLE

1. Contenido legible	56
2. Previsible	59
3. Asistencia a la entrada de datos	64

PRINCIPIO ROBUSTO

1. Compatible	70
---------------	----

Introducción

Alcance

Con el fin de guiar el cumplimiento del Artículo 3, de la Resolución 01519 del 24 de agosto de 2020, se crea este documento en el que se exponen los principios, pautas y criterios de aceptación para seguir el nivel de conformidad AA de la Guía de Accesibilidad de Contenidos Web (Web Content Accessibility Guidelines - WCAG), en la versión 2.1, expedida por el World Web Consortium (W3C).

Este documento se ha estructurado con definiciones y ejemplos básicos de implementación, con el fin de facilitar su aplicación.

Complemente esta información, revisando los siguientes recursos:

- Anexo 1 – Resolución 1519 de 2020
- WCAG 2.1 del consorcio W3C

Definición accesibilidad web

Son las condiciones y características de los contenidos dispuestos en medios digitales por parte de los sujetos obligados, para que puedan ser utilizados por la mayoría de ciudadanos independientemente de sus condiciones tecnológicas o del ambiente, e incluyendo a las personas con discapacidad.

Definición tomada del Anexo 1 de la Resolución 1519 de 2020 de MinTIC.¹

¹ Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (MinTIC) Anexo 1. Resolución 1519 de 2020. Tomado de: <https://www.gov.co/uploads/7aa8f039-a995-4532-bd54-e72aaff74484.pdf> Consultado el: 27 de julio de 2022.

Pautas de accesibilidad para el contenido web

Conozca a continuación, los organismos, iniciativas y pautas que intervienen en la accesibilidad web:

- El consorcio WWW (World Wide Web Consortium - W3C, Consorcio Mundial de la Red), es el encargado de desarrollar protocolos y pautas que aseguran el crecimiento futuro de la Web.
- La WAI (Web Accessibility Initiative, Iniciativa de Accesibilidad Web) es una propuesta de la W3C, que desde 1996, a través de grupos de trabajo, promueve un alto grado de facilidad de uso de la Web para las personas con discapacidades.
- La WCAG (Web Content Accessibility Guidelines, Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web), es la carta de navegación para el diseño y desarrollo de soluciones accesibles (actualmente estas pautas se encuentran en la versión 2.1).

Estructura de las WCAG

Principios

Tenga en cuenta que la base de la accesibilidad son los principios, y que cada uno de estos está conformado por pautas, que a la vez se forman por criterios medibles y comprobables.

Estos principios se conocen como:

Perceptible

Operable

Comprendible

Robusto

Niveles de conformidad

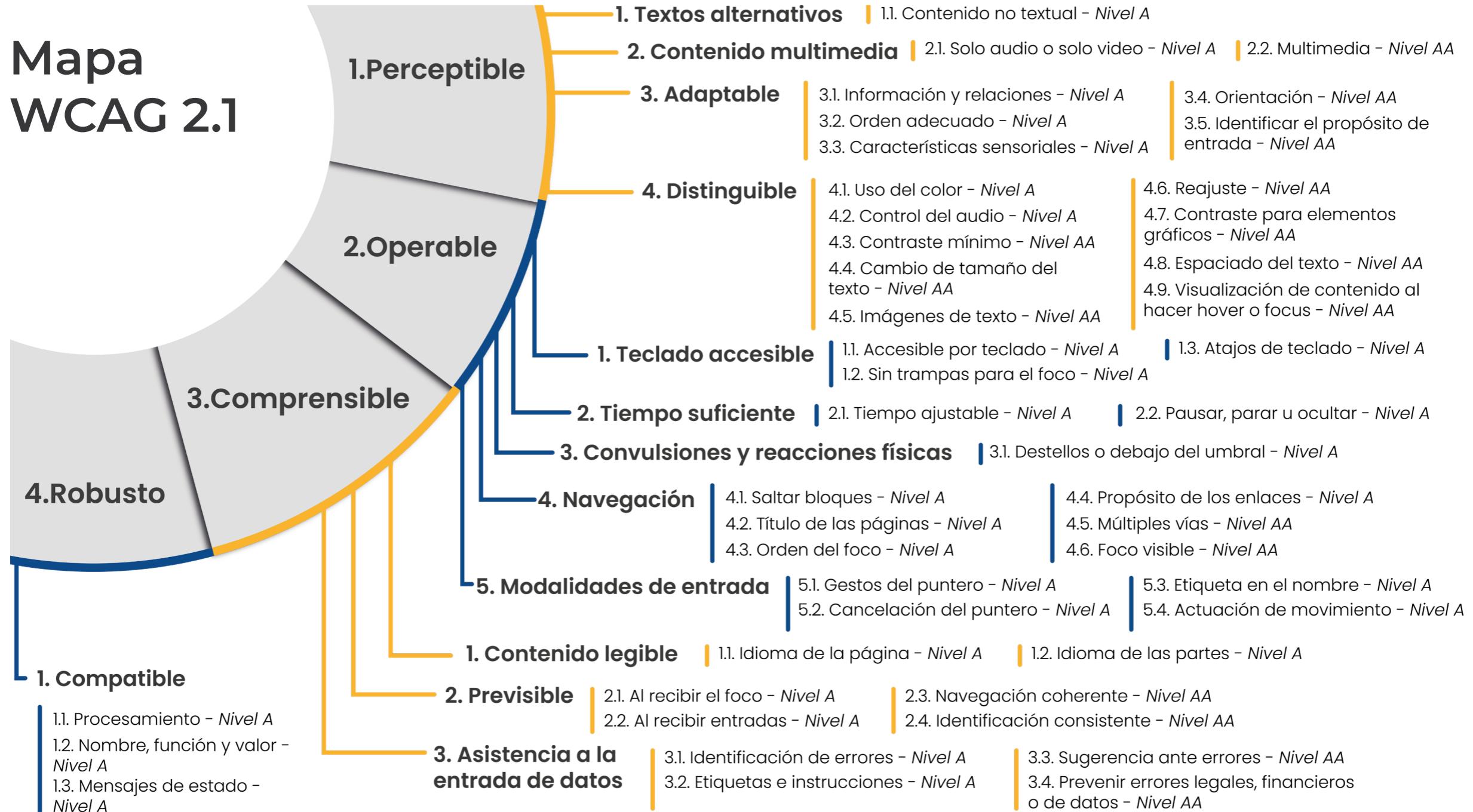
Así mismo tenga presente que los criterios garantizan la accesibilidad de diversos grupos de usuarios y escenarios organizados en los siguientes niveles de cumplimiento:

Nivel A - Básico

Nivel AA - Esencial

Nivel AAA - Avanzado

Mapa WCAG 2.1



Principio perceptible

Se refiere al contenido y los componentes en la Web que deben ser percibidos por diferentes sentidos.

1. Textos alternativos

PAUTA 1

Proporcione un texto alternativo para el contenido que no sea textual, de esta forma, este podrá ser transformado en otros formatos, como caracteres grandes, sistema braille, lenguaje oral, símbolos o lectura simple.

1.1. Contenido no textual

NIVEL A

Presente una alternativa textual que identifique el propósito de imágenes, diagramas, íconos y mapas, entre otros. Tenga en cuenta que esto no aplica para elementos decorativos.

Ejemplo 1

Utilice el atributo **alt** para definir un texto alternativo comprensible para imágenes



¡Demuestra tu amor por la Amazonía!

- X ``
- X ``
- ✓ ``

Tip: Describa lo esencial de la imagen

Ejemplo 2

Incluya por estilos CSS imágenes o íconos decorativos.



155 Línea de atención a mujeres

- L Ícono de teléfono decorativo. Incluirlo por estilos definiendo una clase o con el pseudo-elemento :**:before**

Ejemplo 3

A través de una alternativa textual en gráficos interactivos describa acciones como: Ir al inicio, buscar, descargar e imprimir entre otros.



- L `

`

2. Contenido multimedia

PAUTA 2

Proporcione alternativas para acceder a contenido multimedia como: solo audio, solo video y la combinación de ambos.

2.1. Solo audio o solo video

NIVEL A

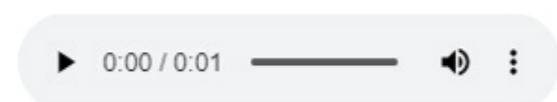
Provea una transcripción textual que puede ser incluida:

- En la misma página del audio o video.
- En un enlace que lleve a una nueva página.
- En un enlace para descargar la transcripción.

Ejemplo 1

En este caso se incluye audio con transcripción en la misma página.

Episodio 1. Derechos humanos



Transcripción textual:

[Ana]

Bienvenidos a nuestro primer episodio de derechos humanos. Hoy tenemos una invitada muy especial, la abogada Sofía Cortés ¡Bienvenida!

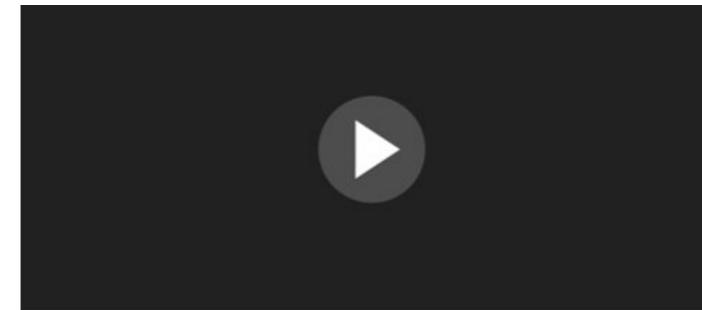
[Sofía]

Muchas gracias por la invitación.

Ejemplo 2

En este caso se presenta solo video con enlace para descargar la transcripción.

Pasos para expedir la cédula de ciudadanía



Descargar la transcripción del video en PDF

Tip: Tenga presente que el audio no se reproduce automáticamente.

2.2. Multimedia

NIVEL AA

El contenido multimedia que incluya (audio y video) debe contar con:

- Subtitulación en el idioma original del video.
- Audio descripción (AD).
- Interpretación en Lengua de Señas Colombiana (LSC).*

* La interpretación en Lengua de Señas Colombiana (LSC), aplica mínimo para contenidos relacionados con alocuciones presidenciales, información sobre emergencias y desastres; contenidos sobre seguridad ciudadana y la rendición de cuentas anual (Anexo 1 – Resolución 1519 de 2020).

Ejemplo 1

El multimedia “Pasos para ejercer tu derecho a votar” cuenta con subtitulación, interpretación en señas y audio descripción.

Pasos para ejercer tu derecho a votar



3. Adaptable

PAUTA 3

Cree contenido que sea presentado de diferentes formas, sin perder información o estructura.

3.1. Información y relaciones

NIVEL A

Revise que el sitio web cuente con una estructura definida, haciendo uso correcto del estándar HTML.

Tenga en cuenta los siguientes temas:

- Etiquetas semánticas
- Maquetación y regiones
- Uso correcto de encabezados

3.1.1. Etiquetas semánticas

Incluya elementos que tengan significado y un propósito; así mismo que cuenten con propiedades únicas en el DOM (Document Object Model).

Ejemplo

Es recomendable que cuando vaya a definir un botón, utilice la etiqueta **[button]** que cuenta con diferentes estados: active, visited, hover, focus y disabled. Dichos estados definen las acciones realizadas por el usuario con un elemento.



```
<button type="submit"> Aceptar </button>
```

Una mala práctica tiene que ver con utilizar la etiqueta **[div]** para definir un botón. Este elemento carece de información semántica y dificulta la tarea para definir los estados del elemento (lo que implica mayor desarrollo).

¿Para qué sirven las etiquetas semánticas?

Recuerde que el principal beneficio es el de proveer información importante sobre las propiedades del elemento como: el nombre, el valor y sus estados. Dicha información es transmitida a todos los usuarios incluyendo a personas en condición de discapacidad.

Ejemplo:

Si una persona ciega navega con un lector de pantalla, puede percibir todos los elementos del sitio, si se crearon con la etiqueta correcta.

El lector interpreta un botón de la siguiente manera:



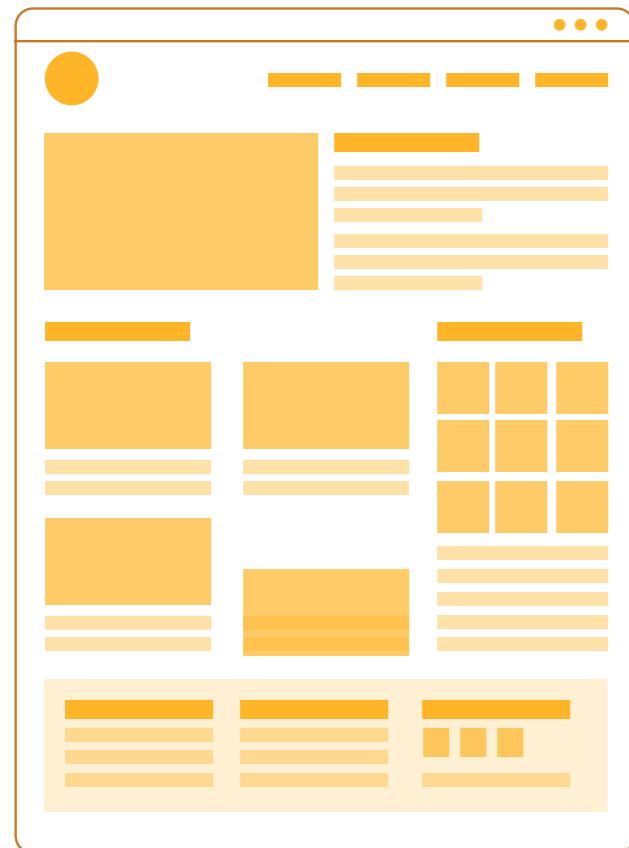
Lector de pantalla: "Aceptar, botón"

3.1.2. Maquetación y regiones

Defina la estructura y regiones del sitio web a través del uso de etiquetas semánticas HTML5.

Ejemplo

Tenga presente que la maquetación más común está compuesta por las siguientes regiones:



Etiquetas

<header> Cabecera del sitio

<nav> Menú de navegación

<main> Sección principal del sitio

<section> Sección de un sitio

<aside> Sección secundaria

<article> Contenido independiente

<footer> Pie de página de un sitio

3.1.3. Uso correcto de los encabezados

Recuerde que los encabezados son aquellos títulos de cada sección del sitio web.

Por ejemplo:

- Noticias
- Información de contacto
- Novedades

Respetar la jerarquía

Tenga presente que en HTML los encabezados se definen por la etiqueta “H”, siendo [H1] el más importante y [H6] el menos importante. Estos permiten definir la estructura de un sitio como si fuera una tabla de contenido.

Ejemplo

<h1> Portal Único del Estado Colombiano GOV.CO
<h2> Trámites más consultados
<h3> Duplicado de recibos públicos
<h3> Expedición de la cédula
<h2> Noticias
<h3> Convocatoria educación superior
<h3> Cómo inscribir su cédula
<h2> Contacto

3.2. Orden adecuado

NIVEL A

Ordene los elementos de la interfaz gráfica de acuerdo con lo que se determinó en el DOM (Document Object Model). Así mismo, es importante que tenga en cuenta el orden de lectura de cada idioma, en el caso de español, es de izquierda a derecha y de arriba a abajo.

Ejemplo

Si va a trabajar en un formulario, donde los campos se organizan en dos columnas, el orden adecuado de lectura es de izquierda a derecha, y ese mismo orden debe coincidir con el DOM.

The diagram shows a contact form with numbered callouts indicating the reading order:

1. Formulario de contacto
2. Nombres: Julieta
3. Apellido: Ávila
4. Teléfono: 4567890
5. Correo electrónico: juli.avila@mail.com
6. Sugerencias
7. Cancelar
8. Enviar

The form itself includes fields for Name (Nombres), Last Name (Apellido), Phone (Teléfono), Email (Correo electrónico), and Suggestions (Sugerencias). It also features two buttons at the bottom: 'Cancelar' (Cancel) and 'Enviar' (Send).

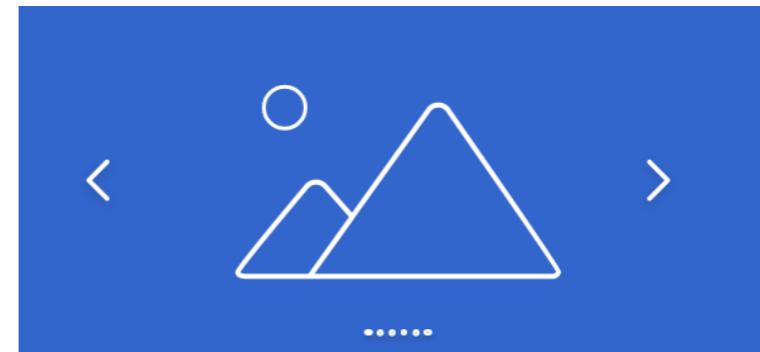
3.3. Características sensoriales

NIVEL A

Es importante que contemple que el contenido y las funcionalidades del sitio no dependen de una sola característica sensorial como la forma, el color, el tamaño, la ubicación visual, la orientación o el sonido. Asimismo tenga en cuenta que siempre se debe incluir una instrucción textual clara.

Ejemplo

Observe que, en la siguiente ilustración, se muestra un slider de imágenes con dos botones con ícono de flecha a la izquierda y a la derecha, que representan el cambio a la anterior o a la siguiente imagen. Sin embargo, los botones cuentan con una alternativa textual para aquellas personas que no pueden percibir visualmente dichos íconos.



```
<button aria-label="Anterior imagen">  
<i class="left-arrow-icon">  
</button>
```

3.4. Orientación

NIVEL AA

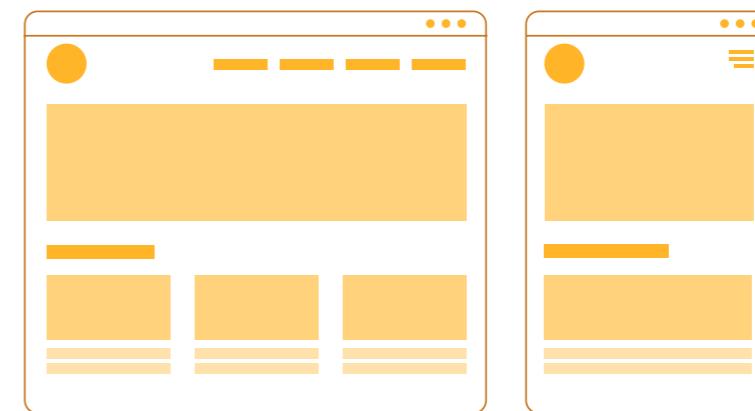
El contenido que provea debe ser adaptable a cualquier orientación definida por el usuario (vertical / horizontal) sin haber pérdida de información o funcionalidad.

Excepto cuando la orientación es esencial, por ejemplo: una aplicación de un piano.

Diseño responsive

Cree interfaces que se adapten a las diferentes resoluciones y orientaciones definiendo:

- Medidas en unidades relativas: em, %, rem.
- Media Queries para generar sentencias CSS específicas para cada resolución.
- Usar frameworks CSS que soporten el diseño responsive.



3.5. Identificar el propósito de entrada

NIVEL AA

Tenga presente que, cuando un usuario ingrese datos en los campos de un formulario, esta información puede ser identificada por software, definiendo el tipo de entrada y usando los atributos de autocompletado de HTML5.

Ejemplo

En el siguiente formulario los campos: nombres, apellidos, teléfono y correo pueden utilizar los tokens para el autocompletado definidos por el HTML5. Además, se puede definir el tipo de campo (text, checkbox, tel, email, date).

Formulario de contacto

Nombres	Apellidos
<input type="text" value="Julieta"/>	<input type="text" value="Ávila"/>
Teléfono	Correo electrónico
<input type="text" value="4567890"/>	<input type="text" value="juli.avila@mail.com"/>
Sugerencias	
<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/> Acepta términos y condiciones	
<input type="button" value="Cancelar"/>	<input type="button" value="Enviar"/>

```
<label for="nombres">Nombres</label>
<input id="nombres" type="text"
autocomplete="given-name">
```

4. Distinguible

PAUTA 4

Facilite a los usuarios distinguir el contenido a través de su presentación visual o control del audio.

4.1. Uso del color

NIVEL A

El color no es el único medio visual para transmitir información, indicar una acción, generar una respuesta o distinguir un elemento. Además del color, siempre utilice una alternativa textual.

Ejemplo

Observe que en el siguiente formulario se indica en color rojo que el campo correspondiente al correo electrónico presenta un error. Adicional, hay instrucción en texto clara sobre esta situación, para aquellos usuarios que no pueden percibir el color.

Formulario de contacto

Nombres	Apellido
<input type="text" value="Julieta"/>	<input type="text" value="Ávila"/>
Teléfono	Correo electrónico
<input type="text" value="4567890"/>	<input type="text" value="juli.avila@@mailcom"/> 
Formato de correo inválido, se espera un formato como "correo123@gmail.com"	
Sugerencias <input type="text"/>	
<input type="checkbox"/> Acepta términos y condiciones	
<input type="button" value="Cancelar"/> <input type="button" value="Enviar"/>	

4.2. Control del audio

NIVEL A

Todo el contenido de audio que tenga una duración mayor a 3 segundos debe proveerlo con controles para pausar, parar y reproducir el audio.

Ejemplo

Analice el siguiente reproductor de audio, cuenta con controles para pausar, parar y reproducir. Al ser un audio mayor de 3 segundos no funciona automáticamente, y cuenta con el enlace para la transcripción textual.

Episodio 1. Derechos humanos



 Descargar transcripción del audio - PDF

4.3. Contraste mínimo

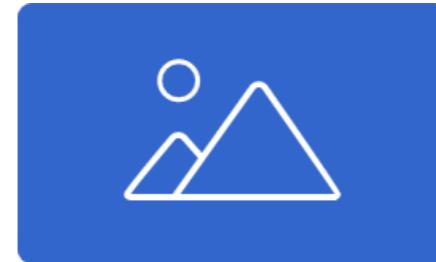
NIVEL AA

Utilice un contraste suficiente entre el texto y el fondo, este debe ser de 4,5:1 para que sea percibido por la mayoría de los usuarios, incluyendo personas con baja visión o daltonismo y adultos mayores.

Excepción:

En el caso de los textos mayores a 18pt, use un contraste mínimo de 3:1

Ejemplo



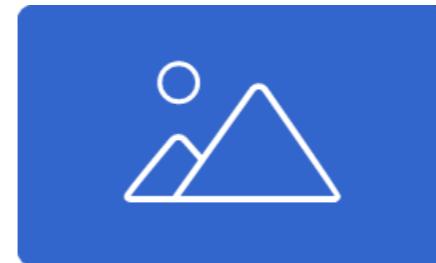
Certificado de trámites

Consulta y descarga certificados relacionados con trámites del Estado colombiano, solo con tu documento de identidad.

Color del texto: #A6A6A6

Color del fondo: #FFFFFF

Ratio de contraste: 2,4 : 1



Certificado de trámites

Consulta y descarga certificados relacionados con trámites del Estado colombiano, solo con tu documento de identidad.

Color del texto: #404040

Color del fondo: #FFFFFF

Ratio de contraste: 10,3 : 1

Verifique el contraste mínimo al diseñar sus componentes, haciendo uso de plugins, extensiones o aplicaciones web.

4.4. Cambio de tamaño del texto

NIVEL AA

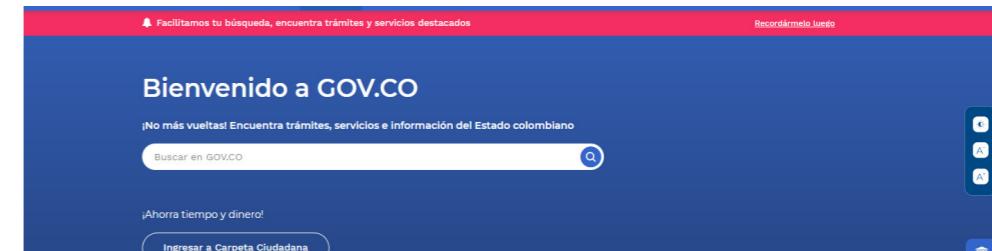
Proporcione contenido que el usuario pueda aumentar con el zoom del navegador hasta un 200 %. El tamaño del texto debe aumentarse sin pérdida de contenido o funcionalidad.

Excepción:

- Los subtítulos de los videos
- Las imágenes de texto

Ejemplo

Observe las siguientes imágenes del sitio web GOV.CO. La primera es con el navegador al 100 % y la segunda, al 200 %. El tamaño del texto aumenta y los elementos se adaptan a la resolución sin pérdida de contenido o funcionalidad.



4.5. Imágenes de texto

NIVEL AA

Es importante que no utilice imágenes de texto y que separe el contenido de la presentación, haciendo uso de estilos CSS.

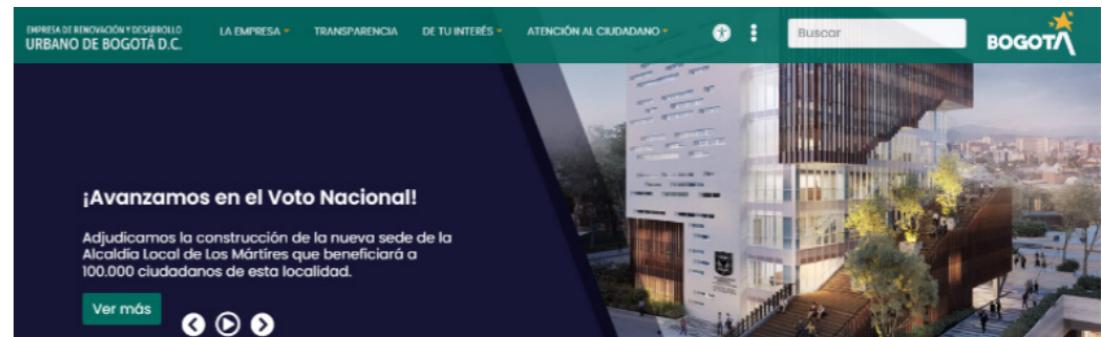
Excepción:

- Los logotipos
- La representación de una fuente tipográfica

Ejemplo

Usted puede encontrar una mala práctica de imágenes de texto en sliders con información vital para el ciudadano, pero el texto hace parte de la imagen y los usuarios que usen tecnología de asistencia no podrán acceder a esta información.

La solución en este caso es separar la presentación del contenido haciendo uso de estilos CSS.



En este caso, se puede apreciar un slider de la Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano, donde se separa la imagen del texto.

4.6. Reajuste

NIVEL AA

Presente al usuario contenido en el que pueda hacer zoom hasta un 400 % sin pérdida de contenido o funcionalidad, evitando el doble scroll.

Ejemplo

Un usuario con baja visión accede al portal GOV.CO y es necesario para él aumentar el zoom del navegador al 350 % para poder acceder a la información.

El texto, los componentes y la distribución de estos se adaptan correctamente para esta resolución.



4.7. Contraste para elementos gráficos

NIVEL AA

Asegúrese de que los componentes con los que interactúa el usuario (campos de formulario, botones, menús, controles de reproducción, etc.) cuenten con un contraste mínimo de 3:1

Excepción:

- Los componentes inactivos
- Los logotipos

Ejemplo

Comparación del mismo componente, pero con diferente contraste.



Color del borde: #BFBFBF

Color del fondo: #FFFFFF

Ratio de contraste: 1,8 : 1 ×



Color del borde: #0033CC

Color del fondo: #FFFFFF

Ratio de contraste: 8,9 : 1 ✓

Verifique el contraste mínimo al diseñar sus componentes, haciendo uso de plugins, extensiones o aplicaciones web.

4.8. Espaciado del texto

NIVEL AA

Permita al usuario que modifique las propiedades de texto, siempre y cuando se haya definido correctamente el espacio entre líneas, entre párrafos, entre letras y entre palabras a través de estilos CSS.

Consideraciones

Tenga en cuenta que el propósito de este criterio es que el usuario pueda personalizar las medidas del texto y sus propiedades acorde con sus necesidades, haciendo uso de complementos, extensiones o tecnología de asistencia que permita realizar esas modificaciones.

Para ello, se debe cumplir con las siguientes condiciones, mediante el uso de estilos CSS y medidas relativas:

- Espacio entre líneas: al menos 1.5 veces mayor que el tamaño de fuente.
- Espacio entre párrafos: al menos 2 veces el tamaño de la fuente.
- Espacio entre letras: al menos 0.12 veces el tamaño de la fuente.
- Espacio entre palabras: al menos 0.16 veces el tamaño de la fuente.

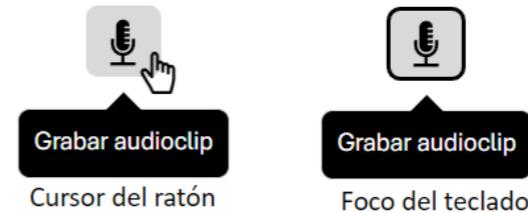
4.9. Visualización de contenido al hacer hover o focus

NIVEL AA

Garantice que todo el contenido que se visualiza o se oculta cuando el usuario pasa el cursor sobre el elemento, o ubica el foco del teclado, tenga el comportamiento esperado.

Ejemplo

El tooltip es uno de los componentes que se visualiza u oculta cuando el usuario ubica el cursor por encima del elemento, o ubica el foco del teclado.



Condiciones a cumplir:

Descartable:

Provea un mecanismo para descartar el contenido sin mover el cursor o el foco. Por ejemplo: La tecla ESC. La única excepción que se presenta es cuando se comunica un error.

Hover activo:

El cursor puede moverse sobre el tooltip sin que desaparezca.

Persistente:

Mientras que el hover o el foco estén activos, el elemento debe permanecer visible.

Principio operable

Hace referencia a que los usuarios podrán acceder y operar los contenidos de los sitios web por diferentes tipos de entrada como: el ratón (mouse), teclado, comandos de voz, pantallas táctiles, braille y tecnología de asistencia.

1. Teclado accesible

PAUTA 1

Proporcione contenido y componentes de la interfaz que sean operables por teclado.

1.1. Accesible por teclado

NIVEL A

Revise que todo el contenido y sus componentes sean operables por teclado.

Ejemplo

Observe que en el siguiente formulario todos los componentes son nativos de HTML5, garantizando su operabilidad por teclado.

Formulario de contacto

Nombres

Julieta

Apellidos

Ávila

Teléfono

4567890

Correo electrónico

juli.avila@mail.com

Sugerencias

Acepta términos y condiciones

[Cancelar](#)

[Enviar](#)

1.2. Sin trampas para el foco

NIVEL A

Garantice que el usuario pueda interactuar con algún componente con el teclado. Así mismo que tenga la capacidad de entrar y salir de este fácilmente, y continuar con la navegación del sitio.

Ejemplo

Cuando el usuario selecciona la opción “Enviar”, al finalizar un formulario, un modal aparece para confirmar esta acción.



El usuario puede cerrar el modal cuando hace clic por fuera del elemento. En cuanto al usuario que usa el teclado, queda atrapado en esta ventana, obligándolo a aceptar o recargar el sitio.

El usuario puede cerrar el modal cuando hace clic por fuera del elemento, o por medio del teclado a través del botón “cerrar” o “cancelar”.

1.3. Atajos de teclado

NIVEL A

Implemente atajos de una sola tecla (mayúsculas, minúsculas, números o caracteres especiales) para que se cumpla al menos una de las siguientes condiciones:

- El usuario puede inactivar el atajo de teclado.
- El usuario puede modificar el atajo de teclado.
- El atajo solamente está activo para un componente.

Consideraciones

Tenga en cuenta que, en el caso de los usuarios que utilizan tecnología de asistencia para acceder al contenido, ya cuentan con sus propios atajos de teclado, lo cual puede generar conflicto para acceder a la información. Sin embargo, si es necesario que aplique el atajo de teclado, se sugiere incluir una ventana o página donde el usuario pueda realizar al menos una de las siguientes opciones de configuración:

- Desactivar el atajo de teclado
- Modificar el atajo por otra combinación de teclas

2. Tiempo suficiente

PAUTA 2

Proporcione el tiempo suficiente para que los usuarios puedan leer y utilizar el contenido.

2.1. Tiempo ajustable

NIVEL A

Si define un tiempo límite inferior a 20 horas para que el usuario pueda interactuar con algún contenido, brinde la opción para que este puede realizar una de las siguientes acciones:

- Desactivar el tiempo límite
- Ajustar el tiempo límite
- Extender el tiempo límite

Ejemplo

Un usuario lleva menos de 20 horas de inactividad en un sitio web. Al volver a la página, aparece una alerta para confirmar si desea extender el tiempo de sesión.



2.2. Pausar, parar u ocultar

NIVEL A

Garantice que el usuario pueda pausar, parar u ocultar el contenido que cuente con movimiento, cambios automáticos o elementos deslizantes.

Ejemplo:

- Banners en movimiento
- Galerías fotográficas
- Componente de publicaciones en Twitter o Facebook

Ejemplo

Un slider de imágenes cuenta con los controles para pausar, pasar a la siguiente o a la anterior imagen y reproducir.



Tenga presente que, se recomienda dejar el slider en pausa por defecto, puesto que el movimiento puede ocasionar confusiones en personas en condición de discapacidad.

3. Convulsiones y reacciones físicas

PAUTA 3

Evite diseñar e implementar contenido que pueda causar convulsiones o reacciones físicas.

3.1. Destellos o debajo del umbral

NIVEL A

Tenga presente que, los sitios web no pueden tener contenidos que parpadeen más de tres veces en un segundo(animaciones), o destellos de luz que puedan causar convulsiones.

Aplicaciones

- Verifique que las animaciones para mostrar u ocultar componentes no parpadeen más de tres veces en un segundo.
- Evite gifs animados con muchos movimientos en un segundo.
- En producción audiovisual, evite efectos especiales como transiciones, explosiones, luces intermitentes y demás estímulos visuales que puedan ocasionar convulsiones para aquellos usuarios que tengan epilepsia fotosensible.

Caso real

En 1997, el episodio “Soldado Eléctrico Porygon” de la serie animada Pokémon, mostraba una secuencia de luces parpadeantes (rojo/azul) por debajo del umbral permitido, ocasionando ataques de epilepsia a 680 espectadores simultáneamente.

4. Navegación

PAUTA 4

Proporcione formas de ayuda para que los usuarios puedan navegar, buscar contenidos y determinar su ubicación.

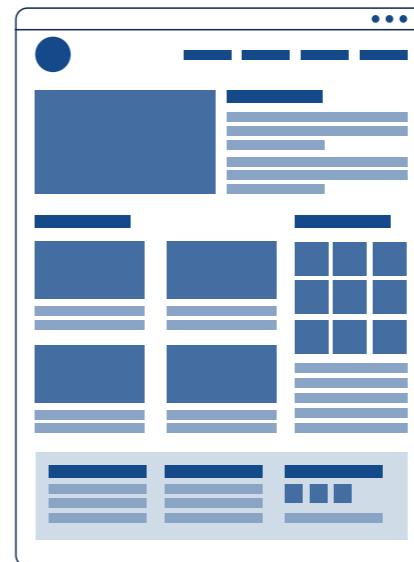
4.1. Saltar bloques

NIVEL A

Provea mecanismos para que los usuarios puedan saltar bloques de contenido que son repetitivos en múltiples páginas del sitio.

Ejemplo

El **<header>** es un bloque de contenido repetitivo en todas las páginas del sitio. Para que el usuario pueda saltar este bloque y llegar al contenido principal, implemente un enlace denominado “Saltar al contenido principal”.



1. Este enlace debe estar ubicado al principio de la página.
2. Puede estar oculto y solo ser visible para usuarios que navegan a través del teclado.
3. Funciona como un ancla a la etiqueta `<main>`.

```
<a href="#main-id">  
  Saltar al contenido principal  
</a>  
<main id="main-id">  
  ...  
</main>
```

4.2. Título de las páginas

NIVEL A

Verifique que el título de la página definido por la etiqueta **<title>** sea claro e indique al usuario la ubicación actual dentro del sitio.

Consideraciones

Usted puede asignar los títulos a las páginas indicando el nombre de la página actual, separado por un guion y el nombre del sitio o portal.

```
<title>  
Información de contacto – Ministerio de las TIC  
</title>
```

Información de contacto - Minist

Ventajas

- Este metadato lo utilizan los buscadores para indexar el contenido.
- El título se visualiza en la pestaña del navegador permitiendo que el usuario identifique el sitio, y si tiene varias pestañas abiertas.
- Las personas en condición de discapacidad pueden acceder a esta información a través de comandos de teclado propios de la tecnología de asistencia.

4.3. Orden del foco

NIVEL A

Tenga en cuenta que la página puede ser navegada secuencialmente y todos los componentes interactivos deben recibir el foco en el orden definido en la interfaz gráfica.

Consideraciones

Si el usuario navega por teclado, el foco determina la posición actual sobre un elemento. El foco solo captura elementos interactivos (botones, enlaces, campos de formulario, tabs, etc.), es decir, aquellos con los que el usuario realiza una acción.



El orden del foco lo determina la disposición de los componentes en el código HTML o DOM. Dicho orden debe responder a lo dispuesto en cuanto a lectura y a la distribución visual de los elementos.

4.4. Propósito de los enlaces

NIVEL A

Revise que los enlaces cuenten con un nombre comprensible y que corresponda a la información del sitio o documento al que va a llevar.

Evite enlaces ambiguos como “Aquí”, “Ver más”, “Leer más” o “Más información”.

Ejemplo

Observe en el siguiente ejemplo dos noticias. En la primera, visualice el enlace “Leer más”, este es un texto ambiguo para muchos usuarios. En la segunda noticia, el título es el enlace, siendo un texto descriptivo y claro.



[Certificado de trámites](#)

Consulta y descarga certificados relacionados con trámites del Estado colombiano, solo con tu documento de identidad.

[Leer más](#)



[Certificado de trámites](#)

Consulta y descarga certificados relacionados con trámites del Estado colombiano, solo con tu documento de identidad.

4.5. Múltiples vías

NIVEL AA

Presente al usuario diferentes rutas de navegación para llegar al mismo contenido.

Excepción

Los contenidos que hacen parte de un proceso. Por ejemplo: Una compra en línea que comprende varios pasos.

Ejemplo

El usuario está interesado en conocer la información de contacto de la entidad. La interfaz tiene las siguientes rutas para encontrar dicho contenido:

- A través del menú de navegación hay una opción que dice “Atención a la ciudadanía” que despliega un submenú con el nombre “Información de contacto”.
- En la página de inicio hay una sección de enlaces de interés donde uno de ellos es “Información de contacto”.
- El sitio cuenta con un buscador general donde el usuario puede buscar por palabras clave.
- En el header hay un ícono del mapa del sitio, donde el usuario puede encontrar el enlace “Información de contacto”.

4.6. Foco visible

NIVEL AA

Asegúrese de que el foco sea visible, de tal manera que los usuarios que dependen del teclado para operar una página, puedan determinar visualmente el componente con el cual están interactuando, permitiéndoles percibir su ubicación actual dentro de la plataforma.

Consideraciones

Tenga presente que el foco es un indicador visual sobre el elemento interactivo (botones, enlaces, campos de formulario, tabs, etc.), es decir, aquel con el que el usuario realiza una acción.

Formulario de contacto

The screenshot shows a contact form with several input fields. The 'Nombres' field contains the value 'Juliet' and has a blue outline, indicating it is the currently focused input. The 'Apellido', 'Teléfono', and 'Correo electrónico' fields are empty and have no outlines. Below these is a large 'Sugerencias' text area. At the bottom, there is a checkbox labeled 'Acepta términos y condiciones' followed by two buttons: 'Cancelar' and 'Enviar'.

Nombres
Apellido

Teléfono
Correo electrónico

Sugerencias

Acepta términos y condiciones

Cancelar Enviar

Es recomendable que defina el estilo a través de CSS para cumplir con el contraste mínimo de 3:1

5. Modalidades de entrada

PAUTA 5

Facilite a los usuarios la operación de elementos y componentes de la interfaz a través de varios métodos de entrada, además del teclado (Ejemplo: gestos táctiles o movimientos del dispositivo).

5.1. Gestos del puntero

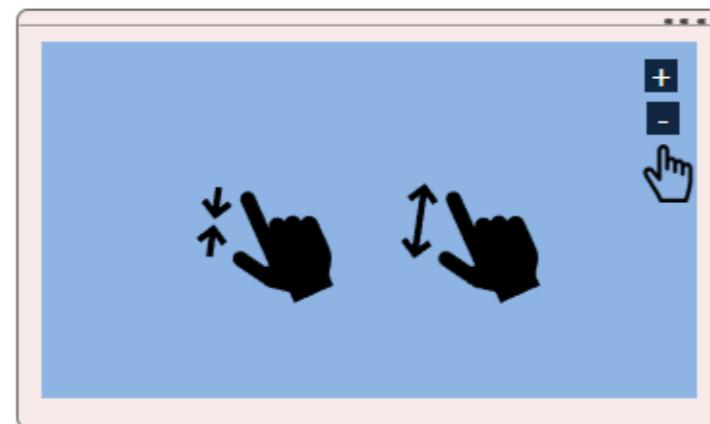
NIVEL A

Tenga en cuenta que todas las operaciones deben usar gestos simples que solo necesitan un toque.

Ejemplo

En un mapa el usuario puede realizar un gesto con dos de sus dedos para acercarse o alejarse.

Sin embargo, usuarios con alguna discapacidad visual, motriz, Parkinson o fractura en un brazo pueden acceder a la funcionalidad por medio de dos botones para acercar o para alejar.



5.2. Cancelación del puntero

NIVEL A

Tenga presente que toda funcionalidad que se opera en un solo punto o gesto debe cumplir al menos una de las siguientes condiciones:

- El evento “down” no ejecuta la funcionalidad.
- La funcionalidad se completa con el evento “up”.

Ejemplo

Un usuario con Parkinson quiso contestar una llamada, pero accidentalmente tocó el botón de “Colgar”.

Solución

En gestos táctiles el usuario puede deslizar el dedo fuera del botón para no colgar la llamada, ya que la acción se ejecuta con el evento “up”, en el mismo punto donde hizo el evento “down”.



5.3. Etiqueta en el nombre

NIVEL A

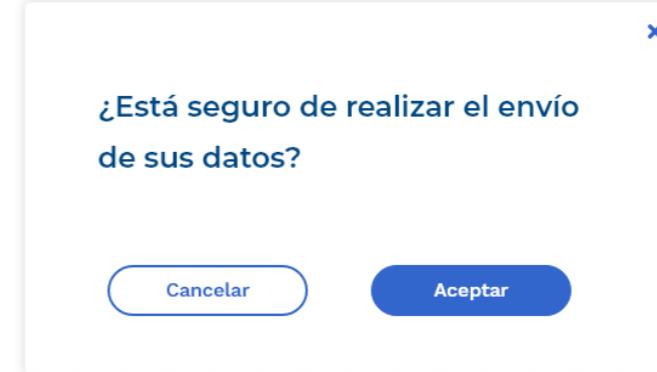
Verifique que las etiquetas definidas en el código para cada componente de la interfaz de usuario coincidan con el texto que se presenta visualmente.

Ejemplo

Un usuario con discapacidad motriz utiliza comandos por voz para usar el sitio web. El usuario quiere aceptar el envío de sus datos y dice en voz alta el label del botón “Aceptar”. Sin embargo, la interfaz no realiza ninguna acción porque en el código la etiqueta es “Enviar”.

Solución

Es importante que tenga en cuenta que la etiqueta en el código y visualmente deben coincidir.



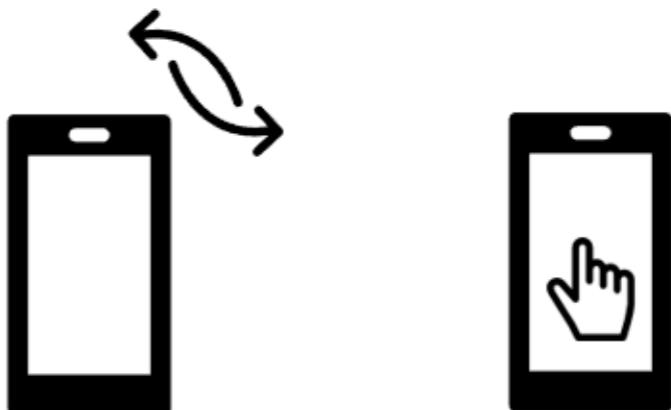
5.4. Actuación de movimiento

NIVEL A

Garantice que haya funcionalidad cuando se realicen movimientos a través del dispositivo o del usuario. Así mismo debe estar disponible la funcionalidad a través de la interfaz gráfica.

Ejemplo

El dispositivo móvil tiene habilitada la funcionalidad de activación por movimiento, y cada vez que se agita, toma una captura de pantalla. Sin embargo, un usuario que tiene su dispositivo fijo a su silla de ruedas, accede a esta funcionalidad a través de un botón, en la interfaz gráfica.



Principio Comprensible

Ofrezca contenido legible, predecible y útil para los usuarios.

1. Contenido legible

PAUTA 1

Brinde contenido legible y comprensible para todos los usuarios.

1.1. Idioma de la página

NIVEL A

Defina el idioma de la página a través del atributo “Lang”, lo cual permite que los usuarios que utilizan otras tecnologías para acceder al sitio web, puedan transmitir el contenido en el idioma correcto.

Ejemplo

Tenga en cuenta que si el idioma principal del sitio es Inglés, la etiqueta `<html>` con la que inicia el documento, debe tener el atributo “Lang” indicando el código del idioma que corresponde, en este caso “en”.



```
<html lang="en">  
.  
.  
.  
</html>
```

Códigos ISO de idioma

1.2. Idioma de las partes

NIVEL A

Defina el idioma de cada pasaje, frase o palabra que se presente en una lengua diferente a la de todo el sitio.

Excepciones:

- Nombres propios
- Términos técnicos
- Palabras sin idioma determinado

Ejemplo

Párrafo explicativo de los niveles de inglés ofertados.

La universidad oferta el curso de inglés en los niveles del Marco Común Europeo: Elementary, Intermediate, Upper-Intermediate, Expert Mastery.

<p>

La universidad oferta el curso de inglés en los niveles del Marco Común Europeo:
Elementary,
Intermediate, Upper-Intermediate,
Expert y <span
lang="en">Mastery

</p>

2. Previsible

PAUTA 2

Garantice que la interfaz de usuario y la funcionalidad sean intuitivas.

2.1. Al recibir el foco

NIVEL A

Tenga presente que cuando un usuario navega por teclado y un componente recibe el foco, no se generan cambios automáticos.

Ejemplo

Se presenta un botón para descargar un documento. Este criterio no se cumple si el usuario navega con el teclado, y cuando el foco captura este elemento automáticamente se descarga el documento.

La solución es que la descarga se realice únicamente cuando el usuario selecciona el componente con la tecla “Enter” o barra espaciadora.



[Descargar formato hoja de vida](#)

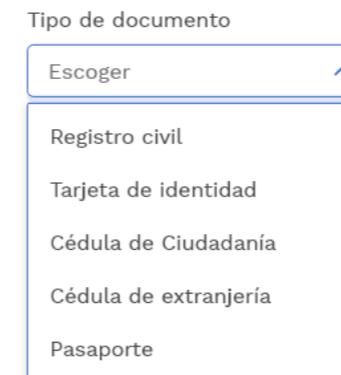
2.2. Al recibir entradas

NIVEL A

Tenga en cuenta que cuando un usuario introduce un dato en un campo de formulario, la interfaz no provoca cambios automáticos a menos que el usuario haya sido advertido de este comportamiento antes de usar el componente.

Ejemplo

El usuario puede seleccionar el tipo de documento a través de una lista desplegable. Este criterio no se cumple si al seleccionar la opción, la página realiza algún cambio automático o recarga nuevamente la plataforma. Los únicos elementos que generan un cambio de contexto son los botones al enviar, aceptar o cancelar un proceso.



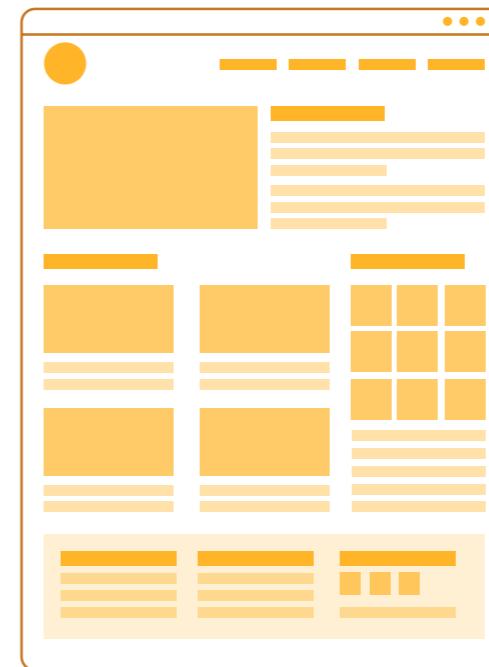
2.3. Navegación coherente

NIVEL AA

Incluya componentes que se repitan en múltiples páginas web, dentro de un conjunto de estas, y que aparezcan siempre en la misma ubicación.

Ejemplo

Elementos como el logo del sitio, el menú de navegación, el buscador, los enlaces a las redes sociales y el footer son bloques que se repiten en todas las páginas del sitio, por lo tanto, deben aparecer en la misma ubicación.



2.4. Identificación consistente

NIVEL AA

Incorpore componentes que se repitan en múltiples páginas web, dentro de un conjunto de estas, y que se identifiquen con el mismo nombre.

Consideraciones

Recuerde que los enlaces, opciones o elementos que conlleven a los mismos sitios o realicen las mismas acciones al ser ejecutadas, deben ser mostrados con el mismo aspecto visual y con el mismo nombre.

Ejemplo

Si en una página web existen 2 enlaces “Contáctenos” y “Contacte con nosotros”, ambos no deben llevar al mismo sitio, ya que son diferentes; si necesariamente llevaran al mismo sitio, estos deberían asumir el mismo nombre.

3. Asistencia a la entrada de datos

PAUTA 3

Provea ayuda a los usuarios para evitar o corregir errores al momento de ingresar datos.

3.1. Identificación de errores

NIVEL A

Proporcione información de un error, cuando el usuario esté ingresando información equivocada en un formulario. Se debe identificar el campo erróneo y describir la situación a través de texto.

Ejemplo

En el siguiente formulario se indica en color rojo que el campo correo electrónico presenta un error, así mismo se describe en texto.

Formulario de contacto

Nombres

Julieta

Apellidos

Ávila

Teléfono

4567890

Correo electrónico

juli.avila@mail.com



Formato de correo no válido

Sugerencias

Acepta términos y condiciones

Cancelar

Enviar

3.2. Etiquetas e instrucciones

NIVEL A

Incluya etiquetas e instrucciones claras, en formatos definidos, con el fin de prevenir errores por parte del usuario.

Ejemplo

En el siguiente formulario se presenta un campo numérico, con la sugerencia en texto, del formato que el usuario debe ingresar.

Formulario de contacto

Los campos con asteriscos (*) son obligatorios

Nombres *

Apellido *

Teléfono *

!

Correo electrónico *

Solo se aceptan caracteres numéricos
sin espacios

Sugerencias

Cancelar

Enviar

3.3. Sugerencia ante errores

NIVEL AA

Provea sugerencias textuales para corregir errores, cuando el usuario ingrese información errónea.

Ejemplo

En el siguiente formulario se presenta un mensaje que indica que los datos con asterisco son obligatorios, los cuales se identifican en el label de cada campo.

Formulario de contacto

Los campos con asteriscos (*) son obligatorios

Nombres *

Apellido *

Este campo es obligatorio

Teléfono *

Correo electrónico *

Sugerencias

Por favor llamar a 4567890 en horas de la tarde

Cancelar

Enviar

3.4. Prevenir errores legales, financieros o de datos

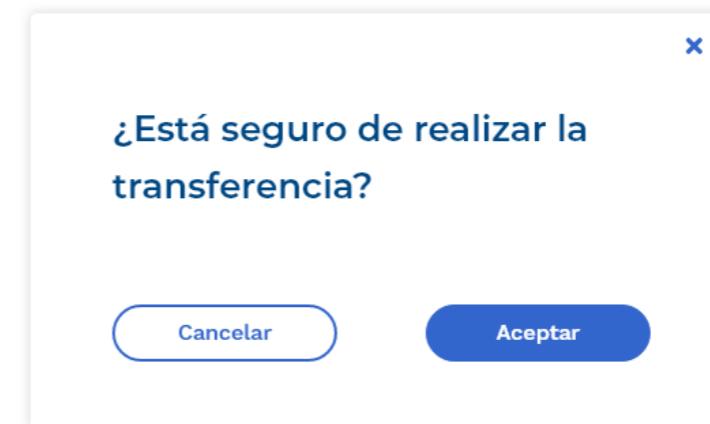
NIVEL AA

Tenga en cuenta que cuando el usuario proporcione datos de carácter legal o financiero debe cumplir con al menos una de las siguientes condiciones:

- El envío es reversible
- El usuario puede revisar sus datos y corregirlos antes de enviarlos
- Proveer un mecanismo para confirmar el envío de los datos

Ejemplo

En el momento en el que el usuario finaliza el diligenciamiento del formulario para realizar una transferencia bancaria a otra cuenta, se muestra un modal para confirmar la acción o descartarla para revisar los datos ingresados.



Principio Robusto

Publique contenido que sea compatible con tecnologías antiguas, actuales y futuras.

1. Compatible

PAUTA 1

Maximice la compatibilidad con los agentes de usuario actuales y futuros, incluyendo tecnologías de asistencia.

1.1. Procesamiento

NIVEL A

Tenga presente que el contenido implementado en HTML debe cumplir con:

1. Etiquetas de apertura y cierre completas.
2. La especificación del estándar, cuando se trata de elementos que estén anidados.
3. Que no se presenten atributos duplicados.
4. Que tenga atributos correctos para cada elemento.
5. Que los ID sean únicos.

Etiquetas de apertura y cierre completas

✗ ` Contacto`

✓ ` Contacto `

Anidación de acuerdo con el estándar

```
<ul>
  <li> Inicio <li>
  <li> Noticias <li>
  <li> Trámites <li>
    <li> Trámites 1 <li>
    <li> Trámites 2 <li>
    <li> Trámites 3 <li>
</ul>
```



```
<ul>
  <li> Inicio <li>
  <li> Noticias <li>
  <li> Trámites <li>
    <ul>
      <li> Trámites 1 <li>
      <li> Trámites 2 <li>
      <li> Trámites 3 <li>
    </ul>
  </ul>
</ul>
```



No se presentan atributos duplicados

- ✗ Contacto
- ✓ Contacto

Anidación de acuerdo con el estándar

- ✗ <div href="http://www"> Contacto </div>
- ✓ Contacto

1.2. Nombre, función y valor

NIVEL A

Tenga presente que cada componente cuenta con las propiedades de nombre, función y valor.

Si se desarrollan componentes personalizados (acordeones, tabs, slider, modales, etc.), estos deben proveer el nombre, la función y el valor a través del uso de ARIA (Accessible Rich Internet Applications) en español (Iniciativa para Aplicaciones de Internet Ricas en Accesibilidad), garantizando que el usuario pueda percibir, entender y operar el componente por teclado, ratón u otras tecnologías.

Ejemplo

Observe el siguiente slider para aumentar o disminuir el zoom.

El componente debe contar con atributos ARIA para que la información sobre el nombre, los estados y el valor sea transmitida a todos los usuarios.



Este componente debe contar con los siguientes atributos ARIA:

role="slider" Indicar al usuario el tipo de componente.

tabindex =0 Para que el elemento sea operado por teclado.

aria-labelledby Definir un label o nombre para el componente.

aria-orientation Definir la orientación, en este caso horizontal.

aria-valuemin = 0 Definir el valor menor aceptado.

aria-valuemax=100 Definir el valor máximo aceptado.

aria-valuenow=45 Valor actual del slider. Este se actualiza cuando el usuario modifica el zoom.

aria-label Para cada ícono, definiendo la acción (disminuir o aumentar).

1.3. Mensajes de estado

NIVEL A

Tenga en cuenta que es el contenido importante que se presenta automáticamente al usuario sin necesidad de actualizar la página, y que no toma el foco.

Ejemplos:

- Resultados de búsqueda
- Agregar un elemento al carrito de compras
- Eliminar una palabra clave

Ejemplo

Cuando el usuario realiza la búsqueda por palabras clave, los resultados se cargan visualmente, pero falta incluir un mensaje de estado para describir este comportamiento. El atributo role = "status" menciona el estado como una notificación.

Cédula | 

Biología | 

Resultados:

Expedición de la cédula
Duplicado de la cédula

No hay resultados relacionados con el criterio de búsqueda

```
<span role="status">  
  Dos resultados obtenidos  
</span>
```

```
<span role="status">  
  No hay resultados  
  relacionados con el  
  criterio de búsqueda  
</span>
```



Guía para la implementación de **accesibilidad web**

WCAG 2.1
Nivel AA

Versión 2
Octubre 2022