

CM/684

Presidencia de la República Oriental del Uruguay

MINISTERIO DEL INTERIOR
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS
MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS
MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINERÍA
MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
MINISTERIO DE GANADERÍA, AGRICULTURA Y PESCA
MINISTERIO DE TURISMO
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL
MINISTERIO DE AMBIENTE

Montevideo, 22 DIC 2022

VISTO: lo dispuesto por el artículo 88 de la Ley N° 19.924, de 18 de diciembre de 2020;

RESULTANDO: I) que el citado artículo encomienda a la Agencia para el Desarrollo del Gobierno de Gestión Electrónica y la Sociedad de la Información y del Conocimiento (AGESIC), determinar la aplicación de las normas, requisitos y exigencias técnicas para asegurar la accesibilidad para contenidos web en el Estado, los Gobiernos Departamentales, los Entes Autónomos, los Servicios Descentralizados y las personas de derecho público no estatales y aquellos sectores específicos de la actividad privada que el Poder Ejecutivo determine;

II) que corresponde asimismo a AGESIC, asesorar en la materia a los organismos que así lo soliciten, ejercer el contralor de lo

establecido en el artículo referido y procurar el reconocimiento público de aquellos que cumplan con las recomendaciones realizadas;

CONSIDERANDO: I) que las tecnologías de la información emergen como un factor coadyuvante para la integración social y el desarrollo en condiciones de igualdad de todas las personas, en especial aquellos en los sectores más vulnerables;

II) que dentro de los objetivos de AGESIC se encuentra impulsar el desarrollo de la Sociedad de la Información en Uruguay, con énfasis en la inclusión de la práctica digital de sus habitantes y el fortalecimiento de las habilidades de la sociedad en la utilización de las tecnologías;

ATENTO: a lo expuesto y a lo previsto en las disposiciones normativas citadas;

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

actuando en Consejo de Ministros

DECRETA:

Artículo 1°.- Se entenderá por accesibilidad digital, la posibilidad de que toda la información y contenidos disponibles a través de soluciones tecnológicas, independiente a su canal de implementación, ya sea tecnología web o móvil, en internet, intranets y/o cualquier tipo de redes informáticas, se hagan disponibles y utilizables por el usuario, mediante el uso de equipamiento adecuado, independientemente de su contexto y condiciones personales, contemplando especialmente a las personas con discapacidad.

Artículo 2°.- A los efectos de asegurar la accesibilidad digital, el Estado, los Gobiernos Departamentales, los Entes Autónomos, los Servicios Descentralizados y las personas de derecho público no estatales, adoptarán las siguientes acciones:

- a) cumplir, al implementar toda nueva solución tecnológica, con los requisitos mínimos que se anexan al presente Decreto, así como sus correspondientes actualizaciones;
- b) elaborar, para todas aquellas soluciones tecnológicas ya operativas un plan de mejora que contemple el diagnóstico de la situación actual y las

Presidencia de la República Oriental del Uruguay

acciones necesarias para cumplir con los requisitos mínimos referidos en el apartado anterior. Las entidades de la Administración Central deberán cumplir con la elaboración de dicho plan en el plazo de un año a contar de la publicación del presente Decreto, exhortándose a las restantes entidades a realizarlo en el plazo mencionado.

c) adoptar, en el marco del plan de mejora mencionado, una política de accesibilidad digital en base a las condiciones mínimas definidas por Agencia para el Desarrollo del Gobierno de Gestión Electrónica y la Sociedad de la Información y del Conocimiento.

El Poder Ejecutivo podrá ampliar el ámbito subjetivo previsto en este artículo para incluir a sectores específicos de la actividad privada que se determinen oportunamente.

Artículo 3°.- En el marco del cumplimiento de las acciones referidas en el artículo anterior, corresponde a Agencia para el Desarrollo del Gobierno de Gestión Electrónica y la Sociedad de la Información y del Conocimiento:

a) actualizar en forma periódica, el elenco de requisitos mínimos que se anexa al presente Decreto, y la política de accesibilidad digital, considerando la evolución o adecuación de las buenas prácticas y recomendaciones internacionales, específicamente las recomendaciones del W3C - WAI (Web Accessibility Initiative del World Wide Web Consortium), lo que deberá publicar en su sitio web, junto con la fecha de cada actualización;

b) colaborar para el cumplimiento de las acciones incluidas en el presente Decreto a través de la elaboración de recomendaciones y guías, talleres de sensibilización, cursos de capacitación y asesoramiento. Dicha colaboración podrá condicionarse a la presentación del plan de mejora previsto en el literal b del artículo anterior;

c) realizar un monitoreo periódico de cumplimiento de los requisitos mínimos y de los planes de mejora presentados, y publicar los resultados, con la periodicidad que Agencia para el Desarrollo del Gobierno de

Presidencia de la República

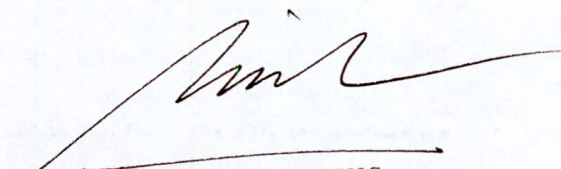
Gestión Electrónica y la Sociedad de la Información y del Conocimiento define;

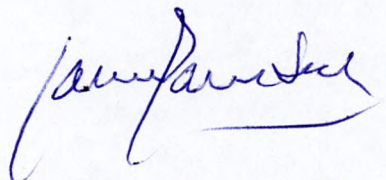
d) prever mecanismos de reconocimiento público específicos.

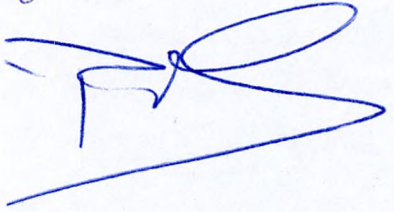
Artículo 4°.- La Agencia para el Desarrollo del Gobierno de Gestión Electrónica y la Sociedad de la Información y del Conocimiento colaborará con la Agencia Reguladora de Compras Estatales (ARCE) para la inclusión de estándares de accesibilidad en la elaboración de los pliegos de compras estatales, cuando corresponda.

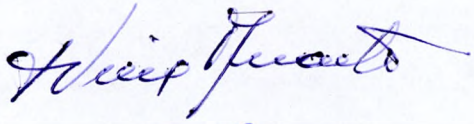
Artículo 5°.- Comuníquese, etc.

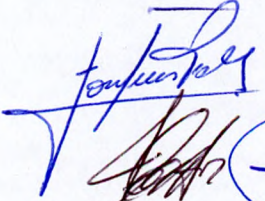
Yrenez Moreira Fernandez


LACALLE POU LUIS

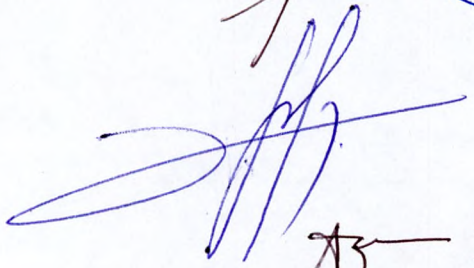


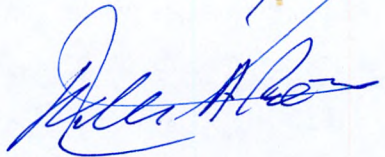
















Título: Requisitos técnicos de accesibilidad

Área: Programa de accesibilidad en entornos
digitales

Versión: 1- Abril 2022



Contenido	
Introducción	3
Alcance	3
Estándar W3C-WCAG 2.1	3
Organización de las WCAG	4
Nivel de conformidad	5
Requisitos de accesibilidad digital	6
Referencias.....	8
Anexo Criterios de conformidad WCAG 2.1.....	9



Introducción

La accesibilidad digital es el resultado de diseñar y desarrollar servicios y productos digitales para que el mayor número de personas puedan usarlos, independientemente de sus condiciones personales y de su entorno.

El objetivo de este documento es presentar los requisitos que deben cumplir los servicios y productos digitales para ser considerados accesibles, tal como se establece en el Artículo 88 de la Ley N°.19.924 de presupuesto nacional 2020-2025.

Alcance

En servicios y productos digitales quedan comprendidos los sitios web, intranets, servicios web y móviles, aplicaciones web y móviles, trámites, aplicaciones de uso interno y documentos en cualquier formato.

Estándar W3C-WCAG 2.1

W3C es el consorcio internacional que define los estándares web, tales como HTML, CSS, entre otros.

El grupo de trabajo que se ocupa de la accesibilidad dentro de W3C se denomina Iniciativa de Accesibilidad Web (WAI) y ha publicado las Pautas de Accesibilidad al Contenido Web (WCAG por su sigla en inglés) las cuales son periódicamente revisadas, actualmente la última versión aprobada es la versión WCAG 2.1. Cada una de estas pautas tiene criterios de conformidad verificables, el listado completo de criterios puede ser consultado en la web de W3C - WAI [Pautas de accesibilidad para el contenido web 2.1](#)

A los efectos de comprender los requisitos de accesibilidad es necesario conocer la definición de algunos términos específicos tales como productos de apoyo y agentes de usuario:



- Los productos de apoyo o ayudas técnicas: son programas o dispositivos que permiten a los usuarios con discapacidad interactuar con los productos tecnológicos. Algunos ejemplos son lectores de pantalla, lupas o magnificadores de pantalla, teclados en pantalla, entre otros.
- Los agentes de usuario: son programas que muestran contenidos de internet, como los navegadores, reproductores multimedia y los productos de apoyo.

Organización de las WCAG

Las WCAG se organizan jerárquicamente en Principios, Pautas y Criterios. Los principios fundamentales son:

1. **Perceptible:** La información debe presentarse de manera que los usuarios puedan percibirla.
2. **Operable:** Los componentes de la interfaz de usuario y la navegación deben ser operables.
3. **Entendible:** La información y el funcionamiento de la interfaz de usuario deben ser comprensibles.
4. **Robusto:** El contenido debe ser lo suficientemente robusto como para que pueda ser interpretado por una amplia variedad de agentes de usuario, incluidas las tecnologías de asistencia.

Estos 4 principios dan lugar a 13 pautas y para cada una de ellas hay criterios comprobables. Los criterios se clasifican en tres niveles A, AA y AAA.

Las 13 pautas son las siguientes:

1. **Perceptible**
 - 1.1. **Texto alternativo:** Proporcionar alternativas de texto para cualquier contenido que no sea de texto.
 - 1.2. **Medios basados en tiempo:** Proporcionar alternativas para los medios basados en el tiempo.
 - 1.3. **Adaptable:** Crear contenido que se pueda presentar de diferentes maneras sin perder información o estructura.



- 1.4. Distinguible: Facilitar a los usuarios ver y escuchar contenido.
2. Operable
 - 2.1. Teclado accesible: Hacer que toda la funcionalidad esté disponible desde teclado.
 - 2.2. Tiempo suficiente: Proporcionar a los usuarios suficiente tiempo para leer y usar el contenido.
 - 2.3. Convulsiones y reacciones físicas: Diseñar contenido de manera que no cause convulsiones ni reacciones físicas.
 - 2.4. Navegable: Proporcionar formas de ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.
 - 2.5. Modalidades de entrada: Facilitar a los usuarios operar la funcionalidad a través de varias entradas además del teclado.
3. Entendible
 - 3.1. Legible: Hacer que el contenido del texto sea legible y comprensible.
 - 3.2. Predecible: Hacer que las páginas web aparezcan y funcionen de manera predecible.
 - 3.3. Asistencia de entrada: Ayudar a los usuarios a evitar y corregir errores.
4. Robusto
 - 4.1. Compatible: Maximizar la compatibilidad con los agentes de usuario actuales y futuros, incluidas las tecnologías de asistencia.

Para cada principio y pauta se definen varios criterios, los que se identifican con un nombre y tres números: principio, pauta y criterio. Por ejemplo, el criterio identificado como 1.1.1 - Contenido no textual, corresponde al primer criterio del principio 1 (perceptible), pauta 1.1 (texto alternativo).

Nivel de conformidad

La W3C define tres niveles de conformidad, agrupando los criterios de la siguiente manera:



1. Nivel A: el más bajo. Se cumplen los 30 criterios de conformidad de nivel A. este nivel
2. Nivel AA: nivel medio. Se cumplen los 50 criterios de conformidad: los 30 del nivel A más 20 del nivel AA.
3. Nivel AAA: el más alto. Se cumplen los 78 criterios de conformidad: los 30 del nivel A más 20 del nivel AA más 28 del nivel AAA.

De esta forma, para cumplir un nivel, se deben cumplir todos los criterios de conformidad de ese nivel y los de los niveles anteriores.

Todos los criterios de conformidad son importantes: los niveles más bajos aseguran que se pueda acceder al contenido y los más altos ayudan a mejorar su usabilidad y a llegar a un mayor número de personas.

Requisitos de accesibilidad digital

Se presentan los requisitos que se deberán cumplir para que un servicio o producto digital se considere accesible de acuerdo con la normativa vigente:

1. **Alcanzar los niveles A y AA.**
2. **Cumplir con los siguientes criterios de conformidad del nivel AAA**
 - a) Contraste aumentado - criterio 1.4.6.
 - b) Presentación visual - criterio 1.4.8.
 - c) Límites de tiempo - criterio 2.2.6.
 - d) Ubicación - criterio 2.4.8.
 - e) Encabezados de sección - criterio 2.4.10.
 - f) Tamaño del área de interacción - criterio 2.5.5.
 - g) Cambio a petición - criterio 3.2.5.
3. **Páginas, pantallas y procesos completos:** El nivel de conformidad se debe aplicar a páginas y pantallas completas, por lo que toda la página debe ser conforme y, para cumplirlo, no se puede excluir ninguna parte de la interfaz. En caso de que una página forme parte de un proceso que involucra varias



páginas, todas ellas deben ser accesibles para considerar que el proceso entero cumple con cierto nivel de conformidad.

4. **Tecnologías compatibles con la accesibilidad y acceso a todos los contenidos:** Las tecnologías compatibles son aquellas que permiten crear información accesible y que se pueden acceder utilizando navegadores web y productos de apoyo.

En caso de usar tecnologías no compatibles, se deberá proveer una versión alternativa que haga disponible toda la información.

En el caso que en una página haya algún contenido no accesible, éste no debe impedir el acceso al resto de la información.



Referencias

- Artículo 88 de la Ley N°.19.924 de presupuesto nacional 2020-2025
<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/19924-2020/88>
- W3C - Web Accessibility Initiative WAI - <https://www.w3.org/WAI/>
- Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1 -
<https://www.w3.org/TR/WCAG21/>
- Understanding Conformance - <https://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/conformance>



Anexo Criterios de conformidad WCAG 2.1

Criterio	Nivel	Prueba
<u>1.1.1</u> <u>Contenido no</u> <u>textual</u>	A	<p>Todo contenido que no sea texto debe tener su alternativa textual, por ejemplo, imágenes, íconos, gráficas, tablas, mapas de imagen etc. deben tener un texto alternativo que describa el significado.</p> <ul style="list-style-type: none">• Las imágenes tienen un texto alternativo adecuado.• Las imágenes decorativas tienen el texto alternativo vacío (alt="").• Proporcione siempre un resumen textual o una descripción para tablas y gráficos además del texto alternativo corto.• Evitar el uso de captchas, en lugar de ello utilizar otros mecanismos de seguridad como por ejemplo contraseñas de un solo uso (OTP: One-time password).• Captcha: Si son indispensables, de preferencia deberá utilizarse captcha invisible. En caso de captcha tradicional proporcionar formas alternativas de CAPTCHA para distintos tipos de percepciones sensoriales, por ejemplo: visual y auditivo.
<u>1.2.1 Sólo</u> <u>audio y sólo</u> <u>vídeo</u> <u>(grabado)</u>	A	<ul style="list-style-type: none">• Se incluye transcripción (*) para el audio grabado (ejemplos: podcast de audio, archivos MP3, etc.).• Se incluye audio descripción (**) o descripción textual para los vídeos grabados sin audio (ejemplo: vídeos que no incluyen pistas de audio, videos mudos, etc.).



<u>1.2.2</u> <u>Subtítulos</u> (grabados)	A	Se incluyen subtítulos para los vídeos grabados (ejemplo: vídeos de YouTube, etc.)
<u>1.2.3</u> <u>Audio</u> <u>descripción o</u> <u>Medio</u> <u>Alternativo</u> (grabado)	A	Se incluye transcripción o audio-descripción de los vídeos grabados.
<u>1.2.4</u> <u>Subtítulos (en</u> <u>directo)</u>	AA	Proporcionar subtítulos para emisiones transmisiones en vivo. Por ejemplo: videoconferencias.
<u>1.2.5</u> <u>Audio</u> <u>descripción</u> (grabado)	AA	Se incluyen audio-descripciones para todo el contenido visual de video que no está disponible en la pista de audio. La audio descripción debe incluir cambios de escena, escenarios, acciones que se describen en diálogos y cualquier otra información visual que no se transmita a través del audio original.
<u>1.3.1</u> <u>Información y</u> <u>relaciones</u>	A	<ul style="list-style-type: none">• El marcado semántico se usa correctamente para designar los encabezados (<h1>), listas (, , and <dl>), texto especial o enfatizado (, <code>, <abbr>, <blockquote>), etc.• Se utiliza y en lugar de cursivas y negritas para resaltar textos importantes.• Se utiliza <blockquote> para marcar citas.• Se utiliza marcado de encabezados lógico jerárquico para los contenidos (h1, h2, h3 , h4, h5 ,h6 correctamente anidados, sin saltarse ni omitir encabezados)



		<ul style="list-style-type: none">• Las tablas se usan para marcar los datos tabulados. Las celdas de datos (<td>) se asocian con sus encabezados (<th>) donde sea necesario. Los títulos de las tablas (caption) y sus resúmenes (summary) se asignan de manera correcta.• En las tablas se proporciona encabezados de columna para tablas simples y encabezados de columna y fila para tablas complejas• No se utilizan tablas anidadas ni celdas divididas o combinadas.• Las etiquetas "label" se asocian con sus campos "input" correspondientes en los formularios.• Los elementos de los formularios que estén relacionados se agrupan mediante fieldset/legend.
<u>1.3.2</u> <u>Secuencia</u> <u>significativa</u>	A	El orden de navegación y lectura es lógico e intuitivo.
<u>1.3.3</u> <u>Características</u> <u>sensoriales</u>	A	<ul style="list-style-type: none">• Las instrucciones no dependen exclusivamente de la forma, tamaño o ubicación visual. Proporcione etiquetas a los controles.• Evite instrucciones del tipo: "Haga clic en el icono cuadrado para continuar" o "Las instrucciones están en la columna de la derecha".
<u>1.3.4</u> <u>Orientación de</u> <u>la pantalla</u>	AA	Se admite orientación vertical y horizontal, asegurándose de que el contenido y la funcionalidad estén disponibles en cada orientación.



<p><u>1.3.5</u> <u>Identificación del propósito del campo de entrada</u></p>	<p>AA</p>	<p>El objetivo de cada campo que recoge información del usuario puede ser determinado por software cuando:</p> <ul style="list-style-type: none">• El campo tiene un propósito identificado y concreto; y• El campo está implementado de manera que se puede identificar su finalidad.• La finalidad u objetivo del campo debe ser uno de los listados en el apartado "Input Purposes for User Interface Components" ("name", "country", "postal-code", etc.). La lista está basada en la de HTML 5.2 Autofill field section. <p>https://www.w3.org/TR/WCAG21/#input-purposes</p>
<p><u>1.4.1</u> <u>Uso del color</u></p>	<p>A</p>	<p>No se utiliza el color como el único método para transmitir la información o distinguir elementos visuales.</p> <p>Los enlaces deben distinguirse de los elementos y texto que les rodean. Si utiliza el color para diferenciar los enlaces, use una forma adicional para distinguirlos (por ejemplo, subrayado).</p>
<p><u>1.4.2</u> <u>Control del audio</u></p>	<p>A</p>	<p>Si la página reproduce automáticamente un sonido durante más de 3 segundos, entonces se ofrece un mecanismo para poder parar, pausar, silenciar o ajustar el volumen, independientemente de los ajustes de sonido del sistema.</p>



<p><u>1.4.3</u> <u>Contraste</u> <u>(mínimo)</u></p>	<p>AA</p>	<p>El texto o las imágenes de texto deben tener una relación de contraste de al menos 4.5:1, excepto en los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Textos grandes (de más de 18 puntos o 14 puntos en negrita) o imágenes de texto. En estos casos la relación de contraste debe ser de al menos 3:1.• Textos las imágenes de texto, que forman parte de un componente de la interfaz de usuario inactivo, que son meramente decorativos o que no son visibles. En estos casos no hay requisito mínimo de contraste.• Textos que forman parte de un logotipo o de una marca comercial. En este caso no hay un requisito mínimo de contraste.• Proporcione un modo de "Alto contraste" con la ayuda de CSS alternativo en caso de que no pueda diseñar y desarrollar el contenido con el mínimo requisito de contraste.
<p><u>1.4.4 Cambio de tamaño del texto</u></p>	<p>AA</p>	<p>El texto se puede redimensionar hasta en un 200% utilizando solamente el navegador, sin pérdida de contenido o funcionalidad, sin necesidad de hacer scroll horizontal.</p> <p>Se deberán definir tamaños relativos (em, %) u ofrecer una herramienta que permita aumentar/disminuir el tamaño de los textos (ejemplo: barra de herramientas con opciones A+ / A-)</p>



<p><u>1.4.5</u> <u>Imágenes de texto</u></p>	<p>AA</p>	<p>Usar texto en lugar de imágenes de texto.</p> <ul style="list-style-type: none">• Usar estilos CSS en lugar de imágenes.• En caso de ser indispensable utilizar imágenes de texto se proporcionan controles para personalizar las imágenes textos.• Utilizar símbolos generados por teclado siempre que sea posible en lugar de hacerlos como imágenes.
<p><u>1.4.6</u> <u>Contraste aumentado</u></p>	<p>AAA</p>	<p>El texto o las imágenes de texto deben tener una relación de contraste de al menos 7:1, excepto en los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Textos grandes (de más de 18 puntos o 14 puntos en negrita) o imágenes de texto. En estos casos la relación de contraste debe ser de al menos 4.5:1.• Textos las imágenes de texto, que forman parte de un componente de la interfaz de usuario inactivo, que son meramente decorativos o que no son visibles. En estos casos no hay requisito mínimo de contraste.• Textos que forman parte de un logotipo o de una marca comercial. En este caso no hay un requisito mínimo de contraste.• Proporcione un modo de "Alto contraste" con la ayuda de CSS alternativo en caso de que no pueda diseñar y desarrollar el contenido con el mínimo requisito de contraste.
<p><u>1.4.8</u> <u>Presentación visual</u></p>	<p>AAA</p>	<p>Para la presentación visual de bloques de texto, se dispone de un mecanismo para lograr lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">• El usuario puede seleccionar los colores de primer plano y de fondo.• El ancho no supera los 80 caracteres.



		<ul style="list-style-type: none">• El texto no está justificado.• El espacio entre líneas, o interlineado, es al menos de 1.5 dentro de los párrafos.• El espacio entre párrafos es al menos 1.5 veces mayor que el espacio entre líneas.• El texto se puede cambiar de tamaño sin tecnología de asistencia hasta en un 200% de manera que no se requiere scrollbar o desplazamiento horizontal para leer una línea de texto en una pantalla maximizada (en PCs con resoluciones comunes).
<u>1.4.10</u> <u>Reajuste de elementos</u>	AA	<p>La página se ajusta al tamaño de pantalla, sin requerir scroll en dos dimensiones sin perder funcionalidad. Es decir, es responsiva sin perder contenido ni funcionalidad.</p> <p>Quedan exceptuadas aquellas partes del contenido que requieren ese desplazamiento en dos dimensiones por su uso o significado, como por ejemplo mapas, diagramas, tablas de datos, etc.</p>
<u>1.4.11</u> <u>Contraste no textual</u>	AA	<ul style="list-style-type: none">• Las áreas interactivas y el indicador de la posición del foco tienen una relación de contraste de al menos 3:1 con su fondo interno y externo.• Los estados marcado/no marcado cumplen con la relación mínima de contraste de 3:1 con su color adyacente. <p>Aplica a: gráficas, el borde o límites visuales de un campo de formulario o botón siempre que no estuvieran deshabilitados, entre otros.</p>



<u>1.4.12</u> <u>Espaciado del</u> <u>texto</u>	AA	<ul style="list-style-type: none">• No se utilizan contenedores de tamaño fijos en los estilos CSS.• Se utilizan unidades relativas de tamaño de fuente, altura de línea, espacios entre caracteres, palabras, líneas y párrafos.
<u>1.4.13</u> <u>Contenido que</u> <u>aparece</u> <u>cuando el</u> <u>mouse se</u> <u>desplaza</u> <u>(hover) o al</u> <u>tomar del foco</u> <u>(focus)</u>	AA	<ul style="list-style-type: none">• Proporcionar un método para descartar el contenido adicional que aparece al pasar el mouse o al tomar el foco.• Asegurar que el contenido adicional esté presente hasta que el usuario aleje el puntero del mouse del elemento que desencadenó su visualización. Aplica por ejemplo a menus desplegados o a tooltips personalizados.
<u>2.1.1 Teclado</u>	A	<ul style="list-style-type: none">• Todas las funciones de la página están disponibles utilizando el teclado, excepto aquellas que de forma conocida no pueden realizarse con el teclado (por ejemplo, un dibujo a mano alzada).• Se puede acceder a todos los elementos interactivos de la página: botones, enlaces, otros controles de formulario, mediante la tecla de tabulación, tabulación combinada con shift y/o las flechas de dirección.• Los usuarios pueden activar los botones, enlaces y controles de formulario utilizando las teclas Enter y/o la Barra Espaciadora.• Evitar los atajos de teclado, y en caso de utilizarlos asegurarse de que entran en conflicto con los del navegador y/o lector de pantalla.



<u>2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado.</u>	A	<p>El foco del teclado no queda bloqueado o fijado en un elemento concreto de la página. El usuario deberá poder moverse por todos los elementos navegables de la página utilizando únicamente el teclado.</p> <ul style="list-style-type: none">• Los usuarios pueden acceder y salir de cualquier parte del sitio con el teclado.• La navegación estándar utiliza tabulador, shift+tabulador (para retroceder) y teclas de flecha.
<u>2.1.4 Atajos de teclado</u>	A	<ul style="list-style-type: none">• Evitar utilizar atajos de teclas de un solo carácter. En caso de utilizarlos, permitir desactivarlos, modificarlos o reasignarlos a uno o más caracteres de teclado no imprimibles tales como Alt y Ctrl.• Proporcionar un mecanismo para desactivar los atajos de teclado.• Diseñar todos los atajos de teclado con las combinaciones de teclas no imprimibles.• Permitir que el usuario active la tecla del atajo de teclado solo cuando el elemento tenga el foco.
<u>2.2.1 Tiempo ajustable</u>	A	<p>Si hay un límite de tiempo para realizar una tarea, la página ofrece la opción de apagar, ajustar o aumentar ese límite de tiempo. Excepto si el plazo es de más de 20 horas, o si se trata de eventos en tiempo real (por ejemplo, una subasta) donde el límite de tiempo es absolutamente necesario.</p>
<u>2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar</u>	A	<ul style="list-style-type: none">• Todo movimiento automático, parpadeo o desplazamiento de más de 5 segundos se puede pausar, detener u ocultar.• El contenido actualizado automáticamente (por ejemplo, una página recargada o redireccionada



		<p>automáticamente, la actualización de un campo mediante AJAX, etc.) permite controlar manualmente los tiempos de actualización o de lo contrario puede ser pausado, detenido u ocultado por el usuario.</p> <ul style="list-style-type: none">• Si toda la página contiene contenido que se mueve, parpadea, se desplaza o se actualiza automáticamente, no se requieren controles manuales ya que no hay contenido paralelo que sea estático.
<u>2.2.6 Límites de tiempo</u>	AAA	
<u>2.3.1 Umbral de tres destellos o menos</u>	A	<p>No hay contenidos que destellen más de tres veces por segundo a menos que el parpadeo sea pequeño, los destellos sean de bajo contraste y no contengan demasiado rojo.</p> <p>Se recomienda utilizar la herramienta PEAT para realizar este control: http://trace.wisc.edu/peat</p>
<u>2.4.1 Evitar bloque</u>	A	<p>Se incluyen, en la parte superior de la página, enlaces para saltar a diferentes zonas, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none">• Enlace para saltar al contenido principal.• Enlace para omitir los menús de navegación. <p>Asegurar que el enlace de salto esté visible cuando reciba el foco.</p>
<u>2.4.2 Título de la página</u>	A	<ul style="list-style-type: none">• La página web deberá tener un título descriptivo de su finalidad.• Proporcionar un título único a cada página del sitio.• Asegurarse de que el título tenga menos de 75 caracteres.



<p><u>2.4.3 Orden del foco</u></p>	<p>A</p>	<p>El orden de la navegación por los enlaces, elementos de los formularios, etc. es lógico e intuitivo.</p> <ul style="list-style-type: none">• Evitar usar valores de índice de tabulación que sean > 1 para administrar el orden de navegación, ya que pueden reemplazar el orden lógico de tabulación.• Alinear el orden de enfoque con el orden de lectura tanto como sea posible para mantener una navegación lógica e intuitiva del contenido.
<p><u>2.4.4 Propósito de los enlaces (en su contexto)</u></p>	<p>A</p>	<ul style="list-style-type: none">• Los enlaces en una página no son ambiguos y son suficientemente descriptivos como para identificar su destino.• Enlaces con diferentes propósitos y destinos deben tener diferentes descripciones (Por ejemplo: no se repiten enlaces "Leer más" o "Seguir leyendo" varias veces en una misma página y con distintos destinos).• El propósito del enlace queda claro solo con el texto del enlace.• Proporcionar el texto alternativo adecuado cuando el enlace sea una imagen. En este caso el texto alternativo debe indicar el resultado de hacer clic sobre él.• No utilizar enlaces ambiguos como "aquí" o "haga clic aquí".• No duplicar el texto alternativo y el texto del enlace cuando hay una imagen y el enlace adyacentes y transmiten la misma información o conducen al mismo destino. En lugar de eso, incluya la imagen en el enlace y asigne nulo (alt=""= para la imagen.



		<ul style="list-style-type: none">• Los enlaces que tengan el mismo texto de enlace deben llevar al mismo destino.
<u>2.4.5 Múltiples vías</u>	AA	Proveer más de una forma para encontrar páginas en el sitio. Se sugiere incluir al menos: camino de migas, función de búsqueda y menús.
<u>2.4.6 Encabezados y etiquetas</u>	AA	<ul style="list-style-type: none">• Los encabezados de las páginas y las etiquetas para los controles interactivos de los formularios deberán ser suficientemente informativos.• Evitar duplicar los encabezados y las etiquetas de texto a menos que la estructura ofrezca una diferenciación adecuada entre ellas.• Los encabezados y etiquetas de campos deben ser claros, concisos y descriptivos.• Los encabezados deben seguir un orden secuencial y jerárquico.• El estilo de los niveles de encabezado debe ser igual en todo el sitio.
<u>2.4.7 Foco visible</u>	AA	Compruebe que es visualmente evidente el elemento que tiene el foco actual del teclado (por ejemplo, si se mueve con el tabulador por la página, puede ver dónde se encuentra).



		<p>El elemento interactivo que tiene el foco es visible y tiene suficiente contraste en todos los elementos.</p> <p>Cuando el usuario navegue por la página usando el teclado, el foco visible se mueve por cada elemento presentado en la página.</p> <p>Debe haber suficiente contraste entre el color que marca el foco y los colores de fondo interno y externo del elemento.</p>
<u>2.4.8</u> <u>Ubicación</u>	AAA	<p>Informe a los usuarios dónde se encuentran en su sitio web.</p> <ul style="list-style-type: none">• Use camino de migas (breadcrumb) para ayudar con la navegación.• Agregue un mapa del sitio a su sitio. Incluya un enlace al mapa del sitio en algún lugar destacado de la página.
<u>2.4.10</u> <u>Encabezados</u> <u>de sección</u>	AAA	<p>Organizar el contenido con encabezados, subdividiendo textos largos en diferentes ideas o temas.</p>
<u>2.5.1 Gestos</u> <u>del puntero</u>	A	<p>En la interacción táctil, se puede operar con un solo toque o hay una alternativa para que sea operable con un solo toque o doble toque.</p>
<u>2.5.2</u> <u>Cancelación</u> <u>del puntero</u>	A	<p>La activación de los controles se realiza en el up-event. "Up-event" corresponde al "mouseup" o, en una interacción táctil, cuando se levanta el dedo al final del toque.</p> <p>Asegurarse de que el evento "down" por sí solo no ejecute ninguna funcionalidad.</p>



<u>2.5.3 Nombre en la etiqueta</u>	A	<p>Las etiquetas visibles y los nombres accesibles de los controles son iguales o comienzan con el mismo texto.</p> <p>_ Las etiquetas y nombres son únicos y coincidan entre sí, para que no haya confusión sobre lo que el usuario debe ""decir en voz alta"" para interactuar con el componente.</p> <p>Para verificar el cumplimiento se puede inspeccionar el código o utilizar herramientas de reconocimiento de voz y comprobar que es posible interactuar con la página usando la voz.</p>
<u>2.5.4 Actuación por movimiento</u>	A	<p>Este criterio hace referencia a los sensores del dispositivo que detectan y responden a algún tipo de entrada del entorno físico. Por ejemplo, en un móvil o tablet: un movimiento como agitar el móvil, inclinar la tablet, etc. Si hay funcionalidades operadas con el movimiento del dispositivo o del usuario se proporciona una forma alternativa que no dependa del movimiento o el usuario puede desactivar la actuación por movimiento.</p>
<u>2.5.5 Tamaño del área de interacción</u>	AAA	<p>El tamaño de destino del elemento interactivo (mouse, y/o touch) es de al menos 44 por 44 píxeles CSS, excepto cuando es un texto en línea (por ejemplo, los links).</p>
<u>3.1.1 Idioma de la página</u>	A	<p>El idioma principal de la página está identificado utilizando el atributo lang de HTML (por ejemplo, <HTML lang="es">).</p>
<u>3.1.2 Idioma de las partes</u>	AA	<p>Si algunas secciones tienen contenidos en un idioma diferente al principal, éste deberá estar identificado utilizando el atributo lang. Por ejemplo, <blockquote lang="en"> en caso de tener una cita en bloque de un</p>



		texto en inglés dentro de una página cuyo idioma principal es español.
<u>3.2.1 Al recibir el foco</u>	A	<p>Cuando un elemento recibe el foco no inicia un cambio de contexto que pueda confundir o desorientar al usuario. Para probar este criterio se debe navegar por la página sólo con el teclado.</p> <p>Un cambio de contexto es un cambio importante en el contenido de una página web, por ejemplo: abrir una aplicación, ir a otra página, ventana o marco, mover el foco a otro elemento, hacer submit o enviar formularios, abrir ventanas emergentes automáticas, etc.</p>
<u>3.2.2 Al recibir entradas</u>	A	<p>El cambio de estado o valor de un campo de formulario no provoca un cambio de contexto. En caso de hacerlo, se advierta antes al usuario.</p> <ul style="list-style-type: none">• Los formularios no se envíen al ingresar los datos.• El foco no se mueve al siguiente control de formulario una vez que un campo de formulario se complete con datos.• Contar con un botón de envío para todos los formularios.• El control de cómo se completan los datos esté en manos de sus usuarios.
<u>3.2.3 Navegación consistente</u>	AA	<ul style="list-style-type: none">• Presentar los menús de navegación en el mismo orden y ubicación en todas las páginas.• Presentar todos los elementos comunes en todas las páginas del sitio como el logotipo, la funcionalidad de búsqueda, saltar enlaces, etc. en la misma ubicación en todas las páginas.



		<ul style="list-style-type: none">• Utilizar plantillas para ayudar a lograr navegación consistente.• En caso de añadir o eliminar elementos en la secuencia de una página a otra, por ejemplo, un bloque de navegación secundaria, mantener el orden relativo del resto de los elementos.
<u>3.2.4</u> <u>Identificación</u> <u>consistente</u>	AA	<p>Los elementos que tienen la misma funcionalidad a través de múltiples páginas web se identifican de manera consistente. Por ejemplo, un campo de búsqueda en la parte superior de la página deberá etiquetarse siempre de la misma forma.</p> <ul style="list-style-type: none">• Los íconos e imágenes que se usan repetidamente y brindan la misma función se tienen el mismo texto alternativo.• Los elementos con la misma función se nombran y etiquetan de manera consistente.• Usar íconos/imágenes que sean consistentes en todo el sitio. Por ejemplo, impresión, twitter, Facebook, etc.• Las imágenes que tienen un significado diferente en un contexto diferente tendrán un texto alternativo acorde al contexto.
<u>3.2.5 Cambio</u> <u>a petición</u>	AAA	<p>Los cambios de contexto se inician solo por solicitud del usuario o hay un mecanismo disponible para desactivar dichos cambios.</p> <ul style="list-style-type: none">• Si hay un elemento que se actualiza o cambia automáticamente hay una opción para pausarlo y actualizarlo solo cuando se solicite. Por ejemplo, listado de noticias en vivo.



		<ul style="list-style-type: none">• Todos los enlaces se deberían abrir en la misma ventana. En caso de que un enlace se abra en una nueva ventana se debe informar previamente (por ejemplo, en el texto del enlace o con un ícono).
<u>3.3.1</u> <u>Identificación</u> <u>de errores</u>	A	<p>Se identifican y explican al usuario los errores que se puedan detectar de forma automática.</p> <p>Se incluye una explicación cerca del error que muestre qué está mal y cómo solucionarlo.</p>
<u>3.3.2</u> <u>Etiquetas</u> <u>o instrucciones</u>	A	<p>Se proporcionan las etiquetas, avisos e instrucciones necesarios para la introducción de datos en los formularios.</p> <ul style="list-style-type: none">• Se relaciona y describe los grupos de campos usando fieldset y legend.• Se indican los campos obligatorios.• Se indica el formato esperado de los datos y se incluye un ejemplo.• Las etiquetas van delante o encima del campo, excepto en los radiobutton y checkboxes dónde deben ir a la derecha de cada opción.• Hay etiquetas visibles para todos los campos y controles de formulario.• Las etiquetas identifican los campos claramente.• Las etiquetas se asocian con sus respectivos campos. Para probarlo, hacer doble clic sobre la etiqueta y verificar que el foco se coloca en el campo asociado.



<p><u>3.3.3</u> <u>Sugerencias</u> <u>de error</u></p>	<p>AA</p>	<p>Si se detecta un error al introducir un dato (mediante la validación en el lado del cliente o en el del servidor), deberá explicar el error y proporcionar sugerencias en formato texto para solucionar el problema de forma oportuna y accesible.</p> <ul style="list-style-type: none">• Se informan errores claros y descriptivos.• Incluir ayudas contextuales o sugerencias visibles que permitan a los usuarios evitar errores.• Se asocian los errores con controles de formulario usando aria-describedby.• Permita acceder al elemento con error directamente desde la indicación del error, por ejemplo, con un link.• Marcar los campos obligatorios con asterisco de forma visual y programática con aria-required.
<p><u>3.3.4</u> <u>Prevención de</u> <u>errores</u> <u>(Legales,</u> <u>financieros, de</u> <u>datos)</u></p>	<p>AA</p>	<p>Si la acción del usuario provoca un compromiso legal, una transacción económica, modifica o elimina datos en un sistema, estas acciones pueden ser reversibles, verificadas o confirmadas.</p> <ul style="list-style-type: none">• Proporcionar una pantalla de revisión de información donde se muestre la información proporcionada por el usuario.• Proporcionar una casilla de verificación donde el usuario pueda confirmar que ha revisado toda la información y que está listo para enviar; habilitar el botón Enviar solo cuando el usuario marque la casilla de verificación.• Si el formulario tiene un solo paso, se entiende que el criterio se cumple por defecto.



		<ul style="list-style-type: none">• Proporcionar una pantalla de confirmación previo a la eliminación de datos a solicitud del usuario.
<u>4.1.1</u> <u>Procesamiento</u>	A	<p>Sin errores de sintaxis de HTML y CSS.</p> <ul style="list-style-type: none">• Usar identificadores únicos.• Anidar elementos correctamente.• Asegurar que HTML tenga etiquetas de inicio y finalización. <p>El código HTML puede validarse a través de http://validator.w3.org/</p> <p>El código CSS puede validarse a través de https://jigsaw.w3.org/css-validator/</p>
<u>4.1.2</u> Nombre, <u>función, valor</u>	A	<p>_ Se utilizan elementos HTML nativos siempre que sea posible.</p> <p>_ Se utilizan atributos WAI-ARIA al construir componentes personalizados.</p> <p>_ Los componentes personalizados se puedan operar con el teclado.</p> <p>_ Todos los elementos de entrada tienen atributo name.</p>



<p><u>4.1.3</u> <u>Mensajes de estado</u></p>	<p>AA</p>	<p>Se debe proporcionar una notificación para cambios en el contenido de la página asegurando que sean anunciados por el lector de pantalla. Se hace con el atributo aria-live de ARIA y sus roles específicos</p> <ul style="list-style-type: none">• Asegurar que el lector de pantalla anuncie todos los mensajes exitosos y los mensajes de error.• Utilizar ARIA live-regions para informar cambios en la pantalla que no requieren interacción, esto asegura que el lector los anuncia. No abusar de ellas.
---------------------------------------------------	-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla 1: Lista de criterios de conformidad de nivel A y AA de WCAG 2