



ACCESIBILIDAD WEB EN CHILE

Guía técnica para la implementación de sitios Web Accesibles

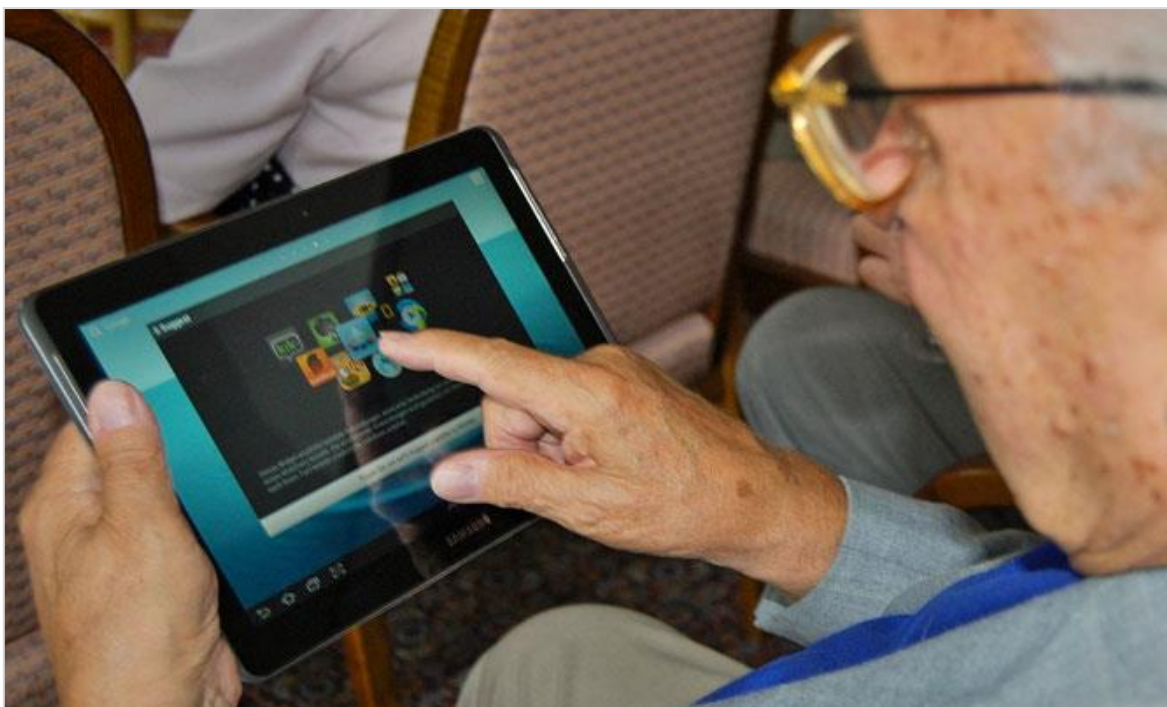


www.senadis.gob.cl

1. INTRODUCCIÓN

En virtud de lo señalado en el Decreto N°1, emanado por el Ministerio Secretaría General de la Presidencia en junio de 2015, que aprueba la Norma Técnica sobre Sistemas y sitios Web de los Órganos de la Administración del Estado, el Servicio Nacional de la Discapacidad, Senadis, como referente técnico en materia de accesibilidad universal desde el Estado, pone a disposición de los profesionales ligados al desarrollo web y sus contenidos la presente guía que presenta los requisitos básicos con que una plataforma digital debe cumplir, siguiendo los estándares entregados por el World Wide Web Consortium en sus Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) 2.0.

Asimismo, Senadis busca orientar a las instituciones públicas en el desarrollo de plataformas online bajo el concepto del **Diseño Universal**, aportando así a la **inclusión social** de las personas en situación de discapacidad y al **acceso a la información** para la ciudadanía en general. Para la elaboración de este documento, se han considerado aquellos cuerpos normativos y recomendaciones de carácter nacional e internacional sobre el tema, como la Convención Internacional de la ONU sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, y la Ley 20.422, que establece normas sobre Igualdad de Oportunidades e Inclusión Social de personas con discapacidad.



Las recomendaciones técnicas que en la presente guía se exponen para conseguir un sitio Web accesible, se basan en los lineamientos establecidos en las **Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) 2.0**¹, publicadas en 2008 por la Iniciativa para la Accesibilidad Web (WAI) del World Wide Web Consortium² (W3C), diseñadas para ser aplicadas a la mayor cantidad de tecnologías Web posibles. La accesibilidad web incluye los contenidos y aplicaciones, los navegadores y reproductores multimedia, las herramientas de autor y las tecnologías XML.

Estas recomendaciones se agrupan de acuerdo a 4 Principios³ que definen a un sitio Web accesible: **Perceptible, Operable, Comprensible y Robusto**; y cada recomendación contiene uno o más puntos de verificación que explican cómo ésta debe ser aplicada, y a su vez, cada punto tiene asignada una prioridad que indica el impacto del punto de verificación en la accesibilidad del sitio.

Es así, que este documento representa un instrumento de consulta que guiará al profesional en la implementación de un sitio web accesible y en la atención de las necesidades de acceso a la información de los usuarios de los sitios Web, teniendo en cuenta además que la accesibilidad web no sólo depende de un contenido accesible sino también de la accesibilidad de los navegadores y otras aplicaciones de usuario.

Cabe mencionar que en ningún caso, este material sustituye a lo establecido por las pautas de accesibilidad del W3C y puede ser utilizado por cualquier profesional o usuario que desee profundizar sobre el tema.

¹ Versión en español disponible en <http://www.sidar.org/traducciones/wcag20/es/>.

² Grupo internacional e independiente que define los protocolos y estándares para la Web, <http://www.w3.org>.

³ Los Principios son conceptos generales que agruparán las recomendaciones relacionadas entre sí.

2. MARCO DE REFERENCIA

Tanto la Convención Internacional de la Organización de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, a la que Chile se suscribe en 2008, como la Ley 20.422 publicada en 2010 y que establece normas sobre Igualdad de Oportunidades e Inclusión Social de personas con discapacidad, entregan un marco normativo y conceptual que destaca la importancia del uso de la tecnología como elemento facilitador del acceso a la información para las personas con discapacidad.

De esta manera, la accesibilidad Web se considera como una de las herramientas que favorecen la participación de esta población en la Web, aportando a la disminución de la brecha digital y abriendo posibilidades de inclusión tanto en los procesos digitales como sociales, permitiendo a las personas en situación de discapacidad participar e interactuar en igualdad de oportunidades.



De acuerdo a la Convención Internacional de la Organización de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, los Estados miembros se comprometen a promover la disponibilidad y el uso de nuevas tecnologías - incluidas las Tecnologías de la Información y la Comunicación -

de ayudas para la movilidad, dispositivos técnicos y tecnologías de apoyo adecuadas a las necesidades de las personas en situación de discapacidad. A esto, se suma el compromiso de adopción de medidas pertinentes para asegurar el acceso a Internet y sitios Web, con el fin de que las personas con discapacidad puedan acceder a la información, desenvolverse en forma independiente y participar plenamente en todos los aspectos de la vida. Cabe mencionar, que este acuerdo define el acceso a la información como un derecho humano y libertad fundamental de las personas en situación de discapacidad.

Por su parte, la Ley N°20.422, nacida al alero de la Convención, define como persona con discapacidad a "toda aquella que teniendo una o más deficiencias físicas, mentales, ya sea por causa psíquica o intelectual, o sensoriales, de carácter temporal o permanente, al interactuar con diversas barreras presentes en el entorno, ve impedida o restringida su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás"⁴. Se establece además, que independiente de la discapacidad que el usuario presente, estos accederán en igualdad de oportunidad a los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como a las herramientas y dispositivos, los que deben ser comprensibles y utilizables.

Según los resultados que arrojó el Segundo Estudio de la Discapacidad, Endisc, 2.836.818 de personas, de 2 y más años, presentan alguna discapacidad; de éstas, el 0.5% de la población de 2 y más años declara tener discapacidad visual, y un 1.1% de la población de 2 y más años, presenta discapacidad auditiva⁵.

En lo que se refiere al acceso a las tecnologías, como dispositivos móviles, computadores e Internet, es la población con discapacidad sensorial (visual, auditiva) la que más barreras encuentra, a lo que se suman las personas mayores, que adquieren alguna de estas discapacidades con el avance de la edad. Por tanto, para este grupo, las recomendaciones del W3C han sido claves y con su incorporación en el desarrollo de plataformas digitales, la interacción con ellas ya no representaría un problema, aportando además a la disminución de la brecha digital.

⁴ Disponible online en: <http://www.leychile.cl/Navegar?idLey=20422>

⁵ Segundo Estudio Nacional de la Discapacidad, 2016 [online]. Disponible en: http://www.senadis.gob.cl/pag/355/1197/ii_estudio_nacional_de_discapacidad.

El Servicio Nacional de la Discapacidad, Senadis, como referente técnico en materia de Accesibilidad Universal desde el Estado, recomienda trabajar en el tema con el fin de disminuir las barreras de accesibilidad y la brecha digital, y permitir que todos y todas puedan acceder de igual manera a la información, sin olvidar que dentro de las características que deben tener las soluciones tecnológicas actuales, deben estar la accesibilidad y la usabilidad. Sólo así se podrá hablar de tecnologías verdaderamente sociales e inclusivas.

2.1. CONCEPTOS

2.1.1. ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

La Ley 20.422 define el principio de **Accesibilidad Universal**⁶ como “la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas, en condiciones de seguridad y comodidad, de la forma más autónoma y natural posible”.

Asimismo, la Accesibilidad se relaciona directamente con el principio de **Diseño Universal**⁷, el que se define como “la actividad por la que se conciben o proyectan, desde el origen, entornos, procesos, bienes, productos, servicios, objetos, instrumentos, dispositivos o herramientas, de forma que puedan ser utilizados por todas las personas o en su mayor extensión posible”⁸.

Ambos principios se enfocan en el desarrollo de entornos físicos y digitales de fácil acceso, en los que cualquier persona pueda interactuar sin necesidad de adaptación ni diseño especializado, aportando además a la eliminación de toda forma de discriminación contra las personas en situación de discapacidad.

⁶ Disponible online en: <http://www.leychile.cl/Navegar?idLey=20422>.

⁷ Ídem.

⁸ Ídem.

2.1.2. ACCESIBILIDAD WEB

La accesibilidad se ha introducido fuertemente en el uso de Internet y en relación a ello, el World Wide Web Consortium (W3C) publicó las [Pautas de Accesibilidad para Contenidos Web \(WCAG\) 2.0](#), material validado y utilizado como marco de referencia para la adopción de medidas, por ejemplo, en Estados Unidos, la Comunidad Europea, Japón, México, Argentina, e instituciones de y para personas en situación de discapacidad visual -como la ONCE (Organización Nacional de Ciegos de España)-, y desde 2015 en Chile con el Decreto N°1 del ministerio Secretaría General de la Presidencia, entre otras innumerables organizaciones de la sociedad civil que han velado por la universalidad del uso de la informática.

En relación a lo anterior, el W3C hace referencia a la **accesibilidad web** como “un diseño Web que va a permitir que personas con discapacidad puedan percibir, entender, navegar e interactuar con la Web, aportando a su vez contenidos”⁹. Aunque estas pautas están concebidas para considerar un amplio abanico de discapacidades (visuales, auditivas, físicas, del habla, cognitivas, del lenguaje, de aprendizaje y neurológica), se ha observado que su aplicación también ayuda a que los contenidos sean más usables para las personas mayores, cuyas habilidades se pueden ver reducidas por causa de la edad y, también para los usuarios en general.

Por lo anterior, el W3C señala que hablar de accesibilidad en la web es hablar del “acceso de todos a la Web, independientemente del tipo de hardware, software, infraestructura de red, idioma, cultura, localización geográfica y capacidades de los usuarios” (W3C, 2011).

Asimismo, los estándares de Accesibilidad Web diseñados por el W3C están pensados para ser utilizados en múltiples tecnologías. Una tecnología compatible con la accesibilidad es aquella que dispone de los mecanismos necesarios para proporcionar información de accesibilidad a los agentes de usuario (navegadores) y productos de apoyo (como un lector de pantalla) que a su vez son capaces de comprender estos mecanismos y proporcionar dicha información a los usuarios que la requieran.

Las Pautas de Accesibilidad WCAG 2.0 permiten usar cualquier tecnología que sea compatible con la accesibilidad siempre que se use de forma accesible (compatible con los productos de apoyo) y siempre que los agentes de usuario y productos de apoyo soporten dicha tecnología.

⁹ Disponible online en: <http://w3c.es/Traducciones/es/WAI/intro/accessibility>.

2.2. BENEFICIOS DE LA ACCESIBILIDAD WEB

1. Un sitio Web accesible puede ayudar a personas con discapacidad a que participen más activamente en la sociedad.
2. Facilita el acceso a los sitios Web de Gobierno. De esta forma, todos y todas podrán ingresar a una gran fuente de información y beneficios que permitirá mejorar notablemente su calidad de vida y acortar la brecha digital.
3. Aporta en el teletrabajo. Así, Internet se constituye en una herramienta que permitirá a las personas en situación de discapacidad introducirse al mundo laboral y educativo desde sus hogares mediante plataformas accesibles.
4. Materializa la responsabilidad social del Estado con los grupos de personas en situación de discapacidad en materia de tecnologías, fomentando el derecho de acceder a la información.
5. Puede ampliar el público que llega al sitio Web de la entidad.
6. Permite el acceso a trámites en línea favoreciendo a todas las personas, y en especial a las personas con discapacidad, ayudándoles a sortear una serie de barreras que aún encuentran en su entorno físico y que dificultan su desplazamiento.
7. Permite un rápido acceso a usuarios con una conexión limitada en velocidad, pues la información presentada por medios distintos al texto (imágenes, gráficos, videos, audio), deberá contar con un formato alternativo que describa dichos elementos, permitiendo la inhibición de imágenes, sonidos y otros medios por parte de estos usuarios si así lo requieren.
8. Facilita el acceso a la información, independiente del dispositivo de acceso utilizado.

2.3. NORMATIVA VIGENTE EN CHILE

El Decreto N°1, emanado por el Ministerio Secretaría General de la Presidencia en junio de 2015, aprueba la norma técnica sobre sistemas y sitios web de los órganos de la administración del Estado, en lo que respecta en términos generales a la **disponibilidad y accesibilidad de la información presente en los sistemas y sitios web**, así como también el debido **resguardo de los derechos de los titulares de datos personales, interoperabilidad de los contenidos, funciones y prestaciones** ofrecidas por el respectivo órgano de

la Administración del Estado, independiente de las plataformas, hardware y software que se utilicen.

Se establece que los sistemas web y sitios web deberán ser desarrollados o implementados de tal forma que los usuarios puedan acceder de manera rápida, efectiva y eficiente a los servicios, funciones y prestaciones ofrecidas en éstos. En relación al desarrollo e implementación de sitios web, se indica que estos deben ser accesibles, cumpliendo las normas vigentes existentes para ello, entendiendo como un sitio web accesible aquel que permite a cualquier usuario el acceso, uso e interacción sin barreras, independiente de su ubicación geográfica, hardware o software que utilice para navegar en la plataforma.

Asimismo, y basándose en lo recomendado por el W3C como estándar internacional, se indica que el nivel idóneo de conformidad de accesibilidad corresponde a doble A (AA), lo que implica que un sitio web debe cumplir con 37 criterios de conformidad, los que se enumeran a continuación en esta Guía. Para cada pauta se proporcionan criterios de conformidad verificables, definiéndose tres niveles de conformidad: A (el más bajo), AA y AAA (el más alto).

Para más información sobre el presente Decreto, ver **Anexo 1** (página 69).

3. PAUTAS DE ACCESIBILIDAD

Las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) 2.0 definen cómo crear contenido web más accesible para las personas con discapacidad, además de aportar a que el contenido sea más usable para las personas mayores, que ven sus habilidades reducidas a causa de la edad, y también, pueden mejorar la usabilidad del sitio para los usuarios en general.

Esta herramienta entregada por el World Wide Web Consortium (W3C), se compone de **4 principios, 12 directrices o pautas (*guidelines*) y 61 criterios de cumplimiento o éxito**, además de técnicas suficientes y de asesoramiento para su implementación. A continuación, se describen cuáles son los principios y pautas correspondientes al nivel de cumplimiento doble A (AA).



3.1. PRINCIPIOS

Perceptible, Operable, Comprensible y Robusto¹⁰, son los principios fundamentales que dan base a las recomendaciones del W3C. Asimismo, estos principios se dividen en 12 pautas o directrices, las que proporcionan los objetivos básicos que los autores web deben lograr con el fin de crear un contenido más accesible para los usuarios y que les ayudarán a comprender los criterios de conformidad y a implementar mejor las técnicas. Los dos primeros principios tienen cuatro pautas o directrices asociadas, el tercero tres y el cuarto, una.

PRINCIPIO 1 - PERCEPTIBLE: el contenido del sitio web debe estar disponible o ser perceptible para los sentidos del usuario (vista, audición y/o tacto).

- **Directriz 1.1 - Texto alternativo:** Proporciona texto alternativo para el contenido que no sea textual, así podrá ser transformado en otros formatos que la gente necesite, como caracteres grandes, lenguaje Braille (Braille no es correcto), lenguaje oral, símbolos o lenguaje más simple.
- **Directriz 1.2 - Contenido multimedia dependiente del tiempo:** Proporcione alternativas sincronizadas para contenidos multimedia sincronizados dependientes del tiempo.
- **Directriz 1.3 - Adaptable:** Crear contenido que pueda ser presentado de diferentes formas sin perder ni información ni estructura.
- **Directriz 1.4 - Distinguible:** Facilitar a los usuarios ver y escuchar el contenido incluyendo la distinción entre lo más y menos importante.

PRINCIPIO 2: OPERABLE: Los componentes de la interfaz de usuario y la navegación deben ser manejables.

- **Directriz 2.1 - Teclado accesible:** Poder controlar todas las funciones desde el teclado.
- **Directriz 2.2 - Tiempo suficiente:** Proporciona tiempo suficiente a los usuarios para leer y utilizar el contenido.
- **Directriz 2.3 - Ataques epilépticos:** No diseñar contenido que pueda causar ataques epilépticos.

¹⁰ Ver "Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) 2.0", disponible online en: <http://www.sidar.org/traduccion/wcag20/es/>

- **Directriz 2.4 - Navegación:** Proporciona formas para ayudar a los usuarios a navegar, a buscar contenido y a determinar donde están estos.

PRINCIPIO 3 – COMPENSABLE: La información y las operaciones de usuarios deben ser comprensibles.

- **Directriz 3.1 - Legible:** Hacer contenido de texto legible y comprensible.
- **Directriz 3.2 - Previsible:** Hacer la apariencia y la forma de utilizar las páginas web previsible.
- **Directriz 3.3 - Asistencia a la entrada de datos:** los usuarios de ayuda evitarán y corregirán errores.

PRINCIPIO 4 - ROBUSTEZ: el contenido debe ser suficientemente robusto para que pueda ser bien interpretado por una gran variedad de agentes de usuario, incluyendo tecnologías de asistencia.

- **Directriz 4.1 - Compatible:** Maximiza la compatibilidad con los agentes de usuario actuales y futuros, incluyendo tecnologías de asistencia¹¹.

3.2. CONFORMIDAD Y PRIORIDAD¹²

Cada una de las 12 directrices que se originan a partir de los cuatro grandes principios de la accesibilidad web anteriormente mencionados, cuenta con criterios de conformidad verificables. En total, son 61 los criterios de éxito, pero para el caso chileno son 38 los criterios que se deben cumplir para que el sitio obtenga el nivel de conformidad doble A (AA), recomendado actualmente por el W3C y por nuestra normativa vigente.

- **Nivel de Conformidad "A":** para lograr conformidad con el Nivel A (el mínimo), la página web satisface todos los Criterios de Conformidad del Nivel A, o proporciona una versión alternativa conforme. No obstante,

¹¹ También conocidas como AT, (del inglés *assistive technologies*), corresponden a productos como dispositivos, equipos, instrumentos, tecnología y software, utilizados para incrementar, mantener o mejorar las capacidades funcionales de personas con discapacidad. Fuente: OMS.

¹² Ver Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) 2.0, disponible online en: <http://www.sidar.org/traduccion/wcag20/es/>.

esta última alternativa no se considera universalmente accesible, pues debe existir un solo sitio para todos los usuarios, con o sin discapacidad.

- **Nivel de Conformidad "Doble A":** para lograr conformidad con el Nivel AA, la página web satisface todos los Criterios de Conformidad de los Niveles A y AA, o se proporciona una versión alternativa conforme al Nivel AA. No obstante, esta última alternativa no se considera universalmente accesible, pues debe existir un solo sitio para todos los usuarios, con o sin discapacidad.
- **Nivel de Conformidad "Triple A":** todos los puntos de verificación de prioridad 1, 2 y 3 se satisfacen. para lograr conformidad con el Nivel AAA, la página web satisface todos los Criterios de Conformidad de los Niveles A, AA y AAA, o proporciona una versión alternativa conforme al Nivel AAA. No obstante, esta última alternativa no se considera universalmente accesible, pues debe existir un solo sitio para todos los usuarios, con o sin discapacidad.

Los 61 puntos o criterios de conformidad que entregan las Pautas de Accesibilidad del W3C, se dividen según prioridad:

- **Prioridad 1 o nivel mínimo de accesibilidad:** Puntos que se deben cumplir debido a que, ciertos grupos de usuarios no podrían acceder a la información del sitio Web. Puede aplicarse a todo el contenido del sitio web.
- **Prioridad 2 o nivel óptimo de accesibilidad:** Puntos que se deberían cumplir ya que de lo contrario, sería muy difícil acceder a la información para ciertos grupos de usuarios. Puede aplicarse a todo el contenido del sitio web.
- **Prioridad 3 o nivel avanzado de accesibilidad:** Puntos que se deberían cumplir ya que, de otra forma, algunos usuarios experimentarían ciertas dificultades para acceder a la información. No es necesario aplicarlo a todo el sitio web.

4. CRITERIOS DE ÉXITO

El Decreto N°1 que aprueba la Norma Técnica sobre Sistemas y sitios Web de los Órganos de la Administración del Estado, señala que los sitios web y plataformas electrónicas públicas deberán cumplir con el Nivel de Conformidad Doble A (AA), lo que implica que, se deben satisfacer todos los puntos de verificación de prioridad 1 y 2. Dicha indicación se basa en las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) 2.0.

De esta forma, de los 61 criterios expuestos en las Pautas de Accesibilidad Web 2.0, son 37 los que corresponderían al nivel de conformidad exigido por la normativa vigente en Chile.

A continuación, se muestran, agrupados por Principios, los criterios relacionados al nivel de conformidad A y doble A, que deben cumplir los sitios web de los órganos de la administración del Estado, estándar que también puede ser aplicado a cualquier sitio Web en Chile como forma de fomentar el acceso a la información y la accesibilidad web, y por tanto, la inclusión a nivel país.



4.1. PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

La información y los componentes de la interfaz de usuario deben ser mostrados a los usuarios en formas o formatos que ellos puedan entender.

PAUTA 1.1

Alternativas Textuales: Proporcionar alternativas textuales para todo contenido no textual, de modo que se pueda convertir a otros formatos que las personas necesiten, tales como textos ampliados, braille, voz, símbolos o en un lenguaje más simple. Las alternativas textuales son **contenido equivalente y accesible** que se proporciona para contenido no textual como imágenes, vídeos, audios, elementos de programación, etc.

Si todo contenido no textual dispone de una alternativa textual que proporcione la misma información o funcionalidad, nos aseguramos que esa información estará disponible para todos los usuarios.

CRITERIO 1	1.1.1 Contenido no textual: Entre estos se encuentran las imágenes, contenido multimedia y applets.
NIVEL	A

- Las imágenes deben tener un texto alternativo que proporcione la misma información o funcionalidad que transmite la imagen.
- Todas las etiquetas img en el código HTML de la página requieren un atributo 'alt'. Entonces, el texto alternativo se puede presentar dentro del atributo alt en el elemento .
- Las imágenes decorativas, que no transmiten contenidos relevantes, deberán llevar un texto alternativo vacío (alt= " "). Si la imagen es decorativa, una opción es eliminar la imagen del contenido de la página y añadirla como imagen de fondo usando CSS, eliminando la necesidad de un texto alternativo y saca a la imagen del flujo semántico y estructural de la página.
- La descripción que se haga en el atributo alt debe ser precisa, acorde al contexto en que se encuentra la imagen que se hará accesible.
- El atributo 'alt' **NO** cumple la misma función que el atributo 'title'. Éste último se utiliza para proporcionar información adicional, no para proporcionar información que sustituya al elemento al que se aplica, por ejemplo, a una imagen.

- La alternativa textual no debe ser redundante o proporcionar la misma información que el texto del entorno de la imagen.
- No usar frases como "imagen de..." o "gráfico de..." para describir una imagen.
- Imágenes, botones de imagen de los formularios y las zonas activas de los mapas de imagen deben tener un texto alternativo adecuado. El texto descriptivo alternativo también se aplicará en el caso de las imágenes enlazadas.
- **Mapas de imagen:** En el caso de existir mapas de imágenes con elementos 'área' sin texto alternativo, éste se debe proporcionar mediante atributo 'alt' para todas las áreas. Las alternativas textuales se deben proporcionar para todo el contenido no textual para que se pueda convertir a formatos como textos ampliados, Braille, voz, símbolos, entre otros, según estime el usuario de acuerdo a sus necesidades.
 - ✓ **Ejemplo:** Mapa compuesto por las regiones de Chile como imagen dividida en secciones seleccionables (cada región), definidas por elementos de área. Cada área es un enlace a otra página Web u otra parte de la página Web actual. El atributo 'alt' de cada elemento de área sirve para el mismo propósito que el área seleccionable de la imagen.
- En el caso de las imágenes de fondo, no es posible añadir texto alternativo directamente en el CSS. Por tanto, las imágenes que transmitan contenido relevante no deberían ponerse como fondo de páginas.
- En el caso de una imagen funcional (por ejemplo, una imagen dentro de un enlace), el texto alternativo debe describir tanto la función como el contenido de ésta.
- La alternativa textual cumple varias **funciones:**
 - ✓ Permite describir contenido y función de las imágenes dentro del contenido web.
 - ✓ Permite que el contenido y función de la imagen sean accesibles a personas con discapacidades visuales o cognitivas, al ser leído por lectores de pantalla en lugar de las imágenes.
 - ✓ Los navegadores web lo muestran en lugar de la imagen en caso de que ésta no se haya cargado, o si el usuario tiene las imágenes deshabilitadas.
 - ✓ Proporciona un significado semántico y descriptivo a la imagen que puede ser usado posteriormente por motores de búsqueda para determinar el contenido de la imagen.

- En otro tipo de contenidos no textuales la alternativa textual se puede incluir antes o después del contenido, como en el caso de los dibujos mediante ASCII art; en el atributo alt, como en el caso del elemento APPLET o en las AREA de un mapa de imagen; o dentro del mismo cuerpo del elemento como es el caso de OBJECT.
- Para las imágenes complejas, como gráficos, diagramas o infografías también deben llevar una descripción más extensa o contenido equivalente, que será desplegado en una página (enlazada o referenciada) mediante el uso del atributo longdesc¹³ y no de alt.
- Videos o grabaciones en audio deben contar con una alternativa textual. Además, los elementos multimedia incrustados (*embedded*) deberán identificarse mediante textos accesibles.
- **Videos:**
 - ✓ Para poder insertar videos en páginas HTML, utilizar la etiqueta <video>, la que junto a la etiqueta <source> permite utilizar las capacidades multimedia de HTML5. Si lo que se quiere es insertar videos desde YouTube, Vimeo u otro servicio alternativo, utilizar la etiqueta <iframe> en lugar de la etiqueta <video>.
 - ✓ Para elementos como videos, también se debe considerar:
 - Título del vídeo:** Al igual que en las fotos, el título de un video no puede ser "untitled.wmv" o "mov1234.mp4", sino que debe ser descriptivo e incluir palabras claves, aportando además al posicionamiento SEO del sitio.
 - ✓ Descripción y etiquetas: Para videos en YouTube, Vimeo u otra plataforma donde se cargue este contenido, la descripción que se haga de éstos debe ser clara, ayudando tanto al usuario como a los motores de búsqueda (SEO). En el caso de los videos subidos directamente al sitio web, se deben utilizar los atributos 'alt' y 'title'.
- Los marcos o *frames* deben tener un título apropiado.
- Los elementos de los formularios tendrán etiquetas textuales (<label>) asociadas, o, si éstas no pueden utilizarse llevarán un título descriptivo (title).

Ejemplos de cumplimiento 'alt':

¹³ Este atributo es normalmente aplicado a una imagen, que especifica un vínculo a una descripción larga, complementaria a la descripción corta cuando esta no es suficiente para transmitir adecuadamente la función o información que transmite la imagen.

i. Alternativa textual en una imagen

Ej. <Alt="Publicación Bases Fondo Nacional de Proyectos Inclusivos – FONAPI 2016">



ii. Alternativa textual en un botón

Ej. <Alt="Me Gusta">



iii. Alternativa textual en un botón de formulario

Se debe describir la función del botón. Por ejemplo: `<input type="image" alt="Registrarme">`

Formulario de registro:

Usuario (obligatorio):

Contraseña (obligatorio):

La contraseña debe tener mínimo 6 caracteres

iv. Alternativa textual para imagen en menú de navegación

`<Alt="Sala de Prensa">`



v. Imagen funcional

La imagen está dentro de un enlace. La función la entrega el enlace "Descargar el folleto".

Ej. <Alt= "Descarga Archivo PDF" ó Alt= "Descarga PDF">



- Todo lo anterior referido al atributo alt, también aplica para los gráficos SVG¹⁴ y el elemento <picture> de HTML5¹⁵.
- Para definir si tu elemento no textual requiere de una alternativa, puedes consultar la "Guía para incluir textos alternativos adecuados y accesibles a las imágenes de tu web", disponible en http://www.usableyaccesible.com/textosalternativosaccesibles/texto_alternativo_wizard.php.

Para mayor información sobre cómo implementar este criterio, ver:

- "Contenido no textual: Comprender CC 1.1.1", disponible en <http://www.sidar.org/traduccion/wcag20/es/comprender-wcag20/text-equiv-all.html>.
- "Textos alternativos, imágenes accesibles. Herramientas de ayuda: mapa de decisión y wizard online", disponible en: <http://olgacarreras.blogspot.cl/2014/07/textos-alternativos-imagenes-accesibles.html>.
- "LONGDESC. Soporte y alternativas (WCAG 2.0, ARIA, HTML5)", disponible en: http://olgacarreras.blogspot.cl/2015/01/longdesc-soporte-y-alternativas-wcag-20.html#ref29_1.

¹⁴ Gráficos vectoriales escalables.

¹⁵ Permite crear imágenes *responsive*.

- Técnica H24 sobre proporcionar alternativas de texto para los elementos de área de los mapas de imagen, disponible online en <https://www.w3.org/TR/WCAG20-TECHS/H24> (inglés).
- Técnica F65 sobre falla del criterio de éxito 1.1.1 debido a la omisión del atributo 'alt' o la alternativa de texto, en elementos 'img', elementos de área y de entrada del tipo "imagen", disponible online en <https://www.w3.org/TR/WCAG20-TECHS/F65> (inglés).

PAUTA 1.2

Contenido Tempo dependiente: Se debe ofrecer alternativas sincronizadas para los contenidos multimedia que dependan del tiempo, es decir, aquellos contenidos compuestos por audio sincronizado y pistas de video o que requieran la interacción del usuario en determinados momentos.

Las alternativas que se mencionan a continuación, sólo son necesarias si el contenido tempo dependiente no ofrece más información que la que ya se está ofreciendo mediante texto o alternativas textuales.

CRITERIO 2	1.2.1 Sólo audio y sólo video (grabado)
NIVEL	A

- Los archivos sólo de audio y sólo video pregrabados presentes en el sitio, deben ofrecer las siguientes formas alternativas de entregar su contenido:
 - ✓ **Sólo audio: Transcripción textual.** Texto o documento que incluye una secuencia correcta de descripciones textuales de la información visual y auditiva tempo dependiente, y que proporciona los medios para lograr los resultados de cualquier interacción basada en el tiempo. El guión empleado para crear el contenido multimedia sincronizado podría satisfacer esta definición sólo si ha sido corregido para representar con precisión el contenido multimedia sincronizado resultante tras la edición.
 - ✓ **Sólo video: Transcripción textual o Alternativa en audio.** La alternativa en audio corresponde a una pista sonora que presenta información equivalente al contenido del medio de sólo vídeo grabado.

- Por ejemplo, si en el sitio se dispone del audio de una entrevista en formato mp3 u otro de sonido, se debe entregar en formato texto (transcripción), así como también en lengua de señas¹⁶. Para videos grabados sin pistas de audio, basados en web, se ofrecerá una descripción auditiva y textual.
- La descripción en este tipo de elementos (audio, video) debe ofrecerse entonces en formatos accesibles, para que todos los usuarios tengan la posibilidad de acceder a dicho contenido, según corresponda: video con lengua de señas, texto, subtulado, audio descripción.

Para mayor información sobre la implementación de este criterio, ver:

- “Sólo audio y sólo vídeo (grabado): Comprender CC 1.2.1”, disponible en <http://www.sidar.org/traduccion/wcag20/es/comprender-wcag20/media-equiv-av-only-alt.html>.

CRITERIO 3	1.2.2 Subtítulos (pre grabados)
NIVEL	A

- Los videos pre grabados (no en directo) que se muestren en el sitio, deberán llevar subtulado, formato que corresponde a una alternativa visual y/o alternativa textual sincronizada, para la información sonora necesaria para comprender el contenido multimedia, que puede ser tanto hablada como no hablada. Los subtítulos para sordos son similares a los subtítulos que presentan sólo los diálogos, excepto por que los subtítulos para sordos transmiten no sólo el contenido de los diálogos sino también equivalentes para la información sonora que no es diálogo y que es necesaria para comprender el contenido del programa, incluyendo efectos sonoros, música, risas, identificación del hablante y localización.
- Por ejemplo, videos de YouTube o aquellos desarrollados por el encargado del sitio.
- El cumplimiento de este requisito beneficia sobre todo a las personas con déficit auditivo.
- Existe software que permite realizar dicha edición.

¹⁶ En Chile, la Ley N°20.422, reconoce en su Artículo 26 la lengua de señas como medio de comunicación natural de la comunidad sorda.

Ejemplo de cumplimiento:

i. Subtitulado en un video



Para mayor información sobre la implementación de este criterio, ver:

- “Subtítulos (grabados): Comprender CC 1.2.2”, disponible en <http://www.sidar.org/traduccion/wcag20/es/comprender-wcag20/media-equiv-captions.html>.

CRITERIO 4	1.2.3 Audio descripción o medio alternativo (grabado)
NIVEL	A

- Los videos pre grabados (no en directo), basados en web, llevarán transcripción textual y audiodescripción. Este último formato hace referencia a la narración agregada a la pista de sonido para describir los detalles visuales importantes que no se pueden entender sólo con la banda de sonido principal.

- La audiodescripción del video proporciona información sobre las acciones, personajes, cambios de escena, textos que aparecen en pantalla y otros contenidos visuales. Cuando toda la información sobre el video ya se proporciona en el audio de la presentación, no se requiere de audio descripción adicional.
- La audio descripción se entiende como un servicio de apoyo a la comunicación, mediante el cual se verbalizan los aspectos visuales de un evento cultural o en este caso, un video, para que éste llegue a las personas con discapacidad visual o también a usuarios con discapacidad intelectual.

Para más información sobre audio descripción, ver:

- "Audio descripción o Medio Alternativo (grabado): Comprender CC 1.2.3", disponible en <http://www.sidar.org/traduccion/wcag20/es/comprender-wcag20/media-equiv-audio-desc.html>.
- "Guía de Accesibilidad al Teatro" del Centro del Subtitulado y Audiodescripción, CESyA, disponible en formato PDF en: <http://www.cesya.es/sites/default/files/documentos/AccesibilidadTeatro.pdf>.

CRITERIO 5	1.2.4 Subtitulado (en directo)
NIVEL	AA

- Para todo el contenido multimedia ofrecido en directo, como emisiones sólo audio, webcast, videoconferencias, animaciones Flash, entre otros, se ofrecerán subtítulos sincronizados con el audio.
- Es un recurso de accesibilidad que facilita el acceso a la información a más del noventa por ciento de las personas con discapacidad auditiva y que, además, permite el acceso al contenido a usuarios con discapacidad intelectual, entre otros grupos de usuarios.
- Se recomienda que el número máximo de caracteres por segundo, mostrados en un subtítulo, sea de 19, considerando los espacios en blanco entre palabras y los signos de puntuación (punto, coma, puntos suspensivos, guiones, admiraciones, interrogaciones, símbolos, etc.).

- También se recomienda que acompañando al subtulado, se implemente la interpretación de lengua de señas en material como videos y transmisiones como videoconferencias, streaming, entre otras.

Ejemplos de cumplimiento:

- Uso de subtulado + recuadro con intérprete** de lengua de señas en la película chilena "Cachimba"



- Recuadro con intérprete** de lengua de señas en noticiario chileno



Para mayor información sobre la implementación de este criterio, ver:

- “Subtítulos (en directo): Comprender CC 1.2.4” disponible en: <http://www.sidar.org/traduccion/wcag20/es/comprender-wcag20/media-equiv-real-time-captions.html>.
- “Guías multimedia Accesibles: El Museo para todos” del Centro del Subtitulado y Audiodescripción, CESyA, disponible en formato PDF en: <http://www.cesya.es/sites/default/files/documentos/AccesibilidadMuseos.pdf>

CRITERIO 6	1.2.5 Audio descripción (pre grabado)
NIVEL	AA

- Se ofrecerá audio descripción para todo el contenido de video grabado previamente, sólo si el video transmite contenido visual que no está disponible por defecto en la pista de audio. Este requisito va en beneficio de personas con discapacidad visual, con dificultad para percibir las imágenes y/o personas con discapacidad cognitiva.

Para mayor información sobre la implementación de este criterio, ver

- “Audio descripción (grabada): Comprender CC 1.2.5”, disponible en: <http://www.sidar.org/traduccion/wcag20/es/comprender-wcag20/media-equiv-audio-desc-only.html>.

PAUTA 1.3

Adaptable: El contenido de la página puede presentarse de diferentes maneras (por ejemplo, con un diseño simplificado) sin perder información o estructura. El objetivo del sitio web es transmitir su contenido de manera que su presentación no interfiera en el acceso a éste.

CRITERIO 7	1.3.1 Información y sus relaciones
NIVEL	A

- El objetivo de este criterio es asegurar que la información y las relaciones implícitas en el formato visual o auditivo se mantengan

cuando cambie el formato de la presentación. Por ejemplo, el formato de la presentación cambia cuando un lector de pantalla lee el contenido o cuando se sustituye la hoja de estilo proporcionada por el autor.

Ejemplos de cumplimiento:

- i.** Un formulario que contiene varios campos obligatorios, con etiquetas de los campos obligatorios de color rojo y al final de ellas, hay un asterisco, *. Las instrucciones para completar el formulario indican que "todos los campos obligatorios están en rojo y marcados con un asterisco", y a continuación se incluye un ejemplo.
- ii.** Un formulario contiene algunos campos obligatorios y otros opcionales, con instrucciones en la parte superior de la página que explican que los campos obligatorios están marcados con texto de color rojo y también con un ícono cuya alternativa textual dice: "Obligatorio". Tanto el texto en rojo como el ícono, están asociados por software con los campos correspondientes, de modo que los usuarios de ayudas técnicas puedan identificar los campos obligatorios.
- iii.** Una tabla con los horarios de autobuses, cuyos encabezados para cada celda pueden ser determinados por software. El horario consiste en una tabla con las paradas de los autobuses listadas verticalmente en la primera columna y los distintos autobuses listados horizontales en la primera fila. Cada celda contiene la hora en que el autobús pasará por cada una de las paradas. Las celdas de los autobuses y las paradas están identificadas como encabezados de su correspondiente fila o columna, de modo que las ayudas técnicas pueden determinar por software qué autobús y qué parada están asociadas con la hora de cada celda.
- iv.** En un formulario, las etiquetas para cada una de las casillas de verificación pueden ser determinadas por las ayudas técnicas, como los lectores de pantalla por ejemplo.
- v.** En el formato de un documento de texto simple se usa una doble línea en blanco antes de los títulos, asteriscos para indicar los elementos de una lista y otras convenciones gráficas estándares, de modo que la estructura del documento puede ser determinada por software.
- vi.** Entonces, la información, la estructura y las relaciones transmitidas a través de la presentación pueden ser determinadas a través de programación, o se encuentran disponibles en formato de texto. Que sea determinado por programación, implica que puede ser leído e interpretado independientemente del dispositivo y el formato.

- vii.** Para lograr lo anterior, se deberá usar apropiadamente el marcado semántico¹⁷:
- ✓ Para designar, por ejemplo: encabezados (<h1>), listas (, y <dl>), texto enfatizado o especial (, <code>, <abbr>, <blockquote>, etc.).
 - ✓ Los encabezados de página (de <h1> a <h6>) permiten definir la estructura de una página, lo que facilita la lectura de ésta a los usuarios con discapacidad visual o cognitiva que navegan mediante lectores de pantalla. De esta forma, puede llegar fácilmente a distintas partes de la página sin necesidad de pasar por todo su contenido, navegando a través de dichos elementos.
 - ✓ Las tablas, se usarán para mostrar y organizar datos (<td>) y se asociarán con sus encabezados (<th>) de fila y de columna donde se requiera.
 - ✓ Los títulos de las tablas (caption) y sus resúmenes (summary) deben usarse de forma apropiada.
 - ✓ En tanto en los formularios, las etiquetas (label) textuales deben asociarse con sus campos (input) correspondientes.
 - ✓ La etiqueta asociada a cada control del formulario debe ser descriptiva y adecuada a la función que efectúa el control.
 - ✓ Los elementos de los formularios relacionados entre sí, deben agruparse mediante fieldset/legend.

Para mayor información sobre la implementación de este requisito, ver:

- “Información y relaciones: Comprender CC 1.3.1”, disponible en: <http://www.sidar.org/traducciones/wcag20/es/comprender-wcag20/content-structure-separation-programmatic.html>.

CRITERIO 8	1.3.2 Secuencia con significado
NIVEL	A

- El objetivo de este criterio es permitir que las aplicaciones de usuario (como los lectores de pantalla) puedan proporcionar una presentación alternativa del contenido, preservando el orden de lectura necesario para entender su significado.

¹⁷ Marcado semántico: serie de etiquetas que permiten clasificar y ordenar en diferentes niveles y estructuras de jerarquización al contenido de las páginas web escritas en lenguaje HTML.

- Este criterio beneficia a las personas que utilizan ayudas técnicas para leer el contenido en voz alta. El significado en la secuencia de la información en la presentación original debe ser la misma cuando el contenido se presenta en forma verbal.
- El orden de navegación y lectura, determinado por el orden en el código fuente, debe ser lógico e intuitivo.
- La secuencia correcta de navegación y lectura puede ser determinada por el orden del código fuente.
- Si una página no cumple con este requisito, el usuario puede confundirse o desorientarse cuando las ayudas técnicas que utiliza para navegar, lean el contenido en el orden equivocado, o cuando se utilicen hojas de estilo alternativas o se apliquen otros cambios en el formato.

Ejemplos de cumplimiento:

- En un documento organizado en varias columnas, la presentación lineal del contenido fluye desde la parte superior de una columna a la parte inferior de esa columna, luego a la parte superior de la siguiente columna.
- Se usa CSS para ubicar en la página una barra de navegación, el texto principal y un texto secundario. La presentación visual de las secciones no coincide con el orden determinado por software, pero el significado de la página no depende del orden de las secciones.

Para mayor información sobre el cumplimiento de este criterio, ver:

- “Secuencia significativa: Comprender CC 1.3.2”, disponible en: <http://www.sidar.org/traduccion/wcag20/es/comprender-wcag20/content-structure-separation-sequence.html>.

CRITERIO 9	1.3.3 Características sensoriales
NIVEL	A

- Las instrucciones no dependerán de la forma, tamaño o ubicación visual, orientación o sonido. Por ejemplo, “haga clic en el ícono ovalado” o “Las instrucciones están en la columna izquierda”.

- El objetivo de este criterio de conformidad es aportar a que todos los usuarios puedan entender las instrucciones entregadas para usar el contenido, incluso cuando no se puedan percibir las formas y el tamaño, o apreciar la ubicación en el espacio o la orientación del contenido. Algunos contenidos dependen del conocimiento de la forma o posición de los objetos, datos que no se pueden deducir de la propia estructura del contenido (por ejemplo, "botón redondo" o "botón a la derecha"). Algunos usuarios con discapacidad no pueden percibir la forma o la posición del contenido por las características de las ayudas técnicas que utilizan, por lo que este criterio indica que se debe proporcionar la información adicional que sea necesaria para aclarar todo lo que dependa de este tipo de información.
- Sin embargo, proporcionar información utilizando formas y/o ubicación es un método que resulta efectivo para muchos usuarios, incluyendo a aquellos con limitaciones cognitivas.

Para implementar esta norma, se recomienda visitar:

- "Características sensoriales: Comprender CC 1.3.3", disponible en <http://www.sidar.org/traduccion/wcag20/es/comprender-wcag20/content-structure-separation-understanding.html>.

PAUTA 1.4

Distinguible: facilitar a los usuarios el ver y escuchar el contenido, incluyendo la separación entre el primer plano y el fondo.

CRITERIO 10	1.4.1 Uso del color
NIVEL	A

- Evitar el uso de color como única forma de para transmitir el contenido o distinguir elementos visuales. Por ejemplo, colocar en rojo los campos obligatorios, sin especificar en texto (instrucciones) que deben ser completados o indicar "los errores se muestran en rojo".

- Si la información se transmite a través de las diferencias de color en una imagen, el color no puede ser visto por los usuarios con dificultad para percibir colores. Dicho déficit también puede afectar a las personas mayores.
- En este caso, la información transmitida a través de color, también debe emitirse a través de otros medios visuales asegurando la percepción de la información a éste y todo tipo de usuarios.
- Además, las personas que utilizan sólo texto o pantallas y navegadores con color limitado o monocromático, no podrán acceder a la información que se presenta sólo en el color.
- Los enlaces deben diferenciarse de los elementos y texto que les rodean. En caso de utilizar color para distinguirlos, se debe incorporar otro mecanismo adicional. Por ejemplo, cuando los enlaces reciben el foco del teclado, cambian de color y además se subrayan.

Para mayor información sobre la implementación de este criterio, ver:

- "Uso del color: Comprender CC 1.4.1", disponible en: <http://www.sidar.org/traduccion/wcag20/es/comprender-wcag20/visual-audio-contrast-without-color.html>.

CRITERIO 11	1.4.2 Control del audio
NIVEL	A

- El usuario debe contar con un mecanismo para que pueda parar, pausar, silenciar o ajustar el volumen de cualquier sonido que se reproduzca de manera automática en la página por más de 3 segundos.

Para mayor información sobre la implementación de este criterio, ver:

- "Control del audio: Comprender CC 1.4.2", disponible en <http://www.sidar.org/traduccion/wcag20/es/comprender-wcag20/visual-audio-contrast-dis-audio.html>.

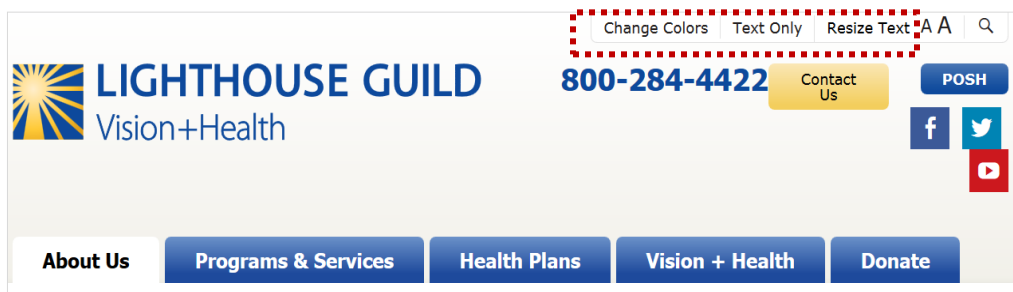
CRITERIO 12	1.4.3 Contraste (mínimo)
NIVEL	AA

- La presentación visual de texto e imágenes de texto tiene una relación de contraste de, al menos, 4.5:1, excepto en los siguientes casos:
 - ✓ **Textos grandes:** Los textos de gran tamaño y las imágenes de texto de gran tamaño tienen una relación de contraste de, al menos, 3:1.
 - ✓ **Incidental:** Los textos o imágenes de texto que forman parte de un componente inactivo de la interfaz de usuario, que son simple decoración, que no resultan visibles para nadie o forman parte de una imagen que contiene otros elementos visuales significativos, no tienen requisitos de contraste.
 - ✓ **Logotipos:** El texto que forma parte de un logo o nombre de marca no tiene requisitos de contraste mínimo.
- La relación entre el tamaño del texto, es decir, de la fuente, su color y la el color de fondo de la página, también debe cumplir con cierto nivel de contraste, el que es posible de medir mediante el software mencionado en el criterio 1.4.1.
- El tamaño de la fuente y el contraste de la página pueden ser modificados por el usuario. Esto debe ofrecerse mediante opciones de accesibilidad.

Ejemplos de cumplimiento:

i. Mecanismos para manejar contraste en una página

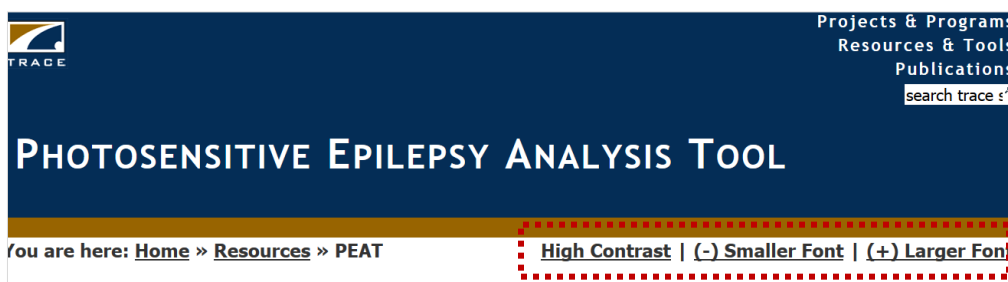
Sitio Web <http://www.lighthouseguild.org/>



Sitio Web www.senadis.gob.cl



Sitio Web <https://trace.umd.edu/peat>



- Es importante considerar también la combinación de colores que se utiliza en el diseño de un sitio, la cual debe tener un nivel de contraste adecuado para que cualquier tipo de usuario pueda distinguir sus elementos.

Para saber si los componentes de una página cumplen con el contraste adecuado, se pueden utilizar los siguientes softwares o aplicaciones online gratuitos:

- ✓ [Colour Contrast Analyser](#) (software de descarga gratuita para Windows y OSX)
- ✓ [Color Contrast Checker](#) (herramienta online)
- ✓ [ColorZilla](#) (extensión para Firefox y Chrome, útil para extraer el valor del color de los elementos)
- ✓ [Accessibility Color Wheel](#) (herramienta online útil para seleccionar colores con un nivel de contraste adecuado)
- ✓ [Checkmycolours](#) (herramienta online que comprueba el contraste y la diferencia de color de todos los elementos DOM de una página web); entre otros.

- ✓ [Colour Contrast Check](#) (permite especificar un color de fondo y primer plano y determinar si cuentan con el suficiente contraste en cuanto a color y brillo, ya sea si es visto por una persona que tiene dificultades para distinguir colores o en una pantalla en blanco y negro).
 - ✓ [Luminosity Colour Contrast Ratio Analyser](#)
 - ✓ [CSS Analyser \(Spanish Version\)](#)
 - ✓ [Colour Contrast Visualiser](#) (permite visualizar las combinaciones de color correctas mediante la selección de los tonos)
 - ✓ [Color Oracle](#) (simulador de daltonismo para Mac, Windows y Linux, para éstos últimos se requiere de Java 6 o 7).
- Algunos ejemplos de combinaciones de color con un buen contraste:
 - ✓ Negro sobre blanco
 - ✓ Negro sobre amarillo
 - ✓ Rojo sobre blanco
 - ✓ Verde sobre blanco
 - ✓ Blanco sobre rojo
 - ✓ Amarillo sobre negro
 - ✓ Blanco sobre azul
 - ✓ Azul sobre blanco
 - ✓ Blanco sobre verde

Para mayor información sobre la implementación de este criterio, ver:

- "Contraste (mínimo): Comprender CC 1.4.3", disponible en <http://www.sidar.org/traduccion/wcag20/es/comprender-wcag20/visual-audio-contrast-contrast.html>.

CRITERIO 13	1.4.4 Tamaño del texto
NIVEL	AA

- A excepción de los subtítulos y las imágenes de texto, todo el texto puede ser ajustado sin ayudas técnicas (como por ejemplo un magnificador de pantalla) hasta un 200 por ciento sin que se pierdan el contenido o la funcionalidad.
- La aplicación de esta norma, favorece a las personas con baja visión.

- Asimismo, este criterio puede cumplirse considerando:
 - ✓ **Fuentes legibles** (Sans Serif, Arial, Verdana, Tahoma).
 - ✓ Cualquier **texto en las imágenes de texto**, debe ser de al menos 14 puntos de tamaño y tener un buen contraste.
- Proporcionar un mecanismo que resalte de manera visible los enlaces o controles cuando reciben el foco del teclado.
- Muchas veces los navegadores no soportan el zoom de los, por lo que debe cumplirse el requisito referido a que el texto de las páginas pueda ser ampliado al 200%, y también, se debe dar la opción de disminuir su tamaño.

Ejemplos de cumplimiento:

i. Mecanismos que permiten la modificación del tamaño de la fuente

Sitio Web www.senadis.gob.cl



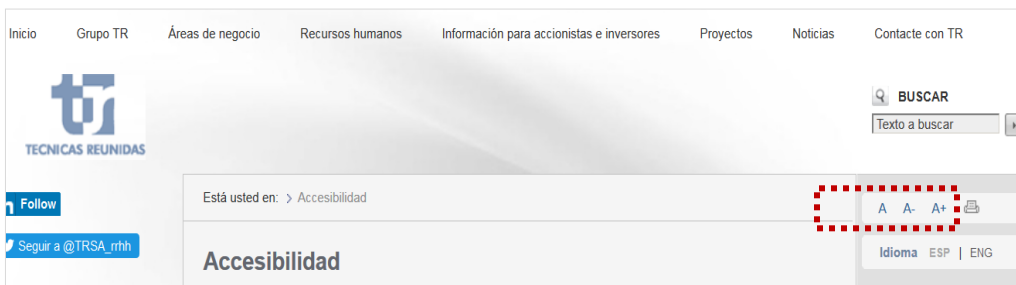
Sitio Web www.chileatiende.cl



Sitio Web <http://www.lighthouseguild.org/>



Sitio Web <http://www.tecnicasreunidas.es/es/accesibilidad/>



Para mayor información sobre la implementación de este criterio, ver:

- “Cambio de tamaño del texto: Comprender CC 1.4.4”, disponible en: <http://www.sidar.org/traducciones/wcag20/es/comprender-wcag20/visual-audio-contrast-scale.html>.

CRITERIO 14	1.4.5 Imágenes de texto
NIVEL	AA

- Si la misma representación visual puede realizarse usando sólo texto, no deben usarse imágenes para representar texto. Excepto en los siguientes casos:
 - ✓ **Configurable:** La imagen de texto es visualmente configurable según los requisitos del usuario.
 - ✓ **Esencial:** Una forma particular de presentación del texto resulta esencial para la información que se transmite.

- Los logotipos (textos que son parte de un logo o de un nombre de marca) se consideran esenciales.
- Respecto al tamaño de la fuente en textos, se recomienda que el texto o las imágenes de texto existentes en el sitio tengan una relación de contraste de al menos 7:1. En tanto, los textos grandes (más de 18 puntos o 14 puntos en negrita), deben tener una relación de contraste de al menos 4.5:1. Más información en el punto 1.4.6 (Perceptible).

Para mayor información sobre la implementación de este criterio, ver:

- "Imágenes de texto: Comprender CC 1.4.5", disponible en: <http://www.sidar.org/traducciones/wcag20/es/comprender-wcag20/visual-audio-contrast-text-presentation.html>.

4.2. PRINCIPIO 2: OPERABLE

Los componentes de la interfaz de usuario y la navegación deben ser operables.

PAUTA 2.1

Accesibilidad mediante el teclado: toda la funcionalidad del sitio web debe estar disponible usando el teclado.

CRITERIO 15	2.1.1 Teclado
NIVEL	A

- Todas las funciones de las páginas de deberán estar disponibles utilizando el teclado o interfaz del teclado (incluye los teclados alternativos), excepto aquellas que de forma conocida no pueden realizarse con el teclado (como por ejemplo un dibujo a mano alzada).
- Los atajos de teclado y *accesskeys* (que deberían evitarse en lo posible) no deben entrar en conflicto con otras funciones presentes en el navegador y/o lector de pantalla.
- Este criterio se cumple cuando el contenido puede ser operado por personas con discapacidad visual que no pueden utilizar dispositivos tales como el mouse, que requieren coordinación ojo-mano, o que pueden tener problemas para el seguimiento de un puntero en la pantalla.
- También cuando el contenido puede ser operado por personas que deben usar los teclados alternativos o dispositivos de entrada que actúan como emuladores de teclado (emuladores de teclado incluyen el software de voz de entrada, el software de sorber y soplar, teclados en pantalla, software de escaneo y una variedad de tecnologías de apoyo y teclados alternativos). O, por usuarios con temblores en las manos a quienes se les dificulta utilizar un mouse y que acceden al computador e internet mediante teclado.
- Se debe comprobar que todos los elementos de interacción de la página, como enlaces y controles de formulario (botones, cuadros de texto, listas desplegables, etc.) sean accesibles y operables mediante el teclado. Si alguno de los elementos de interacción no es alcanzable o no se puede activar o seleccionar utilizando únicamente el teclado, entonces se incumple el presente criterio de conformidad.
- Ejemplo de manejo por teclado:

- ✓ Tab: navega al siguiente enlace o control de formulario.
- ✓ Shift + Tab: navega hacia atrás al enlace o control de formulario anterior.
- ✓ Enter: activa el enlace o botón que tenga el foco.
- ✓ Spacebar: activa la casilla de verificación o el botón de radio que tenga el foco.
- ✓ Flechas: selecciona un botón de radio, una opción en una lista, un valor de autocompletar en un cuadro de texto, etc.
- ✓ Esc: cierra los cuadros de diálogo estilo alerta de JavaScript.

Para mayor información sobre cómo cumplir este criterio, ver:

- "Teclado: Comprender CC 2.1.1", disponible en:
<http://www.sidar.org/traduccion/wcag20/es/comprender-wcag20/keyboard-operation-keyboard-operable.html>.

CRITERIO 16	2.1.2 Teclado no bloqueado
NIVEL	A

- El foco del teclado no deberá estar bloqueado ni fijo en un elemento concreto de la página. El usuario deberá poder moverse por todos los elementos navegables de la página, utilizando únicamente el teclado.
- A medida que se avanza en la navegación mediante teclado, el foco de éste avanza por los elementos que contienen por ejemplo, controles y enlaces.
- Si la forma de desplazarse o navegar por la página implica el uso o activación de otras teclas o métodos, además de las flechas y tabulación, se advierte al usuario de la forma para mover el foco entre los elementos.
- Debe revisarse que el teclado interactúe con el sitio web, comprobando que no existan trampas de teclado. Por ejemplo, debe permitirse siempre al usuario salir de la aplicación con el tabulador, sin quedar "atrapado" cuando llegue al fin de su navegación, o que el usuario puede navegar un formulario mediante la tecla Tab, sin que el foco se quede "entrampado" en alguno de los campos de edición.

Para mayor información sobre cómo cumplir este criterio, ver:

- “Sin trampas para el foco del teclado: Comprender CC 2.1.2”, disponible en: <http://www.sidar.org/traducciones/wcag20/es/comprender-wcag20/keyboard-operation-trapping.html>.

PAUTA 2.2

Suficiente tiempo: ofrecer al usuario el tiempo suficiente para que pueda leer, utilizar e interactuar con el contenido.

CRITERIO 17	2.2.1 Tiempo ajustable
NIVEL	A

- Si una página o aplicación tiene un límite de tiempo para realizar una tarea deberá ofrecer la opción de apagar, ajustar o aumentar ese límite de tiempo:
 - ✓ **Apagar:** El usuario puede detener el límite de tiempo antes de alcanzar el límite de tiempo.
 - ✓ **Ajustar:** El usuario puede ajustar el límite de tiempo antes de alcanzar dicho límite, en un rango amplio que es al menos, diez veces mayor al tiempo fijado originalmente.
 - ✓ **Extender:** Se advierte al usuario antes de que el tiempo expire y se le conceden al menos 20 segundos para extender el límite temporal con una acción simple (por ejemplo, "presione la barra de espacio") y el usuario puede extender ese límite de tiempo al menos diez veces.
 - ✓ **Excepción de tiempo real:** El límite de tiempo es un requisito que forma parte de un evento en tiempo real (por ejemplo, una videoconferencia o streaming) y no resulta posible ofrecer una alternativa al límite de tiempo.
 - ✓ **Excepción por ser esencial:** El límite de tiempo es esencial y, si se extendiera, invalidaría la actividad.
 - ✓ **Excepción de 20 horas:** El límite de tiempo es mayor a 20 horas.
- Este criterio de conformidad ayuda a asegurar que los usuarios puedan completar una tarea, sin cambios inesperados en el contenido o contexto, que sean el resultado de un límite de tiempo.

- Las personas con discapacidad visual, motriz y cognitiva pueden requerir más tiempo para leer el contenido o para realizar funciones, tales como rellenar formularios en línea. Si las funciones de la página son tiempo - dependientes, será difícil para algunos usuarios realizar la acción requerida antes de que culmine el límite de tiempo, siendo el servicio inaccesible para ellos.
- Asimismo, este criterio debe considerarse en combinación con el requisito 3.2.1, que fija límites a los cambios de contenido o contexto como resultado de una acción del usuario.
- La desactivación de los límites de tiempo es mejor que la personalización de su extensión.

Para mayor información sobre este criterio, ver:

- "Tiempo ajustable: Comprender CC 2.2.1", disponible en: <http://www.sidar.org/traduccion/wcag20/es/comprender-wcag20/time-limits-required-behaviors.html>.

CRITERIO 18	2.2.2 Pausar, parar, ocultar
NIVEL	A

- El objetivo de este criterio es evitar que la persona se distraiga en su interacción con la página web y hace referencia a contenidos visibles que transmiten al usuario sensación de movimiento, parpadeo, desplazamiento, así como también hace referencia a la actualización automática de contenidos.
- Ante todo movimiento automático, parpadeo o desplazamiento de más de 3 segundos, el usuario debe poder pausar, parar u ocultarlo.
- Para cualquier información que se actualiza automáticamente, que se inicia de forma automática y se presenta en paralelo con otro contenido, (por ejemplo, una página recargada o re direccionada automáticamente, la actualización de un campo mediante AJAX, un aviso, etc.), debe existir un mecanismo para que el usuario pause, detenga, oculte o controle la frecuencia de la actualización, a menos que ésta sea parte esencial de una actividad. También se puede dar al usuario la opción de poder controlar manualmente los tiempos de actualización.
- El contenido que se mueve o las actualizaciones automáticas pueden significar una barrera de acceso para cualquier persona que tenga

problemas para leer textos rápidamente, así como para aquellos usuarios con dificultad para seguir objetos en movimiento. También puede causar problemas para los lectores de pantalla.

Para mayor información sobre el cumplimiento de este criterio, ver:

- “Poner en pausa, detener, ocultar: Comprender CC 2.2.2”, disponible en: <http://www.sidar.org/traducciones/wcag20/es/comprender-wcag20/time-limits-pause.html>.

PAUTA 2.3

Convulsiones: el diseño de los contenidos no debe provocar ataques o convulsiones.

CRITERIO 19	2.3.1 Tres destellos o flashes o debajo del umbral
NIVEL	A

- Este criterio favorece en especial a los usuarios que padecen de epilepsia foto sensitiva: problema causado por una respuesta anormal del cerebro a las luces intermitentes (tipo flash).
- No deben existir contenidos que destellen más de 3 veces por segundo, a menos que el parpadeo sea lo suficientemente pequeño, los destellos sean de bajo contraste y no contengan demasiado rojo:
 - ✓ **Parpadeo:** se refiere al contenido que puede causar un problema de distracción. Esta acción puede ser permitida por un corto tiempo, siempre y cuando se detenga (o pueda ser detenida).
 - ✓ **Destellos:** se refiere a contenidos que pueden desencadenar un ataque (si es más de 3 por segundo, largo y lo suficientemente brillante). Esto no se puede permitir ni por un segundo o podría causar una convulsión.
- **Destellos y parpadeos:** hay que tener en cuenta que los contenidos con parpadeos o destellos, pueden causar ataques de epilepsia foto sensitiva a ciertos usuarios, por lo tanto hay que cumplir lo siguiente:
 - ✓ **Destellos:** no se pueden provocar más de 3 por segundo a no ser que el área de destello sea inferior al 25% del área central de la visión del ojo (10 grados del campo visual).
 - ✓ **Parpadeo:** como máximo puede durar 5 segundos.

- Para saber si la página cumple con este criterio, se recomienda realizar un análisis con el software PEAT (Photosensitive Epilepsy Analysis Tool), el que puede descargarse gratuitamente desde <https://trace.umd.edu/peat#download>:
 - ✓ Esta herramienta permitirá identificar si existe el riesgo de que el contenido en el sitio web genere ataques. La evaluación realizada por PEAT se basa en un motor de análisis desarrollado específicamente para aplicaciones web y de computadora.
 - ✓ PEAT puede ayudar a determinar si las animaciones o videos presentes en la página son susceptibles de causar convulsiones. No todo el contenido tiene que ser evaluado, pero si contiene transiciones rápidas entre los colores claros y oscuros o fondo parpadeante, debe aplicarse.
 - ✓ Funciona para Windows y Mac.
 - ✓ Para aplicarla, se puede operar sobre el video o animación específica o mientras se navega por la página, tras lo cual el software graba lo analizado y arroja los resultados mediante un informe.

Para mayor información sobre el cumplimiento de este criterio, ver:

- “Umbral de tres destellos o menos: Comprender CC 2.3.1”, disponible en el link: <http://www.sidar.org/traducciones/wcag20/es/comprender-wcag20/seizure-does-not-violate.html>.
- “Cómo evitar causar ataques foto sensitivos de epilepsia. Herramientas de validación”, disponible en el link: <http://olgacarreras.blogspot.cl/2007/01/cmo-evitar-causar-ataques.html>.

PAUTA 2.4

Navegable: el sitio debe ofrecer al usuario los métodos que le ayuden a navegar, encontrar el contenido y determinar dónde se encuentra en el sitio.

CRITERIO 20	2.4.1 Accesos directos
NIVEL	A

- Se ofrecerá un enlace para saltar la navegación y otros elementos que se repitan en todas las páginas. Como "Ir al Menú" e "Ir al contenido".
- Si una página cuenta con una estructura adecuada de encabezados, puede considerarse una técnica suficiente, en lugar de implementar un enlace tipo "Ir al contenido principal" (*skip to main content* ó *skip navigation links*).
- Este enlace puede estar visible para todos los usuarios o se puede ocultar para que sólo esté disponible para los usuarios de lectores de pantalla.

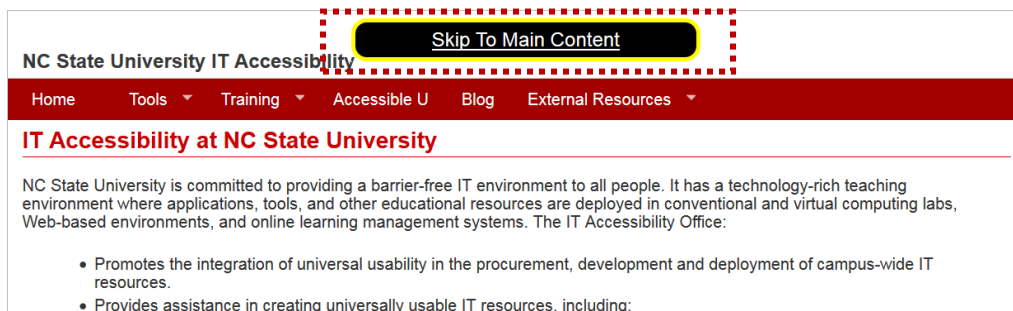
Ejemplos de cumplimiento:

i. Mecanismos para saltar navegación:

Sitio Web <http://www.once.es/new>



Sitio Web <https://accessibility.oit.ncsu.edu/>



Sitio Web <http://www.sidar.org/traducciones/wcag20/es/comprender-wcag20/navigation-mechanisms-descriptive.html>

- Cuando los usuarios interactúan con un sitio sólo por teclado, ellos utilizan la tecla “tab” para saltar de un link a otro. Si el sitio tiene muchos enlaces al comienzo de la página, en el header o en un menú, deberán pasar por ellos (tecleando tab) cada vez que vayan a una nueva página, sólo para llegar al contenido principal (main content). Es así que, la opción de saltar al contenido principal colocando un link que lo permita, le facilitará mucho más la tarea a los usuarios de teclado y lectores de pantalla, ya que podrán saltar el contenido repetitivo.
- Para implementarlo en un sitio:
 - ✓ Entregar un link al comienzo de la página que diga “saltar al menú” - “saltar al contenido principal”.
 - ✓ Enlazar el link a un ID interno, más abajo en la página, donde inicia el contenido principal.
 - ✓ Para que esta técnica sea soportada por navegadores como Chrome e Internet Explorer, se debe colocar un `tabindex="-1"` como atributo en la ID de destino.
 - ✓ Utilizar CSS (“*focus and activate*”) que visibilice el enlace para saltar de contenido cuando el usuario se sitúe sobre él con el foco del teclado.

Para mayor información sobre el cumplimiento de este criterio, ver:

- “Evitar bloques: Comprender CC 2.4.1”, disponible en el link: <http://www.sidar.org/traducciones/wcag20/es/comprender-wcag20/navigation-mechanisms-skip.html>.

- Video "Skip to Main Content Link for Keyboard Users", disponible (en inglés) en el link:
<https://www.youtube.com/watch?v=Qjn0dymxuJk#action=share>.
- "El enlace 'saltar a'", disponible en el link:
<http://accesibilidadenlaweb.blogspot.cl/2013/01/el-enlace-saltar-a.html>.

CRITERIO 21	2.4.2 Título de la página
NIVEL	A

- La página web deberá tener un título descriptivo e informativo de su temática o propósito. Un título ayuda al usuario a entender el contenido, propósito o función de una página web sin tener que visitarla.
- El título de la página es lo primero que leen los lectores de pantalla y lo primero que aparece en los navegadores no visuales.
- El título debe identificar claramente el contenido de cada página web, tener sentido fuera de su contexto y ser corto. Se recomienda además que identifique el sitio y que sea único para cada página del mismo (no repetitivo), y deben ser nombres significativos al título del sitio.
- El título de las páginas beneficia a todos los usuarios porque pueden identificarlas con rapidez y facilidad, por ejemplo en las pestañas del navegador, al incluirlas en Favoritos, al hacer un enlace directo, al compartirla en redes sociales, etc.
- Asimismo, favorece especialmente a las personas que usan un lector de pantalla o dispositivos de audio, pudiendo diferenciar varias páginas abiertas, y también a las personas con problemas de memoria a corto plazo.
- El título de una página se define con el elemento (etiqueta) <title> en el head y es obligatorio.

Ejemplo de cumplimiento:

i. Título de la página en el código

Sitio web <http://www.observatoriodelaaccessibilidad.es>

```

1 <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
2 <html lang="es">
3 <head>
4 <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=UTF-8">
5 <title>Observatorio de la Accesibilidad</title>
6 <meta content="El Observatorio de la Accesibilidad nace dentro de la Unidad de Accesibilidad de COCEMFE con objeto d
7 <meta content="Accesibilidad, Observatorio, COCEMFE, Tecnologías de apoyo, Bankinter, Diseñtilde;o para todos" name

```

Para mayor información sobre el cumplimiento de este criterio, ver:

- “Titulado de páginas: Comprender CC 2.4.2”, disponible en el link: <http://www.sidar.org/traduccion/wcag20/es/comprender-wcag20/navigation-mechanisms-title.html>.
- Video “Errores web: El título de la página”, disponible en el link: <https://www.youtube.com/watch?v=Y6iIr5TyAVQ>.

CRITERIO 22	2.4.3 Orden del foco
NIVEL	A

- El orden de la navegación por los componentes de un sitio (como los enlaces, elementos de los formularios, etc.), deberá ser lógico e intuitivo.
- Se recomienda comprobar navegando mediante el tabulador (tecla Tab), lo que permitirá determinar si el sitio tiene un orden lógico de navegación. El foco del teclado se irá marcando (mediante subrayado o encerrado en un recuadro) sobre los enlaces que existan en cada página.
- El orden de tabulación por defecto, comienza en el primer enlace o control de documento, continuando en el orden que estos elementos aparecen en la web.
- De esta forma, si una página web puede ser navegada secuencialmente y dicha secuencia no afecta a su significado u operación, los componentes que reciben el foco lo hacen en un orden que conserva íntegros su significado y operatividad.
- Algunas ventajas de esta técnica son:
 - ✓ Beneficia a quienes navegan mediante teclado de forma secuencial y esperan que el orden del foco sea coherente con el orden de lectura.

- ✓ Un orden lógico y utilizable beneficia a las personas con problemas de movilidad que deben confiar en el acceso de teclado para operar la página.
- ✓ Un orden lógico de navegación beneficia a las personas con déficit de atención o problemas de lectura, que pueden desorientarse cuando la tabulación se centran en algún lugar inesperado.
- ✓ Un orden lógico de navegación beneficia a las personas con déficit visual, quienes pueden desorientarse cuando el foco de la tabulación cae en algún lugar inesperado, o cuando no se puede encontrar fácilmente el contenido que rodea a un elemento interactivo.
- ✓ Sólo una pequeña parte de la página puede ser visible para una persona que utiliza un amplificador de pantalla en un nivel de aumento alto. Este usuario puede interpretar un campo en el contexto equivocado, si el orden del foco no es lógico.
- En conclusión, cuando accedemos a una página web lo primero que hace nuestra vista es escanearla. Cuando no se puede realizar esta acción, debemos leer toda la página secuencialmente. Esto provoca que en ocasiones, llegar a la información, rellenar formularios, consulta de enlaces o de contenido, sea una tarea compleja para cualquier usuario. Entonces, el flujo de la información que se “ve”, debe ser el mismo que la persona, que accede con un lector de pantalla, obtenga.

Para más información sobre este criterio de conformidad, se recomienda visitar:

- “Orden del foco: Comprender CC 2.4.3”, disponible en el link: <http://www.sidar.org/traduccion/wcag20/es/comprender-wcag20/navigation-mechanisms-focus-order.html>.
- “3.2.4.3 Orden del foco”, disponible en el link: <http://ntc5854.accesibilidadweb.co/index.php/explicacion-tecnica/como-se-hacen-las-cosas/principios-de-la-norma/operable/orden-del-foco>.

CRITERIO 23	2.4.4 Propósito de los enlaces (de acuerdo al contexto)
NIVEL	A

- El objetivo de este criterio de conformidad es ayudar a los usuarios a entender el propósito de cada enlace, para que puedan decidir si lo

quieren seguir o activar. El **propósito del enlace** hace referencia al resultado obtenido al activar un enlace.

- Los enlaces, botones de imagen en un formulario o zonas activas en un mapa de imagen, deben ser lo suficientemente descriptivos como para identificar su propósito (objetivo) directamente desde el texto enlazado, o, desde el enlace en su contexto (por ejemplo, en los párrafos que lo rodean, elementos de una lista, celdas o encabezados en una tabla, etc.).
- Por ejemplo, un enlace cuyo propósito no está claro sería un enlace con el texto "Pulse aquí". Siempre que sea posible, se debe proporcionar un texto de enlace que identifique el propósito del enlace sin necesidad de contexto adicional.
- Cada enlace debe tener sentido si el texto del enlace es leído de forma aislada. Los usuarios de lectores de pantalla pueden navegar por la lista de enlaces de una página web, por tanto, los enlaces cuyo texto es "más", "más información", "pulsa aquí" o "descargar" deben ser evitados.
- Los enlaces con los mismos destinos, deben tener las mismas descripciones, y aquellos con distintos propósitos y destinos, deben tener diferentes descripciones.
- Cuando el enlace lleva a un documento o a una aplicación web, el nombre del documento o la aplicación web sería suficiente para describir el propósito del enlace.

Ejemplos de cumplimiento:

- i. Incluir el atributo "title" para indicar el destino del vínculo cuando la información complementaria proporcionada por el atributo "title" es algo que el usuario debe saber antes de seguir el enlace. No obstante, y a pesar de que es válida para cumplir con el criterio de conformidad 2.4.4, esta técnica no es infalible por la falta de soporte del atributo "title" en algunos agentes de usuario, por lo que se recomienda también:
- ii. Que el enlace tenga el texto completo. Ejemplo: "Leer más sobre el artículo 'WCAG 2.0'" en lugar de "Leer más".
- iii. Ocultar mediante CSS el texto del enlace que sigue a "Leer más", lo cual resulta muy útil cuando el texto del enlace puede llegar a ser demasiado extenso, para esto, es necesario que la ocultación del texto se haga de forma accesible para los lectores de pantalla, no utilizando *display:none* y localizarlo fuera de pantalla. También se permite incluir un enlace o botón para ver u ocultar las versiones largas de los enlaces.

- **Beneficios** del cumplimiento de este criterio:
 - ✓ Los enlaces con texto significativo también ayudan a quienes desean recorrer la página utilizando la tabulación (tecla Tab) e ir de enlace a enlace.
 - ✓ Ayuda a las personas con discapacidad física a saltar aquellos links que no le sean de interés.
 - ✓ Las personas con discapacidad cognitiva no se desorientarán por los múltiples medios de navegación, hacia y desde contenidos en que no están interesadas.
 - ✓ Las personas con discapacidad visual podrán determinar el propósito de un enlace, mediante la exploración del contexto de ese enlace.
- Sobre **enlaces redundantes**:
 - ✓ Puede ocurrir que existan enlaces y objetos enlazados que llevan a la misma página (enlaces adyacentes que llevan a la misma URL).
 - ✓ Cuando los enlaces adyacentes van a la misma ubicación, resulta redundante y repetición adicional en la navegación para los usuarios de lectores de teclado y de pantalla.
 - ✓ Una alternativa puede ser combinar los enlaces redundantes en un enlace, y eliminar cualquier texto redundante o texto alternativo (por ejemplo, si una imagen de producto y un nombre de producto están en el mismo enlace, podría aplicarse a la imagen una alternativa textual vacía alt = ""). También, dejar el enlace sólo para el texto y quitarlo del ícono o imagen.

Para mayor información sobre el cumplimiento de este criterio de conformidad, se recomienda visitar:

- "Propósito de los enlaces (en contexto): Comprender CC 2.4.4", disponible en el link:
<http://www.sidar.org/traduccion/wcag20/es/comprender-wcag20/navigation-mechanisms-refs.html>.
- "¿Cómo se implementan de forma accesible los enlaces con el mismo texto que enlazan con diferentes páginas?", disponible en el link:
<http://olgacarreras.blogspot.cl/2011/01/respuesta-25-dudas-habituales-sobre.html#030220111>.
- "Enlaces Accesibles – Accesibilidad Web", disponible en el link:
<https://didesweb.com/html/enlaces-accesibles/>.

- “Enlaces de hipertexto: Use texto que tenga sentido leído fuera de contexto”, disponible en el link:
<http://accesibilidadweb.dlsi.ua.es/?menu=guiabreve-4>.

CRITERIO 24	2.4.5 Múltiples vías
NIVEL	AA

- Se deben ofrecer múltiples formas para encontrar otras páginas web en el sitio, como por ejemplo:
 - ✓ **Lista de páginas relacionadas.**
 - ✓ **Listado de todas las páginas web del sitio.**
 - ✓ **Mapa web**, que debe contener las secciones principales y reflejar de forma fiel la estructura del sitio web.

Ejemplos de cumplimiento:

i. Mapa Web

Sitio web <http://www.once.es>

Salto a contenido | Salto a navegación

accesibilidad ? ayuda mapa web

español | english | català | galego | euskera

Síguenos en:

ONCE

estás en: [inicio](#) > mapa web

Mapa web

- [Qué es la ONCE](#)
 - [Marco normativo de la ONCE](#)
 - [Organizar en democracia](#)
 - [La ONCE y las Administraciones Públicas](#)
 - [La ONCE en números](#)
 - [Fundación ONCE](#)
 - [Estructura y Organigramas de la ONCE y su Fundación](#)

- ii. **Mecanismo de búsqueda.** Búsqueda en el sitio, dando al usuario la posibilidad de encontrar contenido mediante un buscador.

Sitio web <http://www.senadis.cl>



- iii. **Tabla de contenidos**

Tabla de contenido
Centro de documentación
Documento
Listas
Noticias
Ejemplo de Noticias de la compañía
Archivo de noticias
Registro de ventas desglosadas de la organización
Bienvenidos al sitio de las noticias
Informes
Ejemplo
Escritorios digitales
Recursos
Buscar
Búsqueda avanzada
Búsqueda de personas
Resultados de la búsqueda
Resultados de personas
Sitios
Mapa del sitio
Sitios de la categoría
Sitios superiores

- De esta forma, cada usuario puede navegar seleccionando la forma que le resulte más cómoda o sencilla. Una persona con discapacidad cognitiva podría preferir una tabla de contenidos o un mapa del sitio, en tanto que, un usuario con déficit visual puede navegar con mayor facilidad a través de una búsqueda o explorar el sitio secuencialmente, de una página a otra.

Para mayor información sobre el cumplimiento de este criterio, ver:

- “Múltiples vías: Comprender CC 2.4.5”, disponible en el link: <http://www.sidar.org/traduccion/wcag20/es/comprender-wcag20/navigation-mechanisms-mult-loc.html>.

CRITERIO 25	2.4.6 Encabezados y etiquetas
NIVEL	AA

- Este criterio de conformidad tiene como objetivo ayudar a los usuarios a entender qué información contienen las páginas web y cómo está organizada dicha información, mediante el uso de encabezados y etiquetas.
- Los encabezados (<h>) de las páginas y las etiquetas (<label>) describen el tema o propósito.
- Cuando los **encabezados** son claros y descriptivos, el usuario puede encontrar de manera más expedita la información y entender la relación entre las distintas partes del contenido. Las **etiquetas** descriptivas ayudan a los usuarios a identificar componentes específicos dentro del contenido.
- Las etiquetas y encabezados no necesitan ser extensas.
- Se debe evitar duplicar los encabezados y las etiquetas de texto, a menos que la estructura ofrezca una diferenciación adecuada entre ellas.
- Este criterio aplica tanto para las etiquetas en los controles de los formularios como a los encabezados que se utilizan dentro de una página y que dan una secuencia lógica al texto.
- Para los controles interactivos de los formularios, las etiquetas y encabezados deberán ser informativos.
- **Encabezados:**
 - ✓ **El uso de encabezados claros y descriptivos** permite a los usuarios comprender la estructura de la página y encontrar de manera más fácil la información buscada. Se recomienda entonces, comprobar que la página contenga cabeceras que identifican cada sección del contenido de la misma.
 - ✓ Los encabezados de página (<h1>, <h2>, etc.) permiten definir la estructura de una página web y un lector de pantalla permite navegar a través ellos. Es así que un usuario de lector de pantalla puede llegar fácil y rápidamente a distintas partes de una página sin tener que pasar por todo el contenido.

- ✓ No usar etiquetas sin contenido semántico de XHTML <div> y para definir encabezados (títulos) de sección y estructurar el contenido.
- ✓ No es necesario que h1 aparezca antes que h2, lo importante es que realmente el título marcado como h1 sea de primer nivel y los marcados como h2 de segundo nivel.
- ✓ Los encabezados de página también pueden estar visibles para todos los usuarios o se pueden ocultar para que sólo estén disponibles para los usuarios de lectores de pantalla.
- ✓ **La revisión de encabezados** se puede realizar utilizando el navegador Mozilla Firefox, instalando el complemento Firefox Web Developer Toolbar, lo que permitirá comprobar el correcto orden de los encabezados. Luego, mediante la activación de la opción Outline-Outline Headings se podrá saber sobre la misma web cómo se organizan los encabezados y evaluar su correcto uso (estos aparecerán destacados en marcos de colores según el tipo de encabezado).
- **Etiquetas:**
 - ✓ Las etiquetas corresponden al texto u otro componente con una alternativa textual que se presenta al usuario para identificar un componente dentro del contenido web.
 - ✓ El uso de etiquetas descriptivas permite a los usuarios identificar los diferentes elementos dentro de la página.
 - ✓ Se recomienda verificar que cada componente de la página esté correctamente etiquetado y que la etiqueta indique el propósito de dicho componente.
 - ✓ Cada control de un formulario debe tener una etiqueta asociada (etiqueta <label>). La etiqueta debe ser descriptiva y adecuada a la función que realiza el control.

Para mayor información sobre el cumplimiento de este criterio, ver:

- “Encabezados y etiquetas: Comprender CC 2.4.6”, disponible en el link: <http://www.sidar.org/traduccion/wcag20/es/comprender-wcag20/navigation-mechanisms-descriptive.html>.
- Técnica G131 sobre proveer etiquetas descriptivas, disponible en el link: <https://www.w3.org/TR/2010/NOTE-WCAG20-TECHS-20101014/G131> (inglés).

- “Formularios usables: 60 Directrices de Usabilidad”, disponible en el link: <https://olgacarreras.blogspot.cl/2007/02/formularios-usables-60-directrices-de.html>.

CRITERIO 26	2.4.7 Visibilidad del foco
NIVEL	AA

- Los usuarios que pueden ver y utilizan el teclado para controlar el computador y navegar por una página web, necesitan que los elementos de interacción de la página muestren una señal visual cuando reciban el foco.
- Este mecanismo ayuda a personas con discapacidad visual, física, cognitiva que requieren interactuar mediante teclado.
- Se debe comprobar entonces, que todos los elementos de interacción de la página, como enlaces y controles de formulario (botones, cuadros de texto, listas desplegables, etc.) muestran una señal visual claramente visible cuando reciben el foco.
- Se puede implementar por ejemplo, incluyendo en la hoja de estilos la clase *focus* para hacer visibles enlaces e *inputs*.

Ejemplos de cumplimiento:

- i. Cuando los campos de texto reciben el foco, una barra vertical se muestra en el campo indicando que el usuario puede insertar texto, o todo el texto en el campo es resaltado para indicar que el usuario puede escribir sobre el texto.
- ii. Cuando un control de la interfaz de usuario recibe el foco, se muestra un borde visible alrededor del control.
- iii. Enlace o un cuadro de texto puede cambiar de color o se puede mostrar un recuadro cuando reciba el foco.

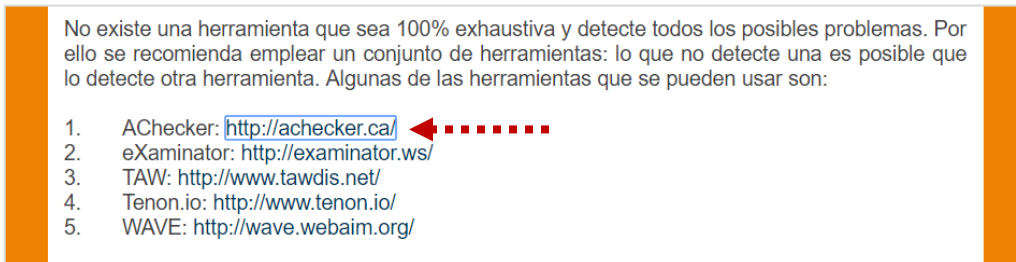
Ejemplos de foco del teclado:

- i. **Foco del teclado sobre un componente**

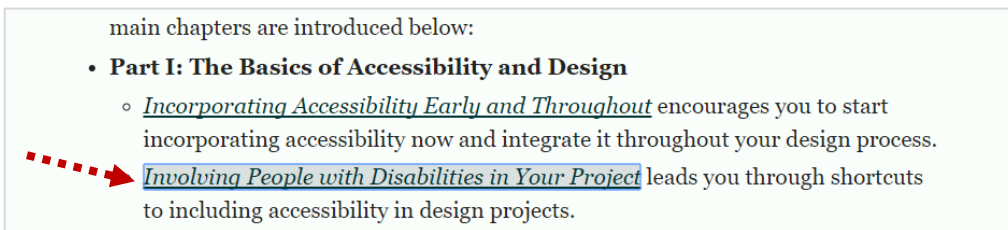
Sitio web <http://www.senadis.cl/>



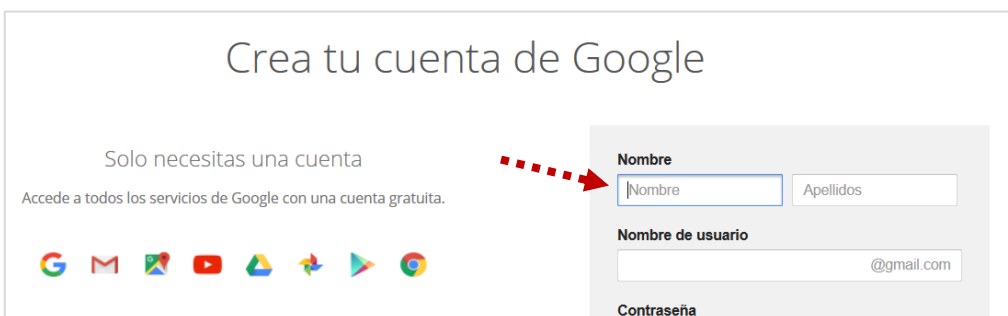
Sitio web <https://www.observatoriodelaaccessibilidad.es>



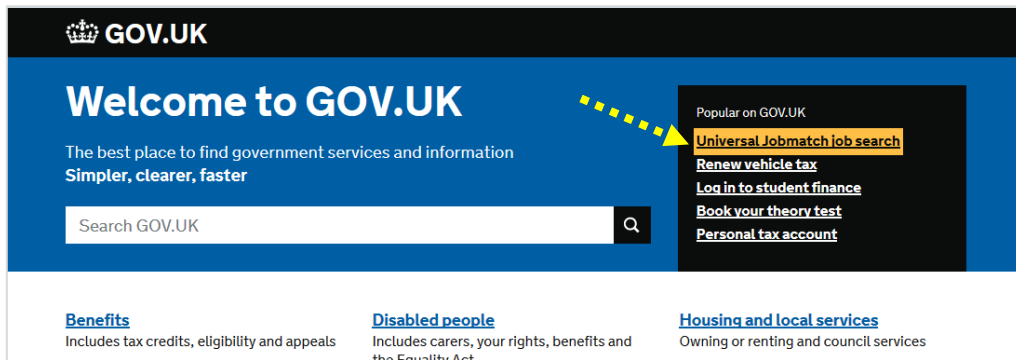
Sitio web <http://www.uiaccess.com/accessucd/overview.html>



Sitio web <https://accounts.google.com>



Sitio web <https://www.gov.uk/>



Para mayor información sobre el cumplimiento de este criterio, ver:

- "Foco visible: Comprender CC 2.4.7", disponible en el link: <http://www.sidar.org/traducciones/wcag20/es/comprender-wcag20/navigation-mechanisms-focus-visible.html>.
- "Indicación visual del foco", disponible en el link: <http://accesibilidadenlaweb.blogspot.cl/2014/07/indicacion-visual-del-foco.html>.

4.3. PRINCIPIO 3: COMPRENSIBLE

La información y el manejo de la interfaz de usuario deben ser comprensibles.

PAUTA 3.1

Legible: Los contenidos deben ser legibles y fáciles de entender para el usuario.

CRITERIO 27	3.1.1 Idioma de la página
NIVEL	A

- Es posible determinar por software el idioma predeterminado de cada página web, es decir, el idioma en que esté escrita la página debe estar correctamente definido en ella, para que tanto el navegador como los lectores de pantalla utilizados por personas con discapacidad u otros dispositivos que funcionan con varios idiomas, puedan identificarlo y mostrar correctamente la información de la página, facilitando la comprensión del contenido a todos los usuarios.
- Por ejemplo, los lectores de pantalla podrán usar el acento y la pronunciación adecuados al idioma definido.
- A nivel de código, se debe implementar: `<html lang="es">`.
- Por otra parte, especificar el idioma de un documento o una parte del mismo proporciona meta información relevante a los motores de búsqueda para su indexación.

Ejemplo de cumplimiento:

i. Idioma en código de la página

Sitio web <https://www.observatoriodelaaccessibilidad.es>

```

1 <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"
  "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
2 <html lang="es">
3 <head>
4 <META http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
5 <title>Observatorio de la Accesibilidad</title>

```

Para mayor información sobre el cumplimiento de este criterio, ver:

- “Idioma de la página: Comprender CC 3.1.1”, disponible en el link: <http://www.sidar.org/traduccion/wcag20/es/comprender-wcag20/meaning-doc-lang-id.html>.
- “Internacionalización”, disponible en el link: <http://accesibilidadweb.dlsi.ua.es/?menu=ej-contenido-internacionalizacion>.

CRITERIO 28	3.1.2 Idioma de las partes
NIVEL	AA

- Es posible determinar por software el idioma de cada pasaje o frase en el contenido que se encuentre en un idioma distinto al resto de la página (excepto nombres propios, términos técnicos, palabras en idioma indeterminado o frases que se hayan convertido en parte natural del texto que las rodea).
- Para indicar el idioma de un texto determinado, se debe especificar con el atributo lang="" en la etiqueta que contiene el texto. Por ejemplo:

```
<html lang="en">
<head>
<title>Page title</title>
</head>
<body>
<p>This page is the english version</p>
<p lang="es">Ir a la versión en Español de este sitio web</p>
</body>
</html>
```

Para mayor información sobre el cumplimiento de este criterio, ver:

- “Idioma de las partes: Comprender CC 3.1.2”, disponible en el link: <http://www.sidar.org/traduccion/wcag20/es/comprender-wcag20/meaning-other-lang-id.html>.

PAUTA 3.2

Predecible: Las páginas web deben mostrarse y funcionar de forma previsible.

CRITERIO 29	3.2.1 Al recibir el foco
NIVEL	A

- El foco se refiere a cuál de las ventanas o componentes gráficos de un escritorio (como botones de comando, enlaces, casillas de verificación o cuadros de texto, entre otros) están en ese momento activos, siendo activados mediante el uso del mouse o teclado.
- El objetivo de este criterio de conformidad es asegurar que la funcionalidad sea predecible para los usuarios cuando navegan por el documento.
- Los usuarios que pueden ver (aún con dificultad) y utilizan el teclado para controlar el ordenador y navegar por una página web, necesitan que los elementos de interacción de la página muestren una **señal visual** cuando reciban el foco.
- Es importante considerar que todo componente que pueda provocar un evento cuando recibe el foco, no debe cambiar el contexto. Es decir, cuando cualquier componente de la página recibe el foco, no se inicia ningún cambio en el contexto.
- Se entiende como **cambio en el contexto** a:
 - ✓ Aquellos cambios importantes en el contenido de una página web que, cuando se hacen sin el conocimiento del usuario, pueden desorientar a quienes no pueden ver toda la página al mismo tiempo.
 - ✓ Los cambios en el contexto incluyen los cambios de: aplicación de usuario; vista; foco; contenido que cambia el significado de la página web.
- **Ejemplos de cambio de contexto:**
 - ✓ Formularios enviados automáticamente cuando un componente recibe el foco.
 - ✓ Nuevas ventanas que se abren cuando un componente recibe el foco.
 - ✓ El foco pasa a otro componente, cuando un componente recibe el foco del teclado.
 - ✓ Ir a otra página (incluyendo cualquier acción que pueda hacer creer al usuario que se ha movido a otra página)

- ✓ Reorganizar el contenido de una página de forma significativa.
- Se debe distinguir entre un cambio de contexto y uno de contenido. Respecto a este último, son cambios de contenido: un esquema desplegable, un menú dinámico o un control de pestañas, los cuales no cambian necesariamente el contexto, a menos que produzcan también algún otro cambio de entre los anteriores (por ejemplo, el foco).
- Para asegurar que la página cumpla este criterio, se debe comprobar que todos los elementos de interacción de la página, como enlaces y controles de formulario (botones, cuadros de texto, listas desplegables, etc.) muestren una señal visual claramente visible cuando reciben el foco. Por ejemplo, un enlace o un cuadro de texto pueden cambiar de color y se muestran encerrados en un recuadro cuando reciben el foco.
- Si alguno de los elementos de interacción no se destaca cuando reciben el foco, entonces además de presentar un problema de accesibilidad, se está incumpliendo el criterio de conformidad **2.4.7 Foco visible**.

Para mayor información sobre el cumplimiento de este criterio, ver:

- "Al recibir el foco: Comprender CC 3.2.1", disponible en el link: <http://www.sidar.org/traducciones/wcag20/es/comprender-wcag20/consistent-behavior-receive-focus.html>
- "Consejos avanzados de accesibilidad web", disponible en el link: <https://olgacarreras.blogspot.cl/2012/01/consejos-avanzados-de-accesibilidad-web.html>
- Técnica G13 sobre describir qué pasa antes de realizarse un cambio en un control de formulario que provoque un cambio de contexto (en inglés), disponible en el link: <https://www.w3.org/TR/2010/NOTE-WCAG20-TECHS-20101014/G13>.
- "Pruebas de accesibilidad: escenarios de corrección" (en inglés), disponible en el link: <http://simplyaccessible.com/article/accessibility-testing-correction-scenarios/>.

CRITERIO 30	3.2.2 Al recibir entradas
NIVEL	A

- El objetivo de este criterio es garantizar que la entrada de datos o la selección de un control de **formulario**, tenga efectos previsibles. Los cambios inesperados en el contexto pueden desorientar tanto a los

usuarios con problemas visuales o con limitaciones cognitivas, que les resulta imposible utilizar el contenido.

- En caso de cambiar el estado de cualquier componente de la interfaz de usuario, no se debe producir automáticamente un cambio de contexto, a menos que el usuario haya sido advertido de ese comportamiento previamente. Como por ejemplo, que se abra una ventana nueva al hacer clic en algún elemento de la página.
- Los cambios en el contexto pueden confundir a los usuarios que no perciben fácilmente los cambios o son distraídos por éstos. Sólo son apropiados cuando es evidente que se producirán en respuesta a las acciones del usuario.
- Los cambios en el contexto que contempla el presente criterio son aquellos provocados por el cambio de la configuración de un control. Por tanto, hacer clic en los enlaces o las pestañas en un control de pestañas, es activar el control, no cambiar la configuración de ese control.

Para mayor información sobre el cumplimiento de este criterio, ver:

- “Al recibir entradas: Comprender CC 3.2.2”, disponible en el link: <http://www.sidar.org/traduccion/wcag20/es/comprender-wcag20/consistent-behavior-unpredictable-change.html>.

CRITERIO 31	3.2.3 Navegación coherente
NIVEL	AA

- Los mecanismos de navegación se repiten en múltiples páginas web, por lo que dentro del sitio éstas aparecen siempre en el mismo orden relativo (una misma posición en relación con otros elementos), a menos que el cambio sea provocado por el propio usuario. De esta forma, los enlaces de navegación que se repiten en las páginas web, no deberían modificar su orden al navegar por el sitio.
- El objetivo de este criterio es ayudar a que los usuarios (con discapacidad cognitiva, visual e intelectual) que interactúan con el contenido que se repite en las diferentes páginas del sitio, puedan predecir con mayor rapidez la ubicación del contenido que están buscando.

- Presentar el contenido repetido en el mismo orden, resulta útil también para los usuarios que usan la memoria espacial o las pistas visuales del diseño para localizar el contenido repetido.
- A lo anterior se suma la recomendación de que el sitio cuente con un **mapa web o tabla de contenidos** en el que se incluya de forma jerarquizada una lista de enlaces con todas las páginas que lo componen, para facilitar la accesibilidad global del sitio.

Para mayor información sobre el cumplimiento de este criterio, ver:

- "Navegación coherente: Comprender CC 3.2.3", disponible en el link: <http://www.sidar.org/traducciones/wcag20/es/comprender-wcag20/consistent-behavior-consistent-locations.html>.

CRITERIO 32	3.2.4 Identificación coherente
NIVEL	AA

- El presente criterio busca asegurar que exista una identificación o etiquetado coherente de los componentes funcionales que muchas veces se repiten entre las páginas que conforman un sitio Web.
- Es decir, dichos componentes deben tener la misma funcionalidad: Se obtienen los mismos resultados cuando estos se usan en un mismo sitio.
- No debe ocurrir que un botón "buscar" en una página y un botón "encontrar" en otra página, que tengan un campo para introducir un término y listar los temas del sitio web relacionados con el término introducido, no tengan un etiquetado coherente, es decir, ambos "buscar" o "encontrar", pero no distintos si la funcionalidad es la misma.
- En caso que esto no se cumpla y las mismas funciones tienen diferentes etiquetas en las distintas páginas, el sitio será mucho más difícil de navegar, por ejemplo, para un usuario de lector de pantalla con discapacidad; podría resultar confuso o elevar el nivel de carga cognitiva para las personas con discapacidad intelectual (Un etiquetado coherente de las funcionalidades facilita el aprendizaje y refuerza la seguridad y autoconfianza al manejar el sitio web en las personas con discapacidad intelectual o cognitiva).
- La coherencia que se busca aplica para etiquetas y alternativas textuales. Las personas que dependen de las alternativas de texto pueden tener una experiencia más predecible.

- Se recomienda comprobar que la alternativa textual transmita la función del componente y lo que ocurrirá cuando el usuario lo active.
- Cuando los usuarios ciegos navegan e interactúan con la interfaz de un sitio web, acostumbran confiar en que los enlaces, botones y otras funcionalidades que se repiten en las distintas páginas tienen una identificación consistente, es decir, el mismo nombre o, al menos, muy similar.
- Cuando el contenido no textual, como imágenes o botones, se utiliza de la misma forma para identificar los componentes con la misma funcionalidad, las personas con dificultad para la lectura de texto o la detección de alternativas textuales pueden interactuar con la web, sin depender de alternativas textuales.
- Mediante esta coherencia, también es posible buscar un componente, si tiene una etiqueta consistente en diferentes páginas.

Ejemplo de cumplimiento:

- i.** Ícono de descarga. El ícono de documento se usa para indicar la descarga de documentos en todas las páginas de un mismo sitio. La alternativa textual para el ícono siempre comienza con la palabra "Descargar", seguida del título abreviado del documento. El uso de diferentes alternativas textuales para identificar los nombres de los distintos documentos es un uso coherente de las alternativas textuales.
- ii.** Iconos con funciones similares. Una aplicación utiliza el ícono de una impresora que permite al usuario imprimir recibos y facturas. En una parte de la solicitud, el ícono de la impresora tiene la etiqueta "Imprimir recibo" y se utiliza para imprimir los recibos, mientras que en otra parte tiene la etiqueta "Imprimir factura" y se utiliza para imprimir las facturas. Las etiquetas son coherentes ("Imprimir x") pero los textos son diferentes a fin de reflejar las diferentes funciones de los íconos.
- iii.** Icono Guardar. Se usa siempre un ícono de "Guardar" cuando se proporciona la función de guardar el documento en múltiples páginas de un sitio.
- iv.** No utilizar un enlace "contactar" en la parte superior de la página y otro de "atención al cliente" en el footer si ambos dirigen al mismo lugar.
- v.** Se recomienda revisar que no existan varios enlaces o botones con el mismo nombre en una página y que actúen de forma diferente.

Para mayor información sobre el cumplimiento de este criterio, ver:

- “Identificación Coherente: Comprender CC 3.2.4”, disponible en el link: <http://www.sidar.org/traduccion/wcag20/es/comprender-wcag20/consistent-behavior-consistent-functionality.html>.

PAUTA 3.3

Asistencia en la introducción de datos: Se debe entregar ayuda al usuario para evitar y corregir los errores.

CRITERIO 33	3.3.1 Identificación de errores
NIVEL	A

- Al detectarse automáticamente un error en la entrada de datos (corresponde a información proporcionada por el usuario que no es aceptada.), el elemento o ítem erróneo es identificado y se describe claramente mediante texto (evitar ventanas emergentes), de manera de entregar orientación al usuario sobre dónde ocurrió y cómo solucionarlo fácilmente.
- Una forma de minimizar los errores, es identificar los campos obligatorios en los formularios, incorporar ayudas textuales en un lenguaje simple de manera que el usuario pueda comprender el formato en el que debe ingresar, si existe limitación de caracteres, el dato exacto que se solicita, etc.
- Proporcionar información acerca de los errores de introducción de texto permite a los usuarios ciegos o daltónicos percibir el hecho de que ha ocurrido un error, y ayuda a las personas con discapacidad cognitiva que tienen dificultades para comprender el sentido representado por íconos y otras señales visuales.

Ejemplos de cumplimiento:

- i. En una página se solicita al usuario ingresar una serie de datos, nombre, apellido, fecha de nacimiento, etc. Al finalizar el ingreso se produce un error en la fecha de nacimiento. Podría aparecer el siguiente mensaje: “La fecha ingresada no es correcta. Debe ingresar el dato respetando el siguiente formato: dd/mm/aaaa (dos dígitos para el día, dos dígitos para el mes y cuatro dígitos para el año). Por ejemplo 23/09/2007. Vuelva a

ingresarla y seleccione luego la opción Enviar para completar la suscripción correctamente.”

- ii. Proporcionar pistas múltiples (además de describir el error): el usuario no puede rellenar dos campos en el formulario, los campos se resaltan en amarillo (u otro color que genere contraste) para que sea más fácil de buscar visualmente el error.

Para mayor información sobre el cumplimiento de este criterio, ver:

- “Identificación de errores: Comprender CC 3.3.1”, disponible en el link: <http://www.sidar.org/traducciones/wcag20/es/comprender-wcag20/minimize-error-identified.html>.
- “Formularios usables: 60 Directrices de Usabilidad”, disponible en el link: <https://olgacarreras.blogspot.cl/2007/02/formularios-usables-60-directrices-de.html>.
- “Accesibilidad de formularios”, disponible en el link: <http://accesibilidadweb.dlsi.ua.es/?menu=accesibilidad-formularios-general>.

CRITERIO 34	3.3.2 Etiquetas o instrucciones
NIVEL	A

- La intención de este criterio es ayudar a los usuarios a no cometer errores cuando deban ingresar datos, por ejemplo, mediante el diseño de interfaces de usuario que orienten entregando avisos, instrucciones simples y pistas para ingresar la información.
- El cumplimiento de este requisito favorece por ejemplo, a personas ciegas, quienes necesitan saber exactamente qué información deben ingresar en los campos y cuáles son las opciones disponibles. Así como también a usuarios con déficit cognitivo o que acceden a la página utilizando un magnificador de pantalla, les ayuda la entrega de instrucciones simples conectadas visualmente a los controles de los formularios.
- Entonces, el objetivo de este criterio es proporcionar suficiente información para que el usuario pueda cumplir con la tarea, por ejemplo, de llenar un formulario, sin demasiada confusión o excesiva navegación.

- Por tanto, las **etiquetas** (texto u otro componente con una alternativa textual que se presenta al usuario para identificar un componente dentro del contenido web), deben describir correctamente el propósito de los controles, permitiendo a los usuarios conocerlos incluso si se utiliza un dispositivo de apoyo:
 - ✓ El **nombre** de las etiquetas (texto mediante el que un programa puede identificar un componente dentro del contenido web), debe ser leído por lectores de pantalla.
 - ✓ Las etiquetas de campo situadas en las proximidades del campo asociado ayudan a los usuarios de ampliadores de pantalla, porque el campo y la etiqueta son más visibles dentro de la zona ampliada de la página.
 - ✓ Una etiqueta se presenta a todos los usuarios mientras que el nombre puede estar oculto y sólo ser expuesto por las ayudas técnicas. En muchos casos el nombre y la etiqueta son iguales.
 - ✓ Se debe mostrar al usuario el tipo de datos que debe ingresar en el campo de texto para disminuir la probabilidad de cometer un error.
 - ✓ En ocasiones se tienden a eliminar del formulario las etiquetas <label> que indican qué debe introducir el usuario en el input correspondiente, información que se da mediante el *placeholder* del propio input. Además, normalmente estos *placeholder* carecen del contraste necesario para ser accesibles y no todos los lectores de pantalla son capaces de leer dicho elemento, por lo que la persona que lo utilice no podrá saber qué dato debe introducir en ese input. Lo anterior no hace referencia solamente a un tema de accesibilidad, sino que también a una buena práctica para un código de calidad, ya que en las especificaciones HTML5 se indica que el *placeholder* nunca debe sustituir a un label.

Ejemplos de cumplimiento:

- i. Campo que requiere que el usuario introduzca la abreviatura de dos caracteres para un país tiene un enlace a su lado, se abrirá una lista alfabética de nombres de países y la abreviatura correcta.
- ii. Un campo para introducir una fecha contiene texto inicial que indica el formato correcto para la fecha.
- iii. Un campo para introducir el nombre está claramente marcada con "Primer Nombre" y el campo de nombre de la familia está marcado como "Apellido" para evitar la confusión sobre qué nombre se solicita.

Para mayor información sobre el cumplimiento de este criterio, ver:

- "Etiquetas o instrucciones: Comprender CC 3.3.2", disponible en el link: <http://www.sidar.org/traduccion/wcag20/es/comprender-wcag20/minimize-error-cues.html>.

CRITERIO 35	3.3.3 Sugerencias ante errores
NIVEL	AA

- Al detectarse automáticamente un error en la entrada de datos, se presentan sugerencias al usuario para la corrección (a menos que esto ponga en riesgo la seguridad o el propósito del contenido).

Ejemplos de cumplimiento:

- i. Ayuda adicional para corregir un error de entrada: En el caso de un formulario que no se envió satisfactoriamente, se describe el error de encontrado en la página de manera textual, junto con la forma correcta de ingresar los datos y se ofrece ayuda adicional para el campo del formulario que provocó el error.
- ii. Sugerencias de un conjunto limitado de valores: Para un campo que requiere el ingreso del nombre de un mes. Si el usuario escribe "12", las sugerencias para hacer la corrección pueden incluir:
 - ✓ Una lista de los valores aceptables, por ejemplo, "Elija uno de estos meses: enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre, diciembre".
 - ✓ Una descripción del conjunto de valores, por ejemplo, "Por favor, indique el nombre del mes".
 - ✓ La conversión de los datos ingresados interpretados en un formato diferente, por ejemplo, "¿Quiere decir 'diciembre'?".
- iii. En sitio web www.ilunion.com, se pulsó Enviar sin completar campos de entrada en el formulario de contacto, mostrando un mensaje en formato texto en la misma página que indica el dato que debe completarse, como se muestra en la imagen a continuación:

The image shows two screenshots of a contact form. The top screenshot shows the form with a CAPTCHA question: "¿Cuál es la última letra de la palabra Compartida?". A red dashed arrow points from this field to the bottom screenshot, which shows the same form with an error message: "El campo ¿Cuál es la última letra de la palabra Compartida? es obligatorio." The website header includes the ILUNION logo and navigation links: CONÓCENOS, PERSONAS, REPUTACIÓN EMPRESARIAL, DIVISIONES, COMUNICACIÓN, and CONTACTO.

Para mayor información sobre el cumplimiento de este criterio, ver:

- i. "Sugerencias ante errores: Comprender CC 3.3.3", disponible en el link: <http://www.sidar.org/traduccion/wcag20/es/comprender-wcag20/minimize-error-suggestions.html>.

CRITERIO 36	3.3.4 Prevención de errores legales, financieros, de datos, entre otros.
NIVEL	AA

- En caso que en el sitio existan páginas donde se realizan compromisos legales o transacciones financieras; que modifican o eliminan datos controlables por el usuario en sistemas de almacenamiento de datos o

que envían las respuestas del usuario a una prueba; se cumple al menos uno de los siguientes casos:

- ✓ **Reversible:** el envío es reversible.
- ✓ **Revisado:** se verifica la información para detectar errores en la entrada de datos y se proporciona al usuario una oportunidad de corregirlos.
- ✓ **Confirmado:** se proporciona un mecanismo para revisar, confirmar y corregir la información antes de finalizar el envío de los datos.

Ejemplos de cumplimiento:

- ii. **Confirmación de pedido:** Cuando se remite una orden –incluyendo los ítems, la cantidad de cada uno, dirección de envío y método de pago – son mostrados, de manera que el usuario pueda verificar la orden. El usuario puede confirmar la orden o hacer cambios.
- iii. **Venta de acciones:** Un sitio Web de servicios financieros permite a los usuarios comprar y vender acciones en línea. Cuando un usuario envía una orden de compra o venta de valores, el sistema comprueba si el mercado está abierto. Si es después de horas, el usuario es alertado de que la operación será una operación fuera de horario, se habló de los riesgos de la negociación fuera de las horas normales de mercado, y se le da la oportunidad de cancelar o confirmar el pedido.

Para mayor información sobre el cumplimiento de este criterio, ver:

- “Prevención de errores (legales, financieros, datos): Comprender CC 3.3.4”, disponible en el link:
<http://www.sidar.org/traducciones/wcag20/es/comprender-wcag20/minimize-error-reversible.html>.

4.4. PRINCIPIO 4: ROBUSTO

El contenido debe ser suficientemente robusto como para ser interpretado de forma fiable por una amplia variedad de aplicaciones de usuario, incluyendo las ayudas técnicas.

PAUTA 4.1

Compatible: Se debe mejorar la compatibilidad con los agentes de usuarios actuales y futuros, incluidas las ayudas técnicas.

CRITERIO 37	4.1.1 Procesamiento
NIVEL	A

- En el sitio no hay errores de sintaxis de HTML/XHTML y hay un correcto uso de formato de hojas de estilo CSS.
- En los contenidos implementados, mediante el uso de lenguajes de marcas, los elementos deben tener las etiquetas de apertura y cierre completas; los elementos deben estar anidados de acuerdo con sus especificaciones; los elementos no deben contener atributos duplicados y los ID son únicos, excepto cuando las especificaciones permitan estas características.
- Asimismo, las etiquetas de apertura y cierre a las que les falte un carácter crítico para su formación, como un signo de "mayor que", o en las que falten las comillas de apertura o cierre en el valor de un atributo, no se considerarán completas.
- De no cumplirse este criterio, se puede afectar el funcionamiento de los lectores de páginas y otros productos de apoyo utilizados por personas con discapacidad para navegar.

Para mayor información sobre el cumplimiento de este criterio, ver:

- "Procesamiento: Comprender CC 4.1.1", disponible en el link: <http://www.sidar.org/traduccion/wcag20/es/comprender-wcag20/ensure-compat-parses.html>.

CRITERIO 38	4.1.2 Nombre, función, valor
NIVEL	A

- El sitio proporciona roles, estados e información de valor de todos los componentes de interfaz de usuario, para permitir la compatibilidad con la tecnología asistiva que utiliza para acceder al contenido, tales como lectores de pantalla, ampliadores de pantalla y software de reconocimiento de voz, utilizado por las personas con discapacidad.
- Se debe utilizar el marcado semántico de tal forma que se facilite la accesibilidad. Esto incluye seguir las especificaciones oficiales de HTML/XHTML, utilizando la gramática formal de forma apropiada.

Ejemplos de implementación:

- i.** Usar controles de HTML y enlaces.
- ii.** Usar etiquetas para asociar textos con controles de formulario.
- iii.** Usar el atributo 'title' en elementos *frame* e *iframe*.
- iv.** Usar el atributo 'title' para identificar controles de formulario cuando el elemento 'label' no puede ser usado.

Para mayor información sobre el cumplimiento de este criterio, ver:

- "Nombre, función, valor: Comprender CC 4.1.2", disponible en el link: <http://www.sidar.org/traduccion/wcag20/es/comprender-wcag20/ensure-compat-rsv.html>.

5. WEBGRAFÍA

- Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) 2.0, disponible en: <http://www.sidar.org/traducciones/wcag20/es/>
- Pautas WCAG 2.0 (Cómo Cumplir; Comprender) : <http://www.sidar.org/traducciones/wcag20/es/#guidelines>
- “Comprender las WCAG 2.0”, disponible en: <http://www.sidar.org/traducciones/wcag20/es/comprender-wcag20/Overview.html>
- “Criterios de conformidad de WCAG 2.0”, disponible en: <http://accesibilidadweb.dlsi.ua.es/?menu=criterios-2.0>
- Blog Qweos, disponible en: <http://qweos.net/>
- Blog UsableAccesible, disponible en: <http://olgacarreras.blogspot.cl>
- “Accesibilidad web y SEO”, disponible en: http://www.usableyaccesible.com/archivos/Accesibilidad_web_y_SEO_capitulo_ampliado_olga_carreras.pdf
- “Validadores y herramientas para consultorías de accesibilidad y usabilidad”, disponible en: http://www.usableyaccesible.com/recurso_misvalidadores.php#accesibilidadwcag2
- “LONGDESC. Soporte y alternativas (WCAG 2.0, ARIA, HTML5)”, disponible en: http://olgacarreras.blogspot.cl/2015/01/longdesc-soporte-y-alternativas-wcag-20.html#ref29_1
- “Glosario de usabilidad y accesibilidad web”, disponible en: http://www.usableyaccesible.com/recurso_glosario.php.
- “Textos alternativos, imágenes accesibles. Herramientas de ayuda: mapa de decisión y wizard online”, disponible en: <http://olgacarreras.blogspot.cl/2014/07/textos-alternativos-imagenes-accesibles.html>.
- Norma Técnica Colombiana 5854, disponible en: <http://ntc5854.accesibilidadweb.co/>
- WebAIM, disponible en: <http://webaim.org>.
- Blog NC State University IT Accessibility, disponible en: <https://accessibility.oit.ncsu.edu/blog/>
- iDESWEB UA, disponible en: <https://www.youtube.com/user/idesweb/>
- Marco's Accessibility Blog, disponible en: <https://www.marcozehe.de>
- “Qué es el daltonismo y algunos problemas”, disponible en: <http://accesibilidadenlaweb.blogspot.cl/2013/01/que-es-el-daltonismo-y-algunos-problemas.html>

- “Dispositivos y tecnologías de apoyo a las personas con discapacidad”, OMS, disponible en: <http://www.who.int/disabilities/technology/es/>
- “Modelo de Gestión de la Accesibilidad, Gobierno Vasco”, disponible en: http://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/cabecera_accesibilidad/es_6144/adjuntos/ModeloGestionAccesibilidad.pdf

ANEXO 1

Decreto N°1, que aprueba la norma técnica sobre sistemas y sitios web de los órganos de la administración del Estado.



Servicio Nacional de la Discapacidad

www.senadis.gob.cl

El 2 de marzo de 2015, el Ministerio Secretaría General de la Presidencia promulga el Decreto N°1¹⁸, que aprueba la norma técnica sobre sistemas y sitios web de los órganos de la administración del Estado¹⁹, en lo que respecta en términos generales a la disponibilidad y accesibilidad de la información presente en los sistemas y sitios web, así como también el debido resguardo de los derechos de los titulares de datos personales, interoperabilidad de los contenidos, funciones y prestaciones ofrecidas por el respectivo órgano de la Administración del Estado, independiente de las plataformas, hardware y software que se utilicen.

Asimismo, establece que los sistemas y sitios web deberán ser desarrollados o implementados de tal forma que los usuarios puedan acceder de manera rápida, efectiva y eficiente a los servicios, funciones y prestaciones ofrecidas en éstos.

En relación al desarrollo e implementación de sitios web, se indica que estos deben ser accesibles, cumpliendo las normas vigentes existentes para ello. Entendiendo como un sitio web accesible aquel que permite a cualquier usuario el acceso, uso e interacción sin barreras, independiente de su ubicación geográfica, hardware o software que utilice para navegar en la plataforma.

A continuación, se detallan aquellos artículos del Decreto 1 que tienen relación directa con la accesibilidad de los sitios web de los órganos de la administración del Estado, directrices que también han de servir de orientación a aquellas entidades privadas que apuesten por propiciar el acceso a la información de su organización de manera inclusiva.

¹⁸ Disponible en: <http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1078308>.

¹⁹ Publicado el 11 de junio de 2015.

CAPÍTULO I

Disposiciones Generales:

Artículo 1º.- Las normas técnicas sobre sistemas y sitios web establecidas en el presente decreto serán aplicables a los órganos de la Administración del Estado que se encuentran señalados en el inciso segundo del artículo 1º de la ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado ha sido fijado mediante el decreto con fuerza de ley N°1, de 2001, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, con excepción de las empresas públicas creadas por ley.

Artículo 2º.- Para los efectos de las normas técnicas establecidas en este decreto, se entenderá por:

- a) **Accesibilidad Universal:** Condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos, servicios, objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas, en condiciones de seguridad y comodidad, de la forma más autónoma y natural posible.
- x) **World Wide Web Consortium (W3C):** Organización sin fines de lucro dedicada a la generación de los estándares utilizados en internet cuyo sitio electrónico corresponde a: <http://www.w3.org>.

CAPÍTULO II

Directrices:

Artículo 3º.- Los sistemas web y sitios web deberán ser desarrollados o implementados de manera tal que garanticen la disponibilidad y la accesibilidad de la información, así como el debido resguardo a los derechos de los titulares de datos personales, y asegurando la interoperabilidad de los contenidos, funciones y prestaciones ofrecidas por el respectivo órgano de la Administración del Estado, con prescindencia de las plataformas, hardware y software que sean utilizados.

Artículo 4º.- Los sistemas web y sitios web deberán ser desarrollados o implementados para que las personas que los utilizan accedan de manera rápida, efectiva y eficiente a los servicios, funciones y prestaciones ofrecidas por éstos.

Artículo 5º.- Para el desarrollo o implementación de los sistemas web y sitios web deberán aplicarse estándares de desarrollo, compatibilidad y las principales directrices de las normas internacionales y nacionales sobre accesibilidad universal, de manera de permitir su acceso, en igualdad de oportunidades, a personas en situación de discapacidad.

Para dichos efectos, se deberá considerar las normas sobre accesibilidad establecidas en la **Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad del año 2006**²⁰ y ratificada por Chile en el año 2008; lo prescrito en la **Ley N° 20.422**²¹, del año 2010, que establece normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de las personas con discapacidad; y, los **estándares internacionales definidos por la W3C**²².

Artículo 6º.- Para el desarrollo o implementación segura de los sistemas web y sitios web, deberán aplicarse estándares de desarrollo, compatibilidad y las directrices principales de las normas internacionales y nacionales sobre seguridad, de manera de permitir el debido resguardo de la disponibilidad, integridad y confidencialidad de la información tanto del sistema en sí como de los datos institucionales o de los ciudadanos que se encuentren o estén accesibles en dichos sistemas web y sitios web.

²⁰ Disponible en: <http://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>.

²¹ Disponible en: www.leychile.cl/Navegar?idLey=20422.

²² Disponible en: <http://www.sidar.org/traducciones/wcag20/es/>.

Para estos efectos, se considerarán los **estándares internacionales definidos por la W3C**, las normas de la familia ISO27000 o las que las reemplacen y las buenas prácticas de los fabricantes o proveedores de plataforma o de los lenguajes de los sistemas.

Artículo 7º.- Los sistemas web y sitios web deberán utilizar estándares actualizados de desarrollo web **recomendados por la W3C**, asegurando su acceso en cualquier momento, lugar y en todo tipo de dispositivo electrónico que permita su visualización.

Artículo 10: Cada órgano de la Administración del Estado deberá **designar un administrador técnico y un administrador de contenido** de sus sistemas y sitios web, dentro de los 30 días hábiles contados desde la publicación del presente decreto, efectuada el 11 de junio de 2015.

Artículo 14.- Todo sitio web dirigido al público en general deberá poner a disposición un medio que permita la comunicación electrónica entre las personas y el órgano titular del sitio. En este sentido, se deberá implementar, por sobre el despliegue de identificadores de casillas electrónicas de contacto, el uso de formularios web, o su equivalente funcional, para que los interesados establezcan contacto con el servicio.

Artículo 17.- Los órganos de la Administración del Estado deberán mantener actualizados, de forma permanente y de conformidad a la ley, sus sistemas y sitios web, con el objeto de garantizar la entrega de información eficaz y oportuna a la ciudadanía.

OTRAS CONSIDERACIONES

Además de los artículos anteriormente mencionados, relacionados directamente con lo que a accesibilidad web respecta, se debe tener en consideración para la correcta implementación de este decreto, lo siguiente:

- El **administrador técnico** de los sistemas y sitios web deberá monitorear permanentemente su actividad, analizar el comportamiento de su uso, así como gestionar errores e indisponibilidad de las plataformas, a fin de prevenir y corregir oportunamente, con el fin de garantizar la disponibilidad de los sitios electrónicos y servicios.
- El **administrador de contenido** de los sistemas y plataformas web deberá monitorear de manera continua el contenido y prestaciones, para mejorar la calidad de estas últimas.
- Los órganos de la Administración del Estado deberán contar con un **plan de contingencia** para cada sistema y sitio web que administren, el que deberá contemplar las medidas a ser ejecutadas en caso que alguno de éstos dejen de estar disponibles para el público, o el nivel de acceso disminuya o sea intermitente, o se vea comprometido por ataques externos.
- Para garantizar la entrega de información eficaz y oportuna a la ciudadanía, se deberá mantener permanentemente actualizados, en conformidad a la ley, los sistemas y sitios web.
- Los **responsables** de velar por el cumplimiento de lo dispuesto en esta norma técnica y la implementación de las guías que se dicten en virtud de ella, serán los **jefes de servicio**.
- El Ministerio Secretaría General de la Presidencia deberá **publicar semestralmente** en su sitio web, el nivel de cumplimiento de las normas fijadas en virtud del Decreto N°1.