

# ACCESIBILIDAD WEB EN CHILE



## Guía técnica para la implementación de sitios Web Accesibles



Servicio Nacional de la Discapacidad  
[www.senadis.gob.cl](http://www.senadis.gob.cl)



# 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**<sup>1</sup>, publicadas en 2008 por la Iniciativa para la Accesibilidad Web (WAI) del World Wide Web Consortium<sup>2</sup> (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 Principios<sup>3</sup> 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 de verificación 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.

---

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

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

<sup>3</sup> Los Principios son conceptos generales que agruparán las recomendaciones relacionadas entre sí.

# 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 dicha Convención, los Estados miembros se comprometieron 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”<sup>4</sup>. 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 auditiva<sup>5</sup>.

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.

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

---

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

<sup>5</sup> Estudio Nacional de la Discapacidad [online]. Disponible en: <http://www.senadis.gob.cl/pag/671/1263/publicaciones>.



accesibilidad y la usabilidad. Sólo así se podrá hablar de tecnologías verdaderamente sociales e inclusivas.

## ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

---

La Ley 20.422 define el principio de **Accesibilidad Universal**<sup>6</sup> 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**<sup>7</sup>, 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”<sup>8</sup>.

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.

## 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 ahora en Chile, 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”<sup>9</sup>. 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

---

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

<sup>7</sup> Ídem.

<sup>8</sup> Ídem.

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

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.

## **BENEFICIOS DE LA ACCESIBILIDAD WEB**

---

1. Una página 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.



# 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.

## PRINCIPIOS

---

**Perceptible, Operable, Comprensible y Robusto**<sup>10</sup>, 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.
- **Directriz 2.4 - Navegación:** Proporciona formas para ayudar a los usuarios a navegar, a buscar contenido y a determinar donde están estos.

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

---

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

- **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 asistencia<sup>11</sup>.

## CONFORMIDAD Y PRIORIDAD<sup>12</sup>

---

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 37 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, 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.

<sup>11</sup> 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.

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

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.



# 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.

## 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.

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

- 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 <img>.
- 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. Este 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.
- 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.
- 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 longdesc<sup>13</sup> y no de alt. Para conocer más sobre longdesc, puede ver el post “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](http://olgacarreras.blogspot.cl/2015/01/longdesc-soporte-y-alternativas-wcag-20.html#ref29_1).
- Videos o grabaciones en audio deben contar con una alternativa textual. Además, los elementos multimedia incrustados (embedded) deberán identificarse mediante textos accesibles.
- Los marcos o frames deben tener un título apropiado.

<sup>13</sup> 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.

- Los elementos de los formularios tendrán etiquetas textuales (label) asociadas, o, si éstas no pueden utilizarse llevarán un título descriptivo (title).

### Ejemplo 1: Alternativa textual en una imagen



< alt="Publicación Bases Fondo Nacional de Proyectos Inclusivos – FONAPI 2016">

### Ejemplo 2: Alternativa textual en un botón



< alt="Me Gusta">

### Ejemplo 3: Alternativa textual en un botón de formulario (debe describir la función del botón)

**Formulario de registro:**

Usuario (obligatorio):

Contraseña (obligatorio):

La contraseña debe tener mínimo 6 caracteres

<input type="image" alt="Registrarme">

#### Ejemplo 4: Alternativa textual para imagen en menú de navegación



< alt="Sala de Prensa">

**Ejemplo 5: Imagen funcional** (la imagen está dentro de un enlace. La función la entrega el enlace "Descargar el folleto")



<alt= "Archivo PDF"> ó <alt= "PDF">

- Todo lo anterior referido al atributo alt, también aplica para los gráficos SVG<sup>14</sup> y el elemento <picture> de HTML5<sup>15</sup>.
- 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](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/wcaq20/es/comprender-wcaq20/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>.

<sup>14</sup> Gráficos vectoriales escalables.

<sup>15</sup> Permite crear imágenes responsive.

## 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.

<b>CRITERIO</b>	<b>1.2.1 Sólo audio y sólo video (grabado)</b>
<b>NIVEL</b>	<b>A</b>

- 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 señas<sup>16</sup>. 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>.

<sup>16</sup> 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.

<b>CRITERIO</b>	<b>1.2.2</b> Subtítulos (pre grabados)
<b>NIVEL</b>	<b>A</b>

- Los videos pre grabados (no en directo) que se muestren en el sitio, deberán llevar subtítulo, 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.

#### Ejemplo de subtulado en un video:



<b>CRITERIO</b>	<b>1.2.3</b> Audio descripción o medio alternativo (grabado)
<b>NIVEL</b>	<b>A</b>

- Los videos pre grabados (no en directo), basados en web, llevarán transcripción textual y audio descripción. 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 audio descripción 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:
  - ✓ “Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado): Comprender CC 1.2.3”, disponible en <http://www.sidar.org/traduccion/wcaq20/es/comprender-wcaq20/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>.

<b>CRITERIO</b>	<b>1.2.4 Subtitulado (en directo)</b>
<b>NIVEL</b>	<b>AA</b>

- **Para todo el contenido multimedia ofrecido en directo**, como emisiones sólo audio, web cast, 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 subtitulado, se implemente la interpretación de lengua de señas en material como videos y transmisiones como videoconferencias, streaming, entre otras.

**Ejemplo de uso de subtitulado + recuadro con intérprete** de lengua de señas en la película chilena “Cachimba”:



**Ejemplo de uso de 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>

<b>CRITERIO</b>	<b>1.2.5</b> Audio descripción (pre grabado)
<b>NIVEL</b>	<b>AA</b>

- 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 “Audiodescripción (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.

<b>CRITERIO</b>	<b>1.3.1</b> Información y sus relaciones
<b>NIVEL</b>	<b>A</b>

- Se denomina marcado semántico a una 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.
- El marcado semántico se deberá utilizar apropiadamente para designar, como por ejemplo: encabezados (<h1>), listas (<ul>, <ol> y <dl>), texto enfatizado o especial (<strong>, <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>.

<b>CRITERIO</b>	<b>1.3.2</b> Secuencia con significado
<b>NIVEL</b>	<b>A</b>

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.

- El orden de navegación y lectura, determinado por el orden en el código fuente, debe ser lógico e intuitivo.
- 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.
- Para mayor información sobre el cumplimiento de este criterio, ver “Secuencia significativa: Comprender CC 1.3.2”, disponible en: <http://www.sidar.org/traducciones/wcag20/es/comprender-wcag20/content-structure-separation-sequence.html>.

<b>CRITERIO</b>	<b>1.3.3</b> Características sensoriales
<b>NIVEL</b>	<b>A</b>

- 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/traducciones/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.

<b>CRITERIO</b>	1.4.1 Uso del color
<b>NIVEL</b>	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.
- 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 (ver sección 3.4 del presente documento).
- Para saber si las páginas cumplen con el contraste adecuado, se pueden utilizar los siguientes software 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

## Ejemplo: Interfaz de análisis con WGCA Contrast Checker para Firefox



- Para mayor información sobre la implementación de este criterio, ver “Uso del color: Comprender CC 1.4.1”, disponible en: <http://www.sidar.org/traducciones/wcag20/es/comprender-wcag20/visual-audio-contrast-without-color.html>.

<b>CRITERIO</b>	<b>1.4.2 Control del audio</b>
<b>NIVEL</b>	<b>A</b>

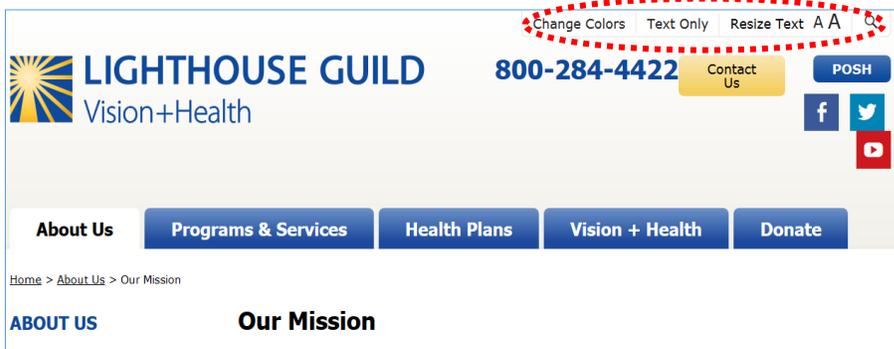
- El usuario debe contar con un mecanismo para que pueda parar, pausar, silenciar o ajustar el volumen de cualquier sonido que se reproduzca de manera automática en la página por más de 3 segundos.
- Para mayor información sobre la implementación de este criterio, ver “Control del audio: Comprender CC 1.4.2”, disponible en: <http://www.sidar.org/traducciones/wcag20/es/comprender-wcag20/visual-audio-contrast-dis-audio.html>.

<b>CRITERIO</b>	<b>1.4.3 Contraste (mínimo)</b>
<b>NIVEL</b>	<b>AA</b>

- 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.

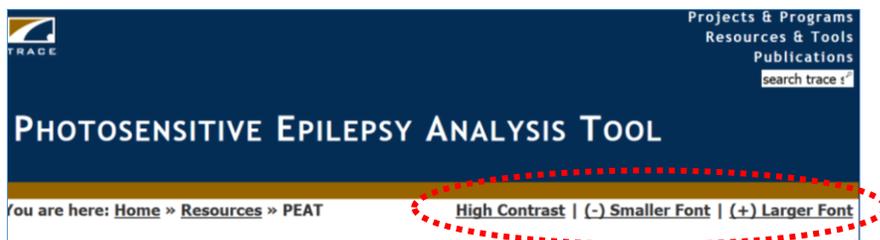
### Ejemplos de mecanismos para manejar contraste en una página



Enlace: <http://www.lighthouseguild.org/>.



Enlace: [www.senadis.gob.cl](http://www.senadis.gob.cl).



Enlace: <http://trace.wisc.edu/peat/>.

- Para mayor información sobre la implementación de este criterio, ver “Contraste (mínimo): Comprender CC 1.4.3” <http://www.sidar.org/traduccion/wcag20/es/comprender-wcag20/visual-audio-contrast-contrast.html>.

<b>CRITERIO</b>	<b>1.4.4 Tamaño del texto</b>
<b>NIVEL</b>	<b>AA</b>

- 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.

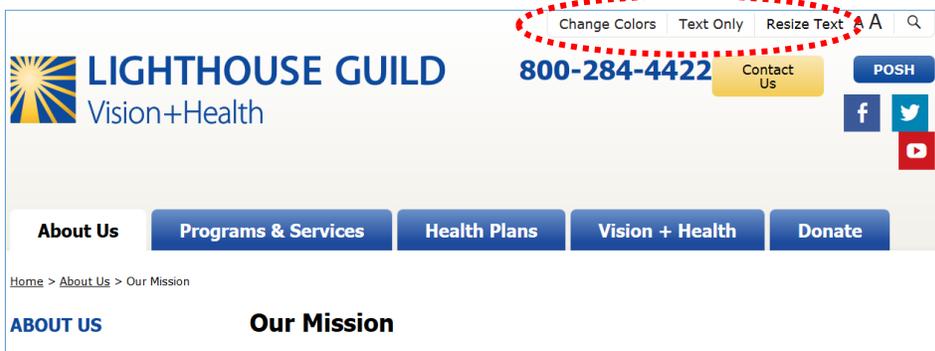
### Ejemplos de mecanismos que permiten la modificación del tamaño de la fuente



Enlace: [www.senadis.gob.cl](http://www.senadis.gob.cl).

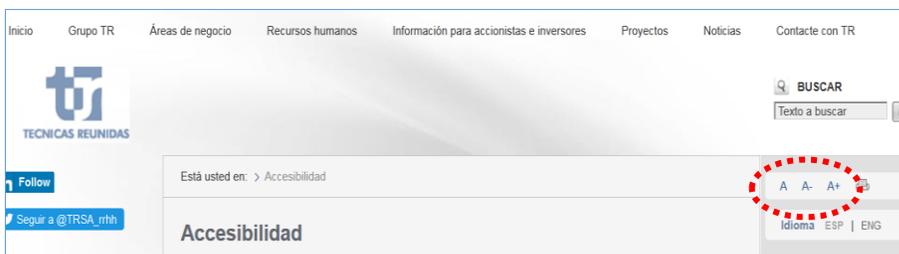


Enlace: [www.chileatiende.cl](http://www.chileatiende.cl).



Enlace: <http://www.lighthouseguild.org/>.





Enlace: <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>.

<b>CRITERIO</b>	<b>1.4.5</b> Imágenes de texto
<b>NIVEL</b>	<b>AA</b>

- 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>.

## 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.

<b>CRITERIO</b>	2.1.1 Teclado
<b>NIVEL</b>	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 acceskeys (que deberían evitarse en lo posible) no deben entrar en conflicto con las 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 ratones que requieren coordinación ojo-mano, o que pueden tener problemas para el seguimiento de un puntero en la pantalla. También 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 soplo, 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.
- 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>.

<b>CRITERIO</b>	2.1.2 Teclado no bloqueado
<b>NIVEL</b>	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.
- 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/traduccion/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.

<b>CRITERIO</b>	2.2.1 Tiempo ajustable
<b>NIVEL</b>	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/traducciones/wcag20/es/comprender-wcag20/time-limits-required-behaviors.html>.

<b>CRITERIO</b>	<b>2.2.2 Pausar, parar, ocultar</b>
<b>NIVEL</b>	<b>A</b>

- 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 redireccionada 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.

<b>CRITERIO</b>	<b>2.3.1</b> Tres destellos o flashes o debajo del umbral
<b>NIVEL</b>	<b>A</b>

- Este criterio favorece en especial a los usuarios que padecen de epilepsia fotosensitiva: 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.
- 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 <http://trace.wisc.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>.

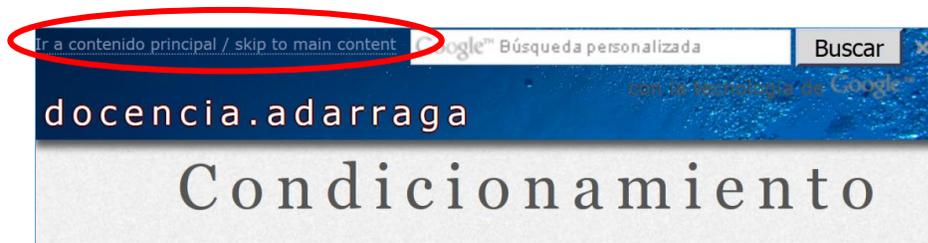
## PAUTA 2.4

**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.

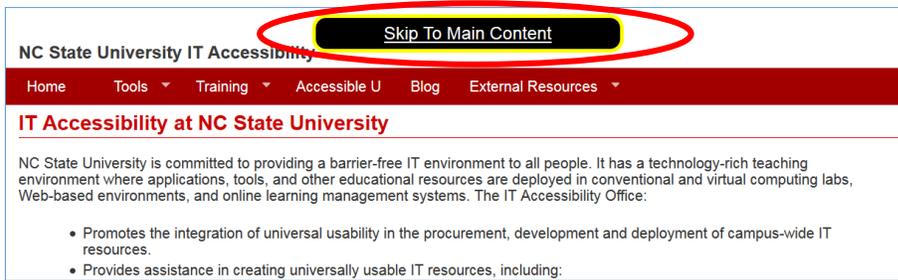
<b>CRITERIO</b>	2.4.1 Accesos directos
<b>NIVEL</b>	A

- Se ofrecerá un enlace para saltar la navegación y otros elementos que se repitan en todas las páginas.
- 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*).

**Ejemplos de mecanismos para saltar navegación:**



Enlace: [https://www.uam.es/personal\\_pdi/psicologia/adarraga/cto.html](https://www.uam.es/personal_pdi/psicologia/adarraga/cto.html)



Enlace: <https://accessibility.oit.ncsu.edu/>.

- 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 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>.

<b>CRITERIO</b>	<b>2.4.2 Título de la página</b>
<b>NIVEL</b>	<b>A</b>

- La página web deberá tener un título descriptivo e informativo de su temática o propósito.
- 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.
- 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.
- En las páginas X(HTML) se incluye con el elemento Title dentro del Head, el que se mostrará en la barra de título de las aplicaciones de usuario.

### Ejemplo: sitio Web “Observatorio de la Accesibilidad”

```

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 de
7 <meta content="Observatorio, COCEMFE, Tecnologías de apoyo, Bankinter, Diseño para todos" name="description">

```

Enlace: <http://www.observatoriodelaaccesibilidad.es>

- 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>.

<b>CRITERIO</b>	<b>2.4.3</b> Orden del foco
<b>NIVEL</b>	<b>A</b>

- 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 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 ampliador 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/traducciones/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>.

<b>CRITERIO</b>	<b>2.4.4</b> Propósito de los enlaces (de acuerdo al contexto)
<b>NIVEL</b>	<b>A</b>

- El propósito del enlace hace referencia al resultado obtenido al activar un enlace.

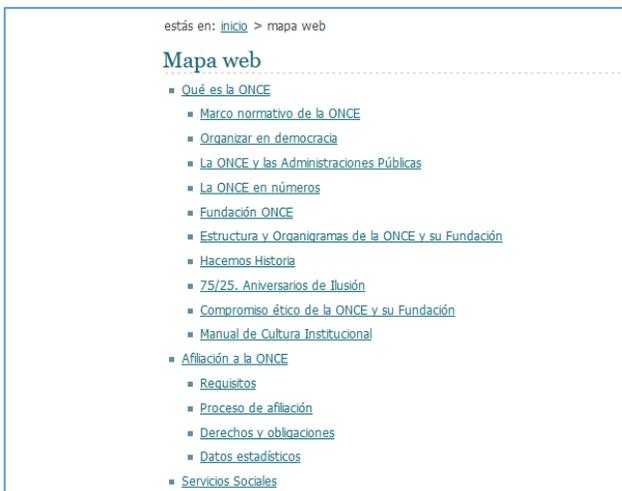
- El objetivo de este criterio de conformidad es ayudar a los usuarios a entender el propósito de cada enlace, para que puedan decidir si lo quieren seguir o activar.
- Los enlaces, botones de imagen en un formulario o zonas activas en un mapa de imagen, deben ser lo suficientemente descriptivos como 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.
- 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 una aplicación web, el nombre del documento o la aplicación web sería suficiente para describir el propósito del enlace.
- Entre los beneficios que entrega el cumplimiento de este criterio, están:
  - ✓ 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.
- 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/traducciones/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>.

<b>CRITERIO</b>	<b>2.4.5 Múltiples vías</b>
<b>NIVEL</b>	<b>AA</b>

- 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. **Ejemplo de mapa web:**



Al hacer clic en el enlace, lleva a la página [http://www.once.es/new/site\\_map](http://www.once.es/new/site_map):



Enlace: [http://www.once.es/new/site\\_map](http://www.once.es/new/site_map).

- ✓ **Búsqueda en el sitio**, dando al usuario la posibilidad de encontrar contenido mediante un buscador. Ejemplo de mecanismo de búsqueda:



Enlace: <http://www.senadis.cl>

- ✓ **Tabla de contenidos.** Ejemplo de tabla de contenido:

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/traducciones/wcag20/es/comprender-wcag20/navigation-mechanisms-mult-loc.html>.

<b>CRITERIO</b>	<b>2.4.6 Encabezados y etiquetas</b>
<b>NIVEL</b>	<b>AA</b>

- Los encabezados (<h>) de las páginas y las etiquetas (<label>) describen el tema o propósito.
- Para los controles interactivos de los formularios, las etiquetas y encabezados deberán ser informativos. Se debe evitar duplicar los encabezados y las etiquetas

de texto, a menos que la estructura ofrezca una diferenciación adecuada entre ellas.

- **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.
- ✓ 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).

**Ejemplo: Aplicación de la herramienta Firefox Web Developer Toolbar sobre el sitio web <http://www.latercera.com>**



- **Etiquetas:**

- ✓ Usar 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.

- 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/traducciones/wcag20/es/comprender-wcag20/navigation-mechanisms-descriptive.html>.

<b>CRITERIO</b>	<b>2.4.7</b> Visibilidad del foco
<b>NIVEL</b>	<b>AA</b>

- Existen usuarios que dependen del teclado para navegar e interactuar con la web, como por ejemplo, las personas con discapacidad visual.
- Cualquier interfaz de usuario operable por teclado tiene una forma de operar en la cual el indicador del foco del teclado resulte visible.
- El mecanismo para dar visibilidad al foco puede ser, por ejemplo, cualquier marca o borde resaltado.
- Se debe comprobar que el elemento que tiene el foco del teclado es visualmente evidente. Por ejemplo, si el usuario se mueve con el tabulador (tecla Tab) por la página, puede ver dónde se encuentra posicionado.
- También debe comprobarse, mediante una exploración del sitio hecha a través del teclado, que se mantienen todas sus funcionalidades.
- Debe someterse a revisión que el teclado interactúe con el sitio web, comprobando por ejemplo, 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.

### Ejemplo de foco sobre un elemento en una página web



Enlace: <http://www.senadis.cl/>

- 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>.

## 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.

<b>CRITERIO</b>	3.1.1 Idioma de la página
<b>NIVEL</b>	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 vería, por ejemplo `<html lang="es">`.

**Ejemplo: Extracto de código fuente del sitio Web** <http://www.senadis.cl>

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="es">
3
4 <head>
```

- 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/traducciones/wcag20/es/comprender-wcag20/meaning-doc-lang-id.html>.

<b>CRITERIO</b>	3.1.2 Idioma de las partes
<b>NIVEL</b>	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).
- Por tanto, se utiliza correctamente el atributo .Lang en las etiquetas Html en el elemento correspondiente.
- 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/traducciones/wcag20/es/comprender-wcag20/meaning-other-lang-id.html>.

## PAUTA 3.2

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

<b>CRITERIO</b>	<b>3.2.2</b> Al recibir entradas
<b>NIVEL</b>	<b>A</b>

- En caso de cambiar el estado de cualquier componente de la interfaz de usuario, no se produce 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.
- 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/traducciones/wcag20/es/comprender-wcag20/consistent-behavior-unpredictable-change.html>.

<b>CRITERIO</b>	<b>3.2.3</b> Navegación coherente
<b>NIVEL</b>	<b>AA</b>

- Los mecanismos de navegación se repiten en múltiples páginas web, por lo que dentro del sitio web (compuesto por múltiples páginas) éstas aparecen siempre en el mismo orden relativo, a menos que el cambio sea provocado por el propio usuario.
- 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 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>.

## PAUTA 3.3

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

<b>CRITERIO</b>	3.3.1 Identificación de errores
<b>NIVEL</b>	A

- Al detectarse automáticamente un error en la entrada de datos (por ejemplo, un formulario), el elemento erróneo es identificado y se describe al usuario mediante texto.
- 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>.

<b>CRITERIO</b>	3.3.2 Etiquetas o instrucciones
<b>NIVEL</b>	A

- Las etiquetas describen correctamente el propósito de los controles, permitiendo a los usuarios conocerlos incluso si se utiliza un dispositivo de apoyo. Entonces, el presente criterio se cumple si en el sitio se proporcionan etiquetas o instrucciones cuando el contenido requiere la introducción de datos por parte del usuario.
- 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/traducciones/wcag20/es/comprender-wcag20/minimize-error-cues.html>.

<b>CRITERIO</b>	3.3.3 Sugerencias ante errores
<b>NIVEL</b>	AA

- Se presentan sugerencias al usuario para la corrección, al detectarse automáticamente un error en la entrada de datos (a menos que esto ponga en riesgo la seguridad o el propósito del contenido).
- Para mayor información sobre el cumplimiento de este criterio, ver “Sugerencias ante errores: Comprender CC 3.3.3”, disponible en el link: <http://www.sidar.org/traducciones/wcag20/es/comprender-wcag20/minimize-error-suggestions.html>.

<b>CRITERIO</b>	<b>3.3.4</b> Prevención de errores legales, financieros, de datos, entre otros.
<b>NIVEL</b>	<b>AA</b>

- 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, Revisado y/o Confirmado.
- 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>.

## 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.

<b>CRITERIO</b>	4.1.1 Procesamiento
<b>NIVEL</b>	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-compatible-parses.html>.

<b>CRITERIO</b>	4.1.2 Nombre, función, valor
<b>NIVEL</b>	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:**

- ✓ Usar controles de HTML y enlaces.
  - ✓ Usar etiquetas para asociar textos con controles de formulario.
  - ✓ Usar el atributo "title" en elementos frame e iframe.
  - ✓ 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>.

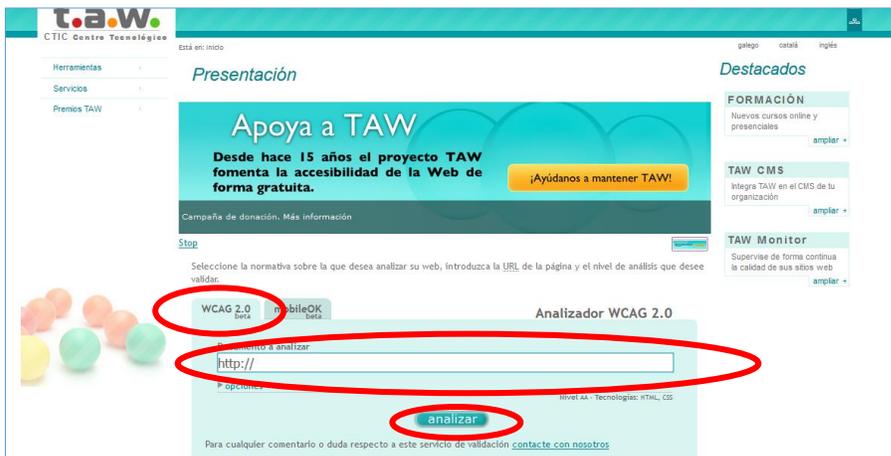


## VALIDADORES EN LÍNEA PARA CRITERIOS 4.1.1 Y 4.1.2

Para los criterios de conformidad 4.1.1 y 4.1.2, se recomienda comprobar la correcta sintaxis del código fuente del sitio, mediante el uso de 2 o más validadores online. Cabe mencionar que esta revisión realizada mediante tecnología, representa una guía que orienta la revisión y corrección del código y toda tecnología soportada por el sitio, realizada por un experto de manera manual. En ningún caso, la reemplaza.

Entre estos se recomienda:

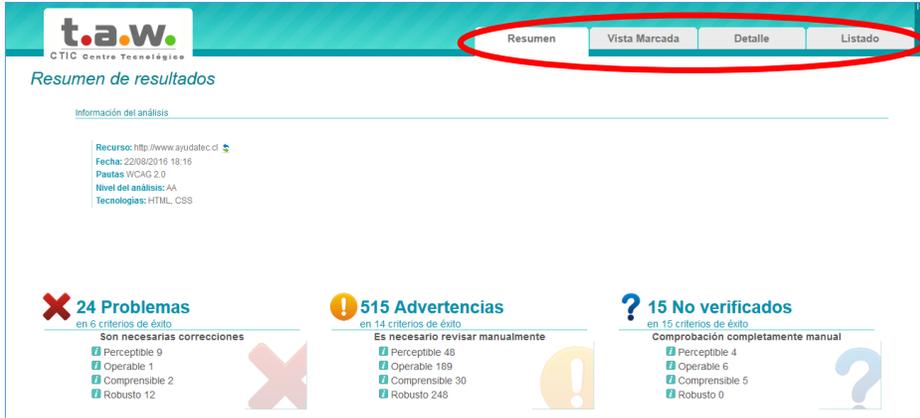
- **TAW**, disponible en el link <http://www.tawdis.net/index.html?lang=es> (Gratis)



Para realizar el análisis, se debe seleccionar el modo WCAG 2.0 y escribir en la barra de edición la URL del sitio o página a analizar.

En la pestaña “Opciones” se puede seleccionar el nivel de análisis, en este caso Nivel AA, y las tecnologías soportadas o lenguajes (Html, CSS, Javascript). Luego se da clic en el

botón “Analizar”. Luego de lo cual se puede obtener una página con los resultados de la prueba como Resumen; Detalle de los Errores o Advertencias según Principio, Criterio de conformidad y línea de código afectada; y Listado de Errores o Advertencias en el código, según Principio y criterio de conformidad.



Es posible obtener un informe (no descargable en PDF) haciendo clic en la parte inferior de la página resultante con el análisis, en el enlace “Informe Detallado”.



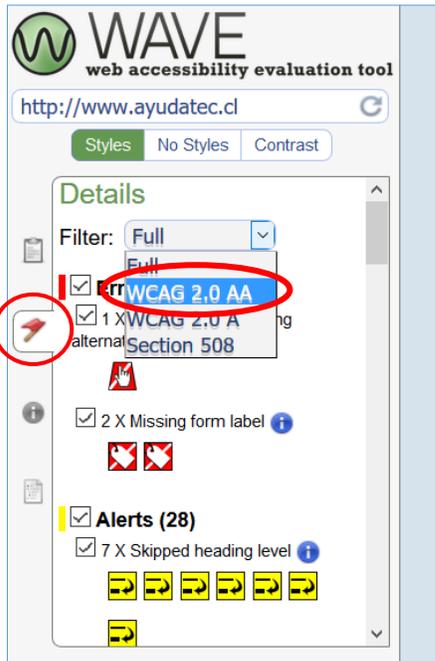
Dicho informe es posible verlo de la forma en que se grafica en las imágenes a continuación, donde se indica:

Perceptible	Operable	Compreensible	Robusto		
La información y los componentes de la interfaz de usuario deben ser presentados a los usuarios de modo que puedan percibirlos.					
Tipología	Comprobación	Técnicas	Resultado	Incidencias	Números de Líneas
1.1.1 - Contenido no textual				34	106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000
Formularios	Controles de formulario sin etiquetas	[H44 H65]	✗	2	121, 121
Navegación	Enlaces consecutivos de texto e imagen al mismo recurso	[H2]	✗	4	106, 107, 108, 828
1.3.1 - Información y relaciones					
Formularios	Controles de formulario sin etiquetas	[H44 H65]	✗	2	121, 121
1.3.2 - Secuencia con significado					
Presentación	Posicionamiento de elementos mediante flotado	[C27]	!	22	125, 130, 135, 143, 162, 171, 209, 216, ...
	Posicionamiento de elementos de forma absoluta	[C27]	!	3	803, 1256, 1272
	Posicionamiento de elementos mediante flotado	[C27]	!	2	64, 104
1.3.3 - Características sensoriales					
Presentación	Características sensoriales	[G96]	?	1	
1.4.1 - Uso del color					
Presentación	Información mediante color	[G14 G122 G182 G183]	?	1	
1.4.3 - Contraste (Mínimo)					
Presentación	Contraste	[G18 G148 G174]	?	1	
	Contraste para fuentes grandes	[G145 G148 G124]	?	1	
1.4.4 - Redimensionamiento del texto					
Presentación	Utilización de medidas absolutas en elementos de bloque	[C28 G146]	!	34	118, 134, 141, 161, 167, 208, 216, 254, ...
	Utilización de tamaños de fuente absolutos	[C12 C13 C14]	!	18	268, 480, 508, 516, 857, 716, 788, 797, ...

Principio, Criterio de Conformidad (más información sobre dicho criterio), cómo cumplir el Criterio según las Pautas de Accesibilidad WCGA 2.0, resultado de la revisión por criterio







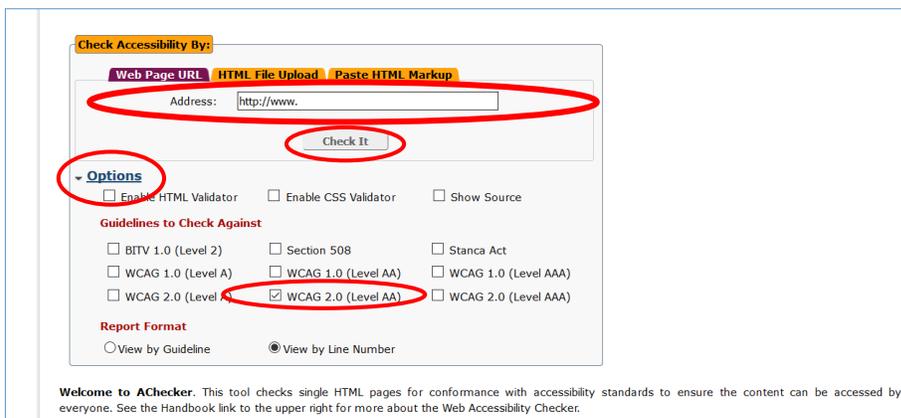
En el análisis se muestran los errores y advertencias para la página analizada, en cuanto a uso de alternativa textual, etiquetas, elementos estructurales como uso de encabezados, listas, controles de formularios, entre otros detalles.



En la cuarta pestaña “Outline” es posible ver los encabezados de la página en revisión.



- **Achecker**, disponible en <http://achecker.ca/checker/> (Gratuito. En inglés, alemán, italiano)



Para realizar el análisis, se debe ingresar la URL del sitio o página a evaluar y en la pestaña “Options”, se puede seleccionar el código a revisar (Html y/o CSS), la norma bajo la cual se evaluará (en este caso, WCAG 2.0 Level AA) y se puede elegir si se desea ver el informe por criterio o número de línea del código. Finalmente, se presiona “Check it”.

El informe además de desplegarse en una página, se puede obtener en formato PDF.

The screenshot shows the 'Accessibility Review' tool interface. At the top, there are tabs for 'Known Problems (9)', 'Likely Problems (6)', 'Potential Problems (584)', 'HTML Validation (0)', and 'CSS Validation (59)'. Below the tabs, three error messages are listed:

- Line 103, Column 13: Anchor contains no text.**  
Code: `<a href="/" class="inicio" ></a>`  
Repair: Add text to the a element or the title attribute of the a element or, if an image is used within the anchor, add Alt text the image.
- Line 121, Column 49: Label text is empty.**  
Code: `<input type="text" name="search" id="buscador" placeholder="Buscar...">`  
Repair: Add text to the label element.
- Line 121, Column 49: input element, type of "text", has no text in label.**  
Code: `<input type="text" name="search" id="buscador" placeholder="Buscar...">`

Se puede conocer los errores, potenciales problemas, resultado de la validación del Html y CSS en las 5 pestañas que se despliegan horizontalmente, haciendo clic en cada una de ellas.

# 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>
- 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\\_a\\_mpliado\\_olga\\_carreras.pdf](http://www.usableyaccesible.com/archivos/Accesibilidad_web_y_SEO_capitulo_a_mpliado_olga_carreras.pdf)
- “Validadores y herramientas para consultorías de accesibilidad y usabilidad”, disponible en: [http://www.usableyaccesible.com/recurso\\_misvalidadores.php#accesibilidadwcag2](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](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](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/>