



*Presidencia de la República*

OFICINA PRESIDENCIAL DE TECNOLOGÍAS  
DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN



# NORTIC B2 2017



## NORMA SOBRE ACCESIBILIDAD WEB DEL ESTADO DOMINICANO

Santo Domingo, República Dominicana  
Octubre 2017





*Presidencia de la República Dominicana*

OFICINA PRESIDENCIAL DE TECNOLOGÍAS  
DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

INSTITUTO DOMINICANO PARA LA CALIDAD

CONSEJO NACIONAL DE DISCAPACIDAD



NORTIC  
**B2**  
2017



NORMA SOBRE ACCESIBILIDAD WEB  
DEL ESTADO DOMINICANO

Santo Domingo, República Dominicana  
Octubre, 2017

---

NORTIC B2:2017

Norma sobre Accesibilidad Web del Estado Dominicano

Edición: 1ra

Oficina Presidencial de Tecnologías de la Información y Comunicación (OPTIC)  
Departamento de Estandarización, Normativas y Auditoría Técnica

Instituto Nacional para la Calidad (INDOCAL)  
Dirección de Normalización

Consejo Nacional de Discapacidad (CONADIS)  
Departamento de Políticas Públicas

**Fecha de aprobación: 16 de diciembre de 2016**

Fecha de lanzamiento: Octubre 2017

Categoría: B

Serie de documento: 2

Año de publicación: 2017

Versión 0.1.0

Diagramado y Diseñado por el Departamento de Comunicaciones, OPTIC.  
Impreso en República Dominicana



## CONTENIDO

ANTECEDENTES.....	v
MARCO LEGAL.....	ix
INTRODUCCIÓN.....	xiii

### CAPÍTULO I

#### NORMA SOBRE ACCESIBILIDAD WEB DEL ESTADO

DOMINICANO.....	15
SECCIÓN 1.01. Alcance.....	15
SECCIÓN 1.02. Referencias Normativas.....	16
SECCIÓN 1.03. Términos y Definiciones.....	17
SECCIÓN 1.04. Política Interna para la Accesibilidad Web.....	17

### CAPÍTULO II

#### REQUISITOS DE CONFORMIDAD.....21

SECCIÓN 2.01. Niveles de Conformidad.....	21
Sub-sección 2.01.1. Nivel A.....	22
Sub-sección 2.01.2. Nivel AA.....	24
Sub-sección 2.01.3. Nivel AAA.....	25
SECCIÓN 2.02. Páginas Completas.....	26
SECCIÓN 2.03. Procesos Completos.....	27
SECCIÓN 2.04. Uso de Tecnologías Basadas en la Accesibilidad...27	
SECCIÓN 2.05. No Interferencia.....	28

### CAPÍTULO III

#### PRINCIPIOS PARA LA ACCESIBILIDAD.....29

SECCIÓN 3.01. Principio 1 - Perceptible.....	29
Sub-sección 3.01.1. Pautas de alternativas textuales.....	29
Sub-sección 3.01.2. Pautas de contenido multimedia tempodependiente.....	31
Sub-sección 3.01.3. Pautas de adaptabilidad.....	32
Sub-sección 3.01.4. Pautas para contenido distinguible.....	33





SECCIÓN 3.02. Principio 2 – Operable.....	36
Sub-sección 3.02.1. Pautas de accesibilidad a través del teclado.....	36
Sub-sección 3.02.2. Pautas de tiempo suficiente.....	37
Sub-sección 3.02.3. Pautas de ataques.....	39
Sub-sección 3.02.4. Pautas navegables.....	39
SECCIÓN 3.03. Principio 3 - Comprensible.....	41
Sub-sección 3.03.1. Pautas legibles.....	41
Sub-sección 3.03.2. Pautas predecibles.....	42
Sub-sección 3.03.3. Pautas de ayuda a la entrada de datos....	43
SECCIÓN 3.04. Principio 4 - Robusto.....	44
Sub-sección 3.04.1. Pautas compatibles.....	44
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>TÉCNICAS Y FALLOS DE ACCESIBILIDAD.....</b>	<b>47</b>
SECCIÓN 4.01. Técnicas de Accesibilidad.....	47
SECCIÓN 4.02. Fallos Comunes de Accesibilidad.....	48
GLASARIO DE TÉRMINOS.....	49
ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS.....	55
BIBLIOGRAFÍA.....	57
EQUIPO DE TRABAJO.....	59

## ANTECEDENTES

El Consejo Nacional de Discapacidad (CONADIS) es el organismo creado mediante el artículo 24 de la Ley Núm. 5-13 sobre Discapacidad en la República Dominicana del 16 de enero de 2013, en donde se le atribuye las funciones de ser el rector responsable del establecimiento y coordinación de políticas en materias de discapacidad que permitan la inclusión plena de las personas en la sociedad en igualdad de condiciones.

La Oficina Presidencial de Tecnologías de la Información y Comunicación (OPTIC) es el organismo del Estado dominicano responsable de fomentar el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), creado mediante el decreto Núm. 1090-04, en fecha 3 de septiembre de 2004, como dependencia directa del Poder Ejecutivo, con autonomía financiera, estructural y funcional, a fin de garantizar eficiencia, transparencia, servicios en línea y mecanismos para la rendición de cuentas disponibles a favor de la ciudadanía.

De modo que, atendiendo a sus funciones, CONADIS y OPTIC han elaborado una Norma sobre Accesibilidad Web<sup>[1]</sup> en conjunto con el Instituto Dominicano para la Calidad (INDOCAL), siendo este creado mediante el artículo 38 de la Ley Núm. 166-12 sobre el Sistema Dominicano para la Calidad (SIDOCAL), que le atribuye las funciones de autoridad normalizadora oficial de la República Dominicana.

[1] *Se refiere a los distintos mecanismos que se aplican a las páginas web con la finalidad de hacerlos accesibles a todas las personas, incluyendo aquellas personas con algún tipo de discapacidad.*



Debido a la importancia que tiene para el Estado dominicano el cumplimiento de las Políticas de Accesibilidad Universal<sup>[2]</sup>, se ha elaborado la Norma sobre Accesibilidad Web del Estado Dominicano, estableciendo las directrices que deben seguir los organismos gubernamentales en el desarrollo de sus medios web, de modo que estos cumplan con los requerimientos de accesibilidad, a fines de que puedan ser utilizados por todos los ciudadanos, incluidas las personas con discapacidad.

Las NORTIC fueron concebidas con el objetivo de normalizar, estandarizar y disponer de herramientas de auditoría para el efectivo uso e implementación de las TIC en el Estado dominicano, con el fin de llegar a la completa homogeneidad entre los organismos gubernamentales.

En este contexto, se han definido 5 categorías o tipos de normas, según el alcance de estas, para ser difundidas e implementadas en toda la administración pública, como se presenta a continuación:

1. **Categoría A (normas universales)**, para las normas que aplican a todos los organismos gubernamentales.
2. **Categoría B (normas para los departamentos de TIC)**, para las normas que aplican específicamente a las distintas unidades de TIC de los organismos del Estado dominicano.
3. **Categorías C (normas municipales)**, para las normas que aplican a las iniciativas de TIC de los ayuntamientos en sus respectivos municipios.
4. **Categorías D (normas para embajadas)**, para las normas que aplican únicamente a las iniciativas de TIC de las embajadas, consulados y misiones en el extranjero.
5. **Categorías E (normas especiales)**, para las normas que aplican a organismos gubernamentales con características específicas

[2] *También conocido como accesibilidad universal, se refiere a la capacidad que tienen los objetos, lugares y servicios para ser accedidos por todas las personas sin importar su condición.*



dependiendo de sus funciones y estructura orgánica, así como para iniciativas, proyectos o programas de Gobierno, en el cual se haga uso de las TIC.

De modo, que esta Norma sobre Accesibilidad Web del Estado Dominicano, por tener un alcance para las unidades de TIC, pertenece a la categoría B; mientras que por ser la segunda NORTIC elaborada en esta categoría, su denominación sería NORTIC B2:2017, siendo los últimos 4 dígitos los referidos a su año de lanzamiento.



## MARCO LEGAL

La OPTIC, en su rol de entidad normalizadora sobre el uso e implementación de TIC en la administración pública, en coordinación con CONADIS e INDOCAL, han establecido las directrices por las cuales debe regirse todo organismo gubernamental del Estado dominicano en cuanto al cumplimiento de la accesibilidad web, tanto para aquellos que están físicamente dentro del país, como para los organismos que se encuentran fuera, como son las embajadas, consulados y misiones en el extranjero.

El marco legal que soporta esta norma está compuesto por las leyes y decretos presidenciales presentados a continuación:

1. **Constitución de la República Dominicana**, proclamada el 26 de enero de 2010:
  - Artículo 58.- Protección de las Personas con Discapacidad. El Estado promoverá, protegerá y asegurará el goce de todos los derechos humanos y libertades fundamentales de las personas con discapacidad, en condiciones de igualdad, así como el ejercicio pleno y autónomo de sus capacidades. El Estado adoptará las medidas positivas necesarias para propiciar su integración familiar, comunitaria, social, laboral, económica, cultural y políticas.
2. **La Ley Núm. 5-13** sobre Discapacidad en la República Dominicana, mediante la cual se crea el Consejo Nacional de Discapacidad (CONADIS) y se le otorga la función de rector en materia de discapacidad:



- Artículo 15.- Políticas de Accesibilidad Universal. Las políticas de accesibilidad universal tienen como finalidad asegurar a las personas con discapacidad el acceso efectivo al entorno físico, al transporte, la comunicación, la información y al conocimiento, incluidas las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones abiertas al público, tanto en las zonas urbano marginal como rurales.
  - Artículo 24.- Creación. Se crea el Consejo Nacional de Discapacidad (CONADIS), como una institución autónoma y descentralizada con personalidad jurídica, autonomía administrativa, financiera y técnica, la cual es la institución rectora responsable de establecer y coordinar las políticas en materia de discapacidad.
  - Artículo 117.- Acceso Electrónico. El CONADIS debe procurar que las personas con discapacidad tengan acceso a las informaciones y transacciones realizadas de forma electrónica, de acuerdo a lo establecido en la ley que rige la materia.
3. **La Ley Núm. 166-12**, del Sistema Dominicano para la Calidad, mediante la cual se crea el Instituto Dominicano para la Calidad (INDOCAL) y se designa como la autoridad nacional responsable de la normalización y de la metrología científica, industrial y química.
- Artículo 38.- Creación del Instituto Dominicano para la Calidad. En sustitución de la Dirección General de Normas y Sistemas de Calidad (DIGENOR), se crea el Instituto Dominicano para la Calidad, en lo adelante “INDOCAL”, como institución estatal adscrita al MEPyD y componente estructural fundamental del CODOCA, descentralizada, de derecho público, con personería jurídica, patrimonio y fondos propios, con



autonomía administrativa, económica, financiera, técnica y operativa, con sede central en la ciudad de Santo Domingo y competencia a nivel nacional, por lo que podrá establecer dependencias u oficinas dentro del territorio nacional, según los criterios que se consideren apropiados.

- Artículo 39.- El INDOCAL, es la autoridad nacional responsable de la normalización y de la metrología científica, industrial y química, así como de las operaciones técnicas propias de la metrología legal o reglamentaria.
4. **El Decreto Núm. 363-16** del Reglamento de Aplicación de la Ley Núm. 5-13, sobre Discapacidad en la República Dominicana que establece los procedimientos y pone en práctica las normas adecuadas para el fiel cumplimiento de la Ley Núm. 5-13 en el país.
5. **El Decreto Núm. 1090-04**, a través del cual se constituye la OPTIC como dependencia directa del Poder Ejecutivo, en el cual se establece lo siguiente:
- Artículo 5.- La Oficina Presidencial de Tecnologías de la Información y Comunicación será responsable de la formulación de políticas y la implementación del proceso de desarrollo e innovación tecnológica para la transformación y modernización del Estado hacia la sociedad de la información, promoviendo la integración de nuevas tecnologías, su compatibilidad, interoperabilidad y estandarización de tecnologías de información y comunicación (TIC).
  - Artículo 6.- La Oficina Presidencial de Tecnologías de la Información y Comunicación asistirá a las instituciones gubernamentales centralizadas, autónomas y descentralizadas en la identificación de oportunidades



de implantación de Tecnologías de la Información y Comunicación, para la mejora y eficiencia de la función pública y en el diseño de proyectos de implantación identificados, sin perjuicio de la iniciativa que debe corresponder a cada entidad, buscando promover la adopción y uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en las entidades públicas, particularmente para su mejor relación con los ciudadanos.

6. **Convención de Derechos de Personas con Discapacidad**, aprobado en Nueva York, el 13 de diciembre de 2006, ratificado el 30 de octubre del año 2008 mediante la Resolución Núm. 458-08 del Poder Ejecutivo.

# INTRODUCCIÓN

La Norma sobre Accesibilidad Web del Estado Dominicano es un documento que establece los requisitos que deben cumplir los portales de los organismos gubernamentales, de manera que estos cumplan con los criterios de accesibilidad en lo referente a los contenidos publicados, a fin de que puedan ser utilizados por todos los ciudadanos, incluidas las personas con discapacidad.

Por lo tanto, esta normativa presenta en su primer capítulo el alcance de la misma, la cual comprende a todos los organismos del Estado dominicano, tanto para aquellos que están físicamente dentro del territorio dominicano, como para aquellos que se encuentran fuera, como las embajadas, consulados, misiones en el extranjero y, de manera referencial, para los demás poderes del Estado. Además, se establecen las directrices a seguir para la creación de las políticas de accesibilidad que cada organismo debe desarrollar con el objetivo de crear una cultura de accesibilidad que le permita cumplir con los requisitos establecidos en la normativa.

En el capítulo 2, Requisitos de Conformidad, se presentan los criterios que permiten la verificación de los contenidos ya existentes con respecto a lo establecido en las Pautas de Accesibilidad de Contenido Web 2.0 (WCAG, por sus siglas en inglés). Estos criterios pueden ser utilizados también para la creación de nuevo contenido accesible, de modo que pueda atenderse a las necesidades de distintos grupos de usuarios, de igual forma, cada uno de estos requerimientos está asociado a un nivel de conformidad<sup>[1]</sup> que define la exigencia

[1] Estado que se otorga al cumplir todos los requisitos establecidos para un determinado nivel.



del mismo, donde el nivel A es el menos exigente, el nivel AA es el nivel intermedio y el nivel AAA es el más exigente.

Además, se abarcan otros requisitos, como es el logro de la conformidad mediante la aplicación de accesibilidad a elementos de las páginas o páginas completas<sup>[2]</sup>, procesos completos<sup>[3]</sup> accesibles, el uso de tecnologías basadas en la accesibilidad y la no interferencia.

El capítulo 3 define los principios para la accesibilidad: Perceptible, Operable, Comprensible y Robusto, los cuales son fundamentales para cumplir con los niveles de conformidad anteriormente descritos y tienen por objetivo mejorar la experiencia de los usuarios, facilitando la interacción con el contenido y otros componentes presentes dentro de los portales.

Para el capítulo final, Técnicas y Fallos de Accesibilidad<sup>[4]</sup>, se hace referencia a las técnicas de accesibilidad<sup>[5]</sup>, las cuales en esencia son informativas y se dividen en dos categorías, aquellas suficientes para cumplir con los criterios de conformidad<sup>[6]</sup>, y las de asesoramiento que van más allá de lo requerido, teniendo por finalidad ayudar a los autores a mejorar la accesibilidad en los portales web. También se hace referencia a los fallos comunes de accesibilidad, que representan todo aquello que provoca barreras para cumplir con los criterios de conformidad durante la implementación de la accesibilidad en las páginas web.

[2] Requisito que indica que una página solo puede lograr un nivel de conformidad si todos los elementos que la componen son accesibles.

[3] Requisito que indica que la colección de páginas web involucradas en un proceso debe tener el mismo nivel de conformidad o uno superior.

[4] Errores comunes que se cometen al momento de crear una página web y que representan una barrera para lograr la accesibilidad.

[5] Conjunto de procedimientos creados para facilitar el logro de la accesibilidad en las páginas web.

[6] Son reglas escritas en formas de enunciado que sirven para comprobar que el contenido de una página web cumple con lo establecido en la WCAG 2.0 y por tanto sea accesible.

## CAPÍTULO I

# NORMA SOBRE ACCESIBILIDAD WEB DEL ESTADO DOMINICANO

Esta norma indica las directrices y recomendaciones que debe seguir cada organismo del gobierno dominicano con el fin de que sus medios web y el contenido dentro de los mismos cumplan con los requisitos exigidos para la accesibilidad web, garantizando que todos los usuarios tengan completo acceso a las informaciones, contenidos, procesos o servicios ofrecidos a través de dichos medios. Esto conlleva a la identificación y eliminación de obstáculos y barreras de acceso para las personas con discapacidad, lo que a su vez ayuda al gobierno dominicano en la implementación de políticas de inclusión social que permitan la ampliación de los canales de información y comunicación con toda la ciudadanía.

### SECCIÓN 1.01.

### Alcance

Las directrices de esta norma deben ser aplicadas por todos los organismos pertenecientes al Poder Ejecutivo, ya sean centralizados, descentralizados, embajadas, consulados, misiones en el extranjero y Municipios. Esto aplica especialmente para las unidades de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), las cuales tienen la función de implementar esta normativa en los medios web de los organismos del Estado.

Entre los organismos centralizados se encuentran los Ministerios y sus dependencias, así como los organismos con nivel de Ministerios



y Viceministerios, organismos adscritos a la Presidencia de la República, consejos y organismos asesores, Direcciones Generales, Oficinas Nacionales, Procuradurías Fiscales, Escuelas Públicas, Hospitales Públicos, Bibliotecas y Museos.

Entre los organismos descentralizados, se encuentran las instituciones financieras y las no financieras, organismos reguladores, instituciones de la seguridad social y empresas públicas.

Los organismos pertenecientes al Poder Legislativo, y al Poder Judicial, así como aquellos organismos que entran dentro de la clasificación de “Organismos Especiales”, según el Ministerio de Administración Pública (MAP), también pueden implementar los estándares indicados en esta norma como un modelo de buenas prácticas

## SECCIÓN 1.02.

## Referencias Normativas

Para esta normativa se tomaron las Pautas de Accesibilidad de Contenido Web 2.0 (WCAG, por sus siglas en inglés) del Consorcio de la World Wide Web (W3C), por ser este el estándar internacional sobre accesibilidad aprobado en el 2012 y el cual han seguido los organismos internacionales consultados. Del conjunto de pautas descritas en la WCAG 2.0, se tomaron aquellas referentes a los requisitos de conformidad, los principios, y las técnicas y fallos comunes de la accesibilidad al contenido en la web.

De igual manera, se tomaron como referencia los requisitos establecidos en la Norma UNE 139803:2012 - Requisitos de Accesibilidad para Contenidos en la Web, de julio de 2012. También, se verificaron los requerimientos establecidos en la Resolución Núm. 69-2011 sobre Accesibilidad de Argentina y la Guía para el Diseño e Implementación de Portales Estatales del 2009 de Uruguay.

Se tomó como referencia para la estructuración del contenido de esta normativa, la NORDOM ET11:2-002, Especificación Técnica: Requisitos de Accesibilidad para el Contenido en la Web.



### SECCIÓN 1.03.

### Términos y Definiciones

---

Para fines de esta norma, el término “Organismo Gubernamental” será utilizado en ciertos casos solo como “Organismo”.

Cuando aparezca el término “Accesibilidad”, para esta normativa se estará haciendo referencia a la facilidad de los usuarios de acceder a los contenidos web de los organismos sin importar sus discapacidades y sin barreras de ningún tipo.

### SECCIÓN 1.04.

### Política Interna para la Accesibilidad Web

---

Los organismos deben elaborar una política interna para la implementación de la accesibilidad web, la cual tenga como finalidad crear una cultura de accesibilidad y cumplir con los requisitos especificados en la normativa a fin de mantener sus medios web accesibles, garantizando la supresión de los obstáculos a los que se enfrentan las personas con discapacidad al acceder a los mismos, de forma que toda la información publicada, procesos y servicios en línea, sean más inclusivos.

- (a) La política de accesibilidad web, debe adoptarse ya sea en un documento independiente o integrado en una política existente.
- (b) Debe identificarse el responsable de supervisar y garantizar la implementación de la política de accesibilidad web.
- (c) La política debe contener los elementos mencionados a continuación:
  - **Preámbulo:** donde debe realizarse una reseña breve sobre la importancia y el impacto de la implementación de accesibilidad web para el ciudadano y el organismo, reglamentos o leyes aplicables y la base sobre la que se realiza la política, donde se mencionan los principios de

accesibilidad de las TIC y las pautas sobre accesibilidad de contenido en la web.

- **Alcance:** donde debe establecerse el alcance de la política con relación a la aplicación de los requisitos de accesibilidad en los medios web del organismo y la relación de funcionalidades, procesos o servicios afectados.
  - El organismo debe realizar un levantamiento de todos los sitios web que maneja y tiene publicados, y evaluar aquellos que serán contemplados para la implementación de la norma de accesibilidad web.
- **Entrada en vigor y fechas límites:** en esta parte debe establecerse la fecha en la que entrará en vigor la política, la fecha límite para que los medios web cumplan con los requerimientos establecidos en la Normativa sobre Accesibilidad Web y demás límites de tiempo con relación a responsabilidades asignadas.
- **Objetivos:** donde deben describirse los objetivos específicos de la política, detallando cómo estas lograrán que la comunicación a través de la web sea accesible y eficaz.
- **Nivel de conformidad:** en donde debe definirse el nivel de conformidad con el cual el organismo se compromete a cumplir a fin de que sus medios web, sus contenidos, procesos o servicios se mantengan accesibles para personas con discapacidad.
- **Seguimiento y evaluación:** el organismo debe definir los mecanismos de monitoreo mediante los cuales se asegurará de que sus medios web y sus contenidos se mantienen accesibles cumpliendo con todos los requisitos para el nivel de conformidad seleccionado y se mejoran continuamente. De la misma forma, debe



establecerse la instancia necesaria para que los directivos de los organismos realicen revisiones planificadas sobre el nivel de conformidad de accesibilidad de sus medios y lo establecido en la política.

- (d) El organismo debe establecer el periodo de revisión y actualización de la política.
- (e) En caso de que el organismo realice contrataciones externas para el desarrollo de sus medios web, debe realizar una revisión a las políticas y procedimientos de adquisiciones de manera que pueda garantizarse que en los contratos de estos servicios se exijan los requisitos para web accesibles.



### REQUISITOS DE CONFORMIDAD

Los requisitos de conformidad tienen el objetivo de satisfacer o mejorar la interacción de los usuarios con el contenido presente y futuro en los medios web sin ningún tipo de interferencia. Este capítulo abarca los cinco requisitos necesarios para que un portal web sea considerado como accesible para todos y cada una de las necesidades de los distintos grupos de usuarios mediante el uso de tecnologías basadas en accesibilidad.

#### SECCIÓN 2.01. Niveles de Conformidad

---

Cuando se habla de niveles de conformidad, se refiere al conjunto de pautas y criterios de conformidad que proporcionan a los usuarios una mejor orientación de contenido accesible en los medios web. La presente sección recorre los tres niveles de conformidad que caracterizan los distintos grupos de usuarios conforme a sus necesidades y situaciones:

- Nivel A
- Nivel AA
- Nivel AAA

## Sub-sección 2.01.1.

## Nivel A

El nivel A es considerado como esencial, el mismo establece los criterios mínimos de conformidad que deben satisfacerse en los medios web. Para obtener el nivel de conformidad A, el portal debe cumplir los veinticinco criterios especificados en la tabla Núm. 1. Criterios de conformidad del nivel A:

Tabla Núm. 1. Criterios de conformidad del nivel A

Identificador	Criterio
3.01.1.a	Contenido no textual <sup>[1]</sup>
3.01.2.a	Solo audio <sup>[2]</sup> y solo video <sup>[3]</sup> (pregrabado)
3.01.2.b	Subtítulos <sup>[4]</sup> (pregrabados)
3.01.2.c	Audiodescripción <sup>[5]</sup> o Medio Alternativo <sup>[6]</sup> (pregrabado)
3.01.3.a	Información y relaciones
3.01.3.b	Secuencia significativa <sup>[7]</sup>

[1] Se refiere a todo contenido que no está formado por una serie de caracteres que puede ser determinado por software o que los mismos no tengan significado en ningún idioma.

[2] Contenido multimedia que solo contiene información auditiva.

[3] Contenido multimedia que solo contiene información visual.

[4] Son textos que están sincronizados con el contenido multimedia para ofrecer información de la narración o diálogo provocado en el momento.

[5] Sistema empleado para el contenido visual de un mensaje en el cual se agrega una descripción narrada con la finalidad de que cualquier persona con discapacidad visual pueda comprenderlo.

[6] Opción alterna que se da para los medios tempodependientes, tanto para todos los contenidos multimedia sincronizados grabados como para todos los medios de solo video grabado.

[7] Se refiere a la secuencia que debe tener un documento electrónico para que el contenido sea interpretado correctamente.



3.01.3.c	Características sensoriales <sup>[8]</sup>
3.01.4.a	Uso del color
3.01.4.b	Control del audio
3.02.1.a	Teclado
3.02.1.b	Sin trampas para el foco del teclado <sup>[9]</sup>
3.02.2.a	Tiempo ajustable
3.02.2.b	Pausar, detener, ocultar
3.02.3.a	Umbral de tres destellos o menos
3.02.4.a	Evitar bloques
3.02.4.b	Titulado de páginas
3.02.4.c	Orden de foco <sup>[10]</sup>
3.02.4.d	Propósito de los enlaces <sup>[11]</sup> (en contexto)
3.03.1.a	Idioma de la página
3.03.2.a	Al recibir el foco
3.03.2.b	Al recibir entradas
3.03.3.a	Identificación de errores
3.03.3.b	Etiquetas o instrucciones
3.04.1.a	Procesamiento
3.04.1.b	Nombre, función, valor

[8] Elementos del contenido que afectan el sistema sensorial del ser humano.

[9] Se refiere al elemento del documento electrónico que recibe las acciones del teclado en ese momento.

[10] Secuencia que debe poseer el foco al momento de navegar en el documento electrónico.

[11] Descripción que muestra la naturaleza y destino de un enlace antes de ser accionado.

## Sub-sección 2.01.2.

## Nivel AA

Cuando se habla del nivel AA, se refiere al intermedio de conformidad relativo a proporcionar alternativas conformes a la información disponible de la página. Para obtener el nivel de conformidad AA, el portal web debe cumplir los trece criterios especificados en la tabla Núm. 2. Criterios de conformidad del nivel AA:

Tabla Núm. 2. Criterios de conformidad del nivel AA

Identificador	Criterio
3.01.2.d	Subtítulos (en vivo)
3.01.2.e	Audiodescripción (pregrabada)
3.01.4.c	Contraste <sup>[12]</sup> (mínimo)
3.01.4.d	Cambio de tamaño del texto
3.01.4.e	Imágenes de texto
3.02.4.e	Múltiples vías
3.02.4.f	Encabezados y etiquetas
3.02.4.g	Foco visible <sup>[13]</sup>
3.03.1.b	Idioma de las partes
3.03.2.c	Navegación coherente
3.03.2.d	Identificación coherente
3.03.3.c	Sugerencias ante errores
3.03.3.d	Prevención de errores (legales, financieros, datos)

[12] Es la diferencia en la intensidad de la iluminación en una imagen.

[13] Forma en la cual el foco del teclado puede ser visualizado.



Sub-sección 2.01.3.

Nivel AAA

A diferencia de los niveles anteriores, el nivel AAA, es considerado el más alto nivel de conformidad relativo a alcanzar los criterios requeridos como política general para la total accesibilidad de un portal web. Para obtener el nivel de conformidad AAA, el portal web debe cumplir los veintitrés criterios especificados en la tabla Núm. 3. Criterios de Conformidad del Nivel AAA:

Tabla Núm. 3. Criterios de Conformidad del Nivel AAA

Identificador	Criterio
3.01.2.f	Lengua de señas <sup>[14]</sup> (pregrabada)
3.01.2.g	Audiodescripción ampliada <sup>[15]</sup> (pregrabada)
3.01.2.h	Medio alternativo (pregrabado)
3.01.2.i	Solo audio (en vivo)
3.01.4.f	Contraste (mejorado)
3.01.4.g	Sonido de fondo bajo o ausente
3.01.4.h	Presentación visual
3.01.4.i	Imágenes de texto (sin excepciones)
3.02.1.c	Teclado (sin excepciones)
3.02.2.c	Sin tiempo
3.02.2.d	Interrupciones
3.02.2.e	Reautenticación

[14] Lengua que utiliza combinaciones de movimientos para lograr la comunicación con personas con discapacidad auditiva.

[15] Consiste en una audiodescripción que se añade a una presentación audiovisual para proporcionar una descripción adicional y para la cual se necesita una pausa por su longitud.



3.02.3.b	Tres destellos
3.02.4.h	Ubicación
3.02.4.i	Propósito de los enlaces (solo enlaces)
3.02.4.j	Encabezados de sección
3.03.1.c	Palabras inusuales
3.03.1.d	Abreviaturas
3.03.1.e	Nivel de lectura
3.03.1.f	Pronunciación
3.03.2.e	Cambios a petición
3.03.3.e	Ayuda
3.03.3.f	Prevención de errores (todos)

## SECCIÓN 2.02.

## Páginas Completas

Este requisito de conformidad<sup>[16]</sup> dispone que todos los elementos, alternativas y contenidos del portal estén conformes a los criterios de accesibilidad web, si se puede acceder a ellos directamente desde la página; considerando el conjunto de páginas web dentro de un sitio web como una sola página web<sup>[17]</sup>.

No se consideran páginas completas, aquellas páginas en las cuales el autor solo tiene control a una parte del contenido. Al momento de determinar los niveles de conformidad, debe considerarse lo siguiente:

- (a) El nivel de conformidad solo puede ser obtenido para páginas web completas sin excluir ninguna de las partes que la componen.

[16] Conjunto de condiciones necesarias para cumplir con un nivel de conformidad específico.

[17] Documento electrónico que forma parte de un sitio web con la capacidad de contener una gran variedad de información y puede ser accedido a través de un navegador web.



- (b) Los niveles de conformidad solo pueden ser obtenidos, cuando se cumplan los criterios en todas las páginas internas del portal web.

## SECCIÓN 2.03.

## Procesos Completos

Procesos completos se refiere al conjunto de acciones realizadas por el usuario a través de páginas secuenciales conjuntamente relacionadas entre sí, en donde cada acción es necesaria para completar una actividad en concreto. Conforme a esto, debe cumplirse lo siguiente:

- (a) Cuando una página web es parte de una serie de páginas web que presentan un proceso, todas las páginas involucradas en el proceso deben cumplir con el mismo nivel de conformidad o en su defecto el nivel superior.

### **Ejemplo:**

*Una tienda con servicio de venta por Internet tiene una serie de páginas que se emplean para seleccionar y comprar productos. Todas las páginas de la serie de principio a fin (hasta aprobar la facturación) deben cumplir con el mismo nivel de conformidad.*

## SECCIÓN 2.04.

## Uso de Tecnologías Basadas en la Accesibilidad

Las tecnologías basadas en accesibilidad son aquellas que satisfacen las necesidades de distintos grupos de usuarios sin interferencia y distinción. Conforme a esto, a la hora de emplearse tecnologías en los medios web estas deben cumplir al menos una de las siguientes condiciones:

- (a) Solo deben utilizar tecnologías empleadas de forma accesiblemente soportada para satisfacer los criterios de conformidad.



- (b) Cualquier información o funcionalidad que se utilice en el portal, ya sea adquirida o desarrollada, que no sea accesiblemente soportada debe proporcionarse al usuario final de forma que sí lo sea.

## SECCIÓN 2.05.

## No Interferencia

Cuando se habla de no interferencia, se refiere a los inconvenientes que pueden llegar a provocar que un usuario no pueda acceder o interactuar con un portal web. Conforme a esto, a la hora de emplearse tecnologías en los medios web estas deben cumplir con lo siguiente:

- (a) Si las tecnologías utilizadas no son accesibles o no cumplen con los requisitos de conformidad establecidos, estas no deben impedir al usuario acceder al resto de la página.
- (b) Cuando se presenten cada una de estas condiciones en el portal web, el mismo deberá seguir satisfaciendo los requisitos de conformidad:
  - (i) Cuando una tecnología, de la que no depende el portal, esté habilitada.
  - (ii) Cuando una tecnología, de la que no depende el portal, esté deshabilitada.
  - (iii) Cuando una tecnología, de la que no depende el portal, no es soportada por el usuario.

### PRINCIPIOS PARA LA ACCESIBILIDAD

Las Pautas de accesibilidad web definen cómo crear un contenido más accesible para personas con discapacidad, las cuales consideran un amplio rango de discapacidades, como son las sensoriales, físicas, del habla, cognitivas, neurológicas y psicosociales. Estas pautas tienen como objeto mejorar la experiencia de todo tipo de usuario, facilitando su interacción con el contenido y procesos presentes en los medios web.

#### SECCIÓN 3.01.

#### Principio 1 - Perceptible

Cuando se habla del principio perceptible, se refiere a la información y los componentes de interfaz de usuario, los cuales, deben ser presentables a los mismos de manera que puedan ser percibidos sin ningún tipo de problema de disponibilidad. Conforme a esto, a continuación, se presentan las pautas y criterios que proporcionan alternativas de presentación de contenido de forma que pueda ajustarse a las necesidades de las personas.

#### Sub-sección 3.01.1.

#### Pautas de alternativas textuales

- (a) **Contenido no textual:** todo contenido no textual que se presente al usuario debe contar con una alternativa textual que sirva para un propósito equivalente como las que se detallan a continuación:

- **Controles, Entrada:** si el contenido no es de texto, es un control o acepta entrada del usuario, entonces debe tener un nombre que describa su propósito.
- **Contenido multimedia tempodependiente<sup>[1]</sup>:** si el contenido no textual es un medio basado en el tiempo, las alternativas de texto como mínimo deben proporcionar una identificación descriptiva<sup>[2]</sup> del contenido no textual.
- **Prueba:** si el contenido no textual es una prueba o ejercicio que sería inválido si se presenta en texto, las alternativas de texto como mínimo deben proporcionar una identificación descriptiva del contenido no textual.
- **Sensorial<sup>[3]</sup>:** si el contenido no textual está destinado principalmente a crear una experiencia sensorial específica, las alternativas de texto al menos deben proporcionar una identificación descriptiva del contenido no textual.
- **CAPTCHA<sup>[4]</sup>:** si el propósito del contenido no textual es confirmar que el contenido está siendo accedido por una persona en lugar de una computadora, debe proporcionar alternativas de texto que identifiquen y describan el propósito del contenido no textual, y las formas alternativas de CAPTCHA utilizando modos de salida para diferentes tipos de percepción sensorial para acomodar diferentes discapacidades.

[1] Se refiere a todo contenido multimedia que tiene un desarrollo temporal definido.

[2] Información que describe un elemento en un documento electrónico. Imagen de texto

[3] Se refiere a todo aquello que puede ser percibido de alguna manera por el sistema sensorial del ser humano. Este sistema está compuesto por la vista, el oído, el tacto, el gusto y el olfato.

[4] Abreviatura de Prueba de Turing Completamente Automática y Pública para Diferenciar Ordenadores de Humanos. Es una prueba controlada por computador para determinar si el usuario es una máquina o un humano.



- **Decoración, Formato, Invisible:** si el contenido que no es de texto es una decoración pura, se utiliza solo para el formato visual, o no se presenta a los usuarios, entonces debe implementarse de una manera que pueda ser ignorada por la tecnología de asistencia.

### Sub-sección 3.01.2.

### Pautas de contenido multimedia tempodependiente

- (a) **Solo audio y solo video (pregrabado):** para contenidos pregrabados que consistan en solo audio y solo video, excepto para cuando el audio o el video sea un contenido multimedia alternativo al texto y esté claramente identificado como tal, deben cumplir las siguientes condiciones:
  - (i) **Solo audio pregrabado:** debe proporcionarse una alternativa para medios basados en el tiempo que presente información equivalente para el contenido de solo audio pregrabado.
  - (ii) **Solo video pregrabado:** debe proporcionarse una alternativa para medios basados en tiempo o una pista de audio que presenta información equivalente para contenido de solo video pregrabado.
- (b) **Subtítulos (pregrabados):** deben proporcionarse subtítulos para todo audio pregrabado presente en un contenido multimedia sincronizado<sup>[5]</sup>, excepto cuando se trate de un contenido multimedia alternativo al texto y esté claramente identificado como tal.
- (c) **Audiodescripción o medio alternativo (pregrabada):** debe proporcionarse una alternativa para contenido multimedia tempodependiente, o un audiodescripción para video pregrabado del contenido multimedia sincronizado, excepto

[5] Se refiere al contenido de audio o video que se encuentra sincronizado con otro formato con la finalidad de presentar información o componentes interactivos tempodependientes.



cuando se trate de un contenido multimedia alternativo al texto y esté claramente identificado como tal.

- (d) **Subtítulos (en vivo):** todo contenido de audio en vivo del contenido multimedia sincronizado debe proporcionar subtítulos.
- (e) **Audiodescripción (pregrabada):** para todo contenido de video pregrabado del contenido multimedia sincronizado debe proporcionarse una audiodescripción.
- (f) **Lengua de señas (pregrabada):** para todo contenido de audio pregrabado del contenido multimedia sincronizado debe proporcionarse una interpretación en lengua de señas.
- (g) **Audiodescripción ampliada (pregrabada):** donde las pausas del audio de un video sean insuficientes para permitir que la audiodescripción transmita el sentido del video, debe proporcionarse una audiodescripción extendida para todo contenido de video pregrabado del contenido multimedia sincronizado.
- (h) **Medio alternativo (pregrabado):** debe proporcionarse una alternativa para contenidos de tipo multimedia tempodependiente, multimedia sincronizado pregrabado y pregrabado que consista en solo video.
- (i) **Solo audio (en vivo):** para todo contenido de solo audio en vivo debe proporcionarse una alternativa equivalente.

### Sub-sección 3.01.3.

### Pautas de adaptabilidad

- (a) **Información y relaciones:** la información, la estructura y las relaciones transmitidas a través de la presentación deben ser determinadas por software o estar disponibles en texto.



- (b) **Secuencia significativa:** cuando la secuencia en la que se presenta un contenido afecta a su significado, la secuencia correcta de lectura debe ser determinada por software.
- (c) **Características sensoriales:** las instrucciones que se proporcionan para comprender y operar con un contenido no deben estar basadas solamente en las características sensoriales de los componentes, tales como forma, tamaño, ubicación visual, orientación o sonido.

#### Sub-sección 3.01.4. Pautas para contenido distinguible

- (a) **Uso del color:** el color no debe ser el único medio visual para transmitir una información, debe indicar una acción, provocar una respuesta o distinguir visualmente un elemento, debido a que, los usuarios con visión parcial a menudo experimentan limitaciones de color.
- (b) **Control del audio:** si cualquier audio se reproduce automáticamente en una página web durante más de tres segundos, debe existir un mecanismo que permita pausar o detener el audio, o controlar el volumen del audio de manera independiente al del resto del sistema.
- (c) **Contraste (mínimo):** la presentación visual del texto y las imágenes de texto deben tener una relación de contraste de al menos 4.5:1, excepto en los siguientes casos:
  - (i) **Texto grande:** cuando el texto a gran escala y las imágenes de texto a gran escala tengan una relación de contraste de al menos 3:1.
  - (ii) **Incidental<sup>[6]</sup>:** cuando el texto o las imágenes de texto que forman parte de un componente de interfaz de usuario inactivo, que son decoraciones puras, que no son visibles para nadie o que forman parte

[6] Elemento que tiene relación con el contenido, pero con carencia de importancia.

de una imagen que contiene otro contenido visual significativo, no requieran contraste.

- (iii) **Logotipos:** cuando el texto que forma parte de un logotipo o marca no tenga un requisito de contraste mínimo.
- (d) **Cambio de tamaño del texto:** debe ser posible ajustar el tamaño del texto hasta un 200 por ciento sin pérdida de contenido o funcionalidad, sin necesidad de emplear una tecnología asistiva<sup>[7]</sup>, excepto en subtítulos e imágenes de texto.
- (e) **Imágenes de texto:** si con las tecnologías empleadas se puede lograr la presentación visual deseada, debe darse preferencia al empleo de texto para transmitir la información antes que imágenes de texto, excepto en los siguientes casos:
  - (i) **Personalizable:** cuando la imagen de texto<sup>[8]</sup> pueda ser visualmente personalizada según los requisitos del usuario.
  - (ii) **Esencial:** cuando la presentación de un texto en particular sea esencial para la información que se está transmitiendo.
- (f) **Contraste (mejorado):** la presentación visual del texto y de las imágenes de texto deben mantener una relación de contraste de al menos 7:1, excepto en los siguientes casos:
  - (i) **Texto grande:** cuando el texto a gran escala y las imágenes de texto a gran escala tengan una relación de contraste de al menos 4.5:1.
  - (ii) **Incidental:** cuando el texto o las imágenes de texto que

[7] Conjunto de dispositivos y programas que permiten a las personas con discapacidad involucrarse en las mismas actividades que sus pares sin discapacidad.

[8] Se refiere a contenido de texto presentado en forma no textual, tal como sería una imagen.



forman parte de un componente de interfaz de usuario inactivo, que son decoraciones puras, que no son visibles para nadie o que forman parte de una imagen que contiene otro contenido visual significativo, no requieran contraste.

- (iii) **Logotipos:** cuando el texto que forma parte de un logotipo o marca no tenga un requisito de contraste mínimo.
  
- (g) **Sonido de fondo bajo o ausente:** para todo contenido consistente en solo audio pregrabado que (1) contiene principalmente una locución, (2) no es un CAPTCHA de audio o un audio logo, y (3) no es una vocalización cuya interpretación sea principalmente una expresión musical como cantar, debe cumplirse al menos una de las siguientes condiciones:
  - (i) **Sin fondo:** el audio no contiene sonidos de fondo.
  - (ii) **Apagable:** el sonido de fondo se puede apagar.
  - (iii) **20 dB:** el sonido de fondo es al menos a 20 decibelios más bajo que la locución principal, exceptuando sonidos ocasionales que no duren más de uno o dos segundos.
  
- (h) **Presentación visual:** para la presentación visual de bloques de texto, debe proporcionarse un mecanismo que logre lo siguiente:
  - (i) Que el usuario pueda seleccionar los colores de primer plano y fondo.
  - (ii) Que el ancho de línea no exceda los 80 caracteres o glifos (40 para Chino, Japonés y Coreano [CJK, por sus siglas en inglés]).

- (iii) Que el texto no esté justificado (alineado en sus márgenes derecho e izquierdo).
  - (iv) Que el espacio entre líneas (altura de línea) sea al menos un espacio y medio en el interior de los párrafos, y que el espacio entre párrafos sea al menos una vez y media más amplio que el espacio entre línea.
  - (v) Que el texto pueda escalarse sin necesidad de una tecnología asistiva hasta un 200 por ciento de manera que el usuario no necesite de una barra de desplazamiento horizontal para leer una línea de texto en una ventana a pantalla completa.
- (i) **Imágenes de texto (sin excepciones):** las imágenes de texto solo deben emplearse como pura decoración o donde una presentación en particular del texto sea esencial para la información que se transmita.

## SECCIÓN 3.02.

### Principio 2 – Operable

Cuando los usuarios son capaces de interactuar con los portales web sin ningún tipo de impedimento, significa que los componentes de la interfaz de usuario y de la navegación son operables. La presente sección describe las pautas y criterios a seguir para que las funcionalidades dentro de los medios web estén disponibles y sean factibles para todo tipo de persona.

#### Sub-sección 3.02.1. Pautas de accesibilidad a través del teclado

- (a) **Teclado:** toda funcionalidad del contenido debe ser operable a través de una interfaz de teclado sin que exista un límite de tiempo específico para realizar las pulsaciones de las teclas, excepto para cuando la funcionalidad subyacente requiera una interacción del usuario para la que es relevante, no solo los puntos finales de su movimiento, sino también la ruta que traza el mismo.



- (b) **Sin trampa para el foco del teclado**<sup>[9]</sup>: si el foco puede moverse a un componente de la página por medio de una interfaz de teclado, u otro método de salida estándar, entonces el foco debe permitir moverse fuera de ese componente empleando simplemente la misma interfaz de teclado y, si para ello se necesita algo más que la simple flecha o tecla de tabulación, entonces debe notificarse al usuario del método con el que mover el foco.
- (c) **Teclado (sin excepciones)**: debe permitirse emplear toda funcionalidad de un contenido a través de una interfaz de teclado sin un límite de tiempo específico para realizar las pulsaciones de las teclas.

### Sub-sección 3.02.2.

### Pautas de tiempo suficiente

- (a) **Tiempo ajustable**: para cada límite de tiempo que se establece en el contenido, al menos una de las siguientes condiciones debe cumplirse:
  - (i) **Desactivar**: al usuario se le permite desactivar el límite de tiempo antes de que este se agote.
  - (ii) **Ajustar**: al usuario se le permite ajustar el límite de tiempo antes de que este se agote, hasta un rango de al menos diez veces la duración por defecto.
  - (iii) **Extender**: al usuario se le avisa antes de que el límite expire con un margen de al menos 20 segundos y se le permite extender ese mismo límite por medio de alguna acción simple y además se le permite repetir la acción al menos diez veces.

*Un ejemplo de tiempo suficiente extensible mediante una acción simple pudiera ser pulsar la barra espaciadora.*

[9] Se refiere a la capacidad para navegar entre los distintos focos del documento electrónico con el uso del teclado.

- (iv) **Excepción de tiempo real:** cuando el límite de tiempo sea un requisito de un evento en tiempo real y no sea posible ofrecer ninguna alternativa a ese límite.
- (v) **Excepción esencial:** cuando el límite de tiempo es esencial y su extensión invalidaría la actividad.
- (vi) **Excepción de 20 horas:** cuando el límite de tiempo sea mayor a 20 horas.
- (b) **Pausar, detener, ocultar:** para cualquier información que se mueva, parpadee, se desplace o se actualice automáticamente, todos los puntos siguientes deben cumplirse:
- (i) **Movimiento, parpadeo, desplazamiento:** para cualquier información que se mueva, parpadee o se desplace, y que (1) comience automáticamente, (2) dure más de cinco segundos, y (3) se presente paralelamente a otro contenido, debe existir un mecanismo que permita al usuario pausar, detener u ocultar la información, a menos que ese movimiento, parpadeo o desplazamiento sea esencial para la actividad.
- (ii) **Actualización automática:** para cualquier información que comience automáticamente y se presente paralelamente a otro contenido, debe existir un mecanismo que permite al usuario pausar, detener u ocultar la información, o controlar la frecuencia de la actualización, a menos que la actualización automática sea esencial para la actividad.
- (c) **Sin tiempo:** el tiempo no debe ser parte esencial del evento o la actividad presentada en el contenido, excepto para el

*Un ejemplo de excepción de tiempo real en un evento pudiera ser una subasta.*



contenido multimedia sincronizado no interactivo y para los eventos en tiempo real.

- (d) **Interrupciones:** debe ofrecerse al usuario la posibilidad de posponer o eliminar las interrupciones, excepto cuando estas vengan provocadas por una emergencia.
- (e) **Reautenticación:** cuando una sesión autenticada expire, debe permitirse al usuario continuar la actividad sin pérdida de datos después de reautenticar<sup>[10]</sup> su sesión.

### Sub-sección 3.02.3.

### Pautas de ataques

- (a) **Umbral de tres destellos o menos:** las páginas web no deben contener nada que destelle más de tres veces en cualquier periodo de un segundo, o el destello<sup>[11]</sup> debe estar por debajo de los umbrales de destello general<sup>[12]</sup> y de destello rojo<sup>[13]</sup>.
- (b) **Tres destellos:** las páginas web no deben contener nada que destelle más de tres veces en cualquier periodo de un segundo.

### Sub-sección 3.02.4.

### Pautas navegables

- (a) **Evitar bloques:** debe existir un mecanismo que permita evitar bloques de contenido<sup>[14]</sup> que se repitan en múltiples páginas web.
- (b) **Titulado de páginas:** las páginas web deben tener títulos que describan su tema o propósito.

[10] Proceso por el cual se certifica la autenticidad de algo o alguien.

[11] Cambios ocasionados en la iluminación de un contenido visual que podrían causar convulsiones en algunas personas si son lo suficientemente pronunciados.

[12] Conjunto de cambios opuestos en la iluminación relativa de un 10% o más de luminosidad relativa máxima, donde la luminosidad relativa de la imagen más oscura está por debajo de 0.80.

[13] Es el conjunto de cambios opuestos en la iluminación de un contenido visual que involucren un rojo saturado.

[14] Conjunto de información en una página web.

- (c) **Orden de foco:** si una página web puede navegarse secuencialmente y la secuencia de navegación afecta su significado u operatividad, los componentes que pueden recibir el foco lo deben hacer en un orden que conserve íntegros su significado y operatividad, tomando en cuenta los siguientes puntos:
  - (i) En los casos en que se requiera, puede haber más de una orden que preserve el significado y la operatividad.
  - (ii) Si hay más de una orden que preserva el significado y la operatividad, solo se necesita proporcionar una de ellas.
- (d) **Propósito de los enlaces (en contexto):** el propósito de cada enlace podrá determinarse con el texto del enlace descontextualizado, o desde el texto del enlace junto a su contexto determinado mediante programación, excepto cuando el propósito del enlace sea ambiguo para los usuarios en general.
- (e) **Múltiples vías:** debe existir más de un medio para localizar una página web dentro de una colección de páginas web, excepto cuando esta sea resultado o un paso de un proceso.
- (f) **Encabezados y etiquetas:** los encabezados y las etiquetas deben describir el tema o propósito pertinente.
- (g) **Foco visible:** cualquier interfaz de usuario que sea operable a través del teclado debe contar con un indicador visible del foco del teclado.
- (h) **Ubicación:** debe proporcionarse al usuario información de orientación sobre su ubicación dentro de una colección de páginas web.
- (i) **Propósito de los enlaces (solo enlaces):** debe existir un mecanismo que permita identificar el propósito de cada vínculo por medio exclusivo del texto del mismo, excepto



donde el propósito del vínculo pueda ser ambiguo para los usuarios en general.

- (j) **Encabezados de sección:** deben emplearse encabezados de sección para organizar el contenido.

## **SECCIÓN 3.03. Principio 3 - Comprensible**

Cuando las informaciones de los medios web son entendibles por los usuarios, significa que el manejo de la interfaz del mismo es comprensible. Conforme a esto, a continuación, se presentan las pautas y criterios que permiten que el contenido encontrado en los portales se pueda interpretar con claridad.

### **Sub-sección 3.03.1. Pautas legibles**

- (a) **Idioma de la página:** el idioma por defecto de cada página web debe ser determinado por software<sup>[15]</sup>.
- (b) **Idioma de las partes:** el idioma de cada pasaje o frase del contenido podrá ser determinado por software, excepto en el caso de palabras de un idioma indeterminado, nombres propios, términos técnicos y palabras o frases que hayan llegado a ser parte de la lengua nativa incorporadas al texto inmediatamente adyacente.
- (c) **Palabras inusuales:** debe proporcionarse un mecanismo para identificar definiciones específicas de palabras o frases empleadas de una manera inusual o restringida, incluyendo modismos y jerga.
- (d) **Abreviaturas:** debe proporcionarse un mecanismo para identificar las formas expandidas o el significado de las abreviaturas.
- (e) **Nivel de lectura:** cuando el texto requiera una habilidad

[15] Contenido que puede ser modificado por un software en diferentes formatos y estilos de presentación.

de lectura más avanzada que la que proporciona el nivel de educación primaria (una vez eliminados nombres propios y títulos), debe proporcionarse contenido complementario, o una versión que no exija más habilidad lectora que la que proporciona este nivel educativo.

- (f) **Pronunciación:** debe proporcionarse un mecanismo para identificar la pronunciación específica de palabras donde el significado de las mismas pueda ser ambiguo o sin conocimiento de su pronunciación.

### Sub-sección 3.03.2.

### Pautas predecibles

- (a) **Al recibir el foco:** recibir el foco por parte de cualquier componente no debe provocar ningún cambio de contexto.
- (b) **Al recibir entradas:** cambiar la configuración de cualquier componente de la interfaz de usuario no debe causar automáticamente ningún cambio de contexto, a menos que el usuario haya sido advertido del comportamiento antes de emplear el componente.
- (c) **Navegación coherente:** los mecanismos de navegación repetidos en múltiples páginas web dentro de una colección de páginas web deben aparecer en el mismo orden relativo cada vez que se repitan, a menos que se dé un cambio iniciado por el usuario.
- (d) **Identificación coherente:** deben identificarse de forma consistente los componentes que tienen la misma funcionalidad dentro de una colección de páginas web.
- (e) **Cambios a petición:** los cambios de contexto deben iniciarse solo a petición del usuario, o debe existir un mecanismo para desactivar tales cambios.



### Sub-sección 3.03.3.

### Pautas de ayuda a la entrada de datos

- (a) **Identificación de errores:** si se detecta automáticamente un error de entrada de datos, debe identificarse el ítem erróneo y describir el error al usuario por medio de texto.
- (b) **Etiquetas o instrucciones:** deben proporcionarse etiquetas o instrucciones cuando el contenido requiera entrada de datos por parte del usuario.
- (c) **Sugerencias ante errores:** si se detecta automáticamente un error de entrada de datos y se pueden determinar las sugerencias apropiadas para la corrección, entonces deben proporcionarse sugerencias al usuario, a menos que esto pueda poner en riesgo la seguridad o el propósito del contenido.
- (d) **Prevención de errores (legales, financieros, datos):** para páginas web que causen compromisos legales o transacciones económicas, que modifiquen o borren datos controlables por el usuario en sistemas de almacenamientos de datos o que envíen respuestas del usuario a algún tipo de prueba, al menos una de las siguientes condiciones debe cumplirse:
  - (i) **Reversible:** los envíos deben ser reversibles.
  - (ii) **Comprobado:** debe comprobarse si los datos proporcionados por el usuario contienen errores de entrada de datos y se proporciona al mismo la oportunidad de corregirlos.
  - (iii) **Confirmado:** debe proporcionarse un mecanismo para revisar, confirmar y corregir la información antes de finalizar el envío de la misma.
- (e) **Ayuda:** debe proporcionarse ayuda contextual.



- (f) **Prevención de errores (todos):** para las páginas web que requieran que el usuario envíe información, al menos una de las siguientes condiciones debe cumplirse:
  - (i) **Reversible:** los envíos deben ser reversibles.
  - (ii) **Comprobado:** debe comprobarse si los datos proporcionados por el usuario contienen errores de entrada de datos y se proporciona al mismo la oportunidad de corregirlos.
  - (iii) **Confirmado:** debe proporcionarse un mecanismo para revisar, confirmar y corregir la información antes de finalizar el envío de la misma.

## SECCIÓN 3.04.

## Principio 4 - Robusto

Cuando se habla del principio robusto, se refiere a que el contenido de los medios web debe ser lo suficientemente firme para que pueda ser interpretado confiablemente por una amplia variedad de navegadores. La presente sección abarca las pautas y criterios a seguir para maximizar la compatibilidad de los medios web con los usuarios actuales y futuros.

### Sub-sección 3.04.1.

### Pautas compatibles

- (a) **Procesamiento:** para contenido que se haya implementado empleando un lenguaje de marcado, los elementos deben contar con etiquetas completas de cierre y apertura, deben ser anidados correctamente, no deben contener atributos duplicados y cualquier ID debe ser único, excepto donde la especificación permita excepciones.
- (b) **Nombre, función, valor:** para todo componente de interfaz de usuario (incluidos, pero no limitados a: elementos de formulario, vínculos y componentes generados por medio de scripts), el nombre y la función, además de los estados, propiedades y valores que puedan ser establecidos por el



usuario, deben ser determinados por software. Los cambios en tales ítems deben notificarse a los agentes de usuario, incluidas las tecnologías asistivas.



### TÉCNICAS Y FALLOS DE ACCESIBILIDAD

Cuando se habla de técnicas de accesibilidad, se refiere a los conjuntos de protocolos o procedimientos que permiten que los medios web puedan cumplir de una manera más eficaz las pautas y criterios de conformidad accesibles. Este capítulo presenta las categorías en las cuales se dividen las técnicas de accesibilidad tanto como la referencia de los fallos comunes que pueden llegar a encontrarse en los portales web.

#### SECCIÓN 4.01. Técnicas de Accesibilidad

Las técnicas de accesibilidad están destinadas a satisfacer las pautas y criterios de la WCAG 2.0. Estas técnicas de accesibilidad son en esencia informativas y se dividen en dos categorías:

- (a) **Técnicas suficientes:** son aquellas que se determinan como indispensables para cumplir con un criterio de conformidad en específico.
- (b) **Técnicas de asesoramiento:** son aquellas que van más allá de lo requerido para cumplir con un criterio de conformidad, permitiendo a los organismos mejorar la accesibilidad de los medios web.



## SECCIÓN 4.02. Fallos Comunes de Accesibilidad

Se determina como fallo a todo aquello que provoca barreras para cumplir cualquier criterio de conformidad, por tal motivo se hace referencia a los principales errores al momento de desarrollar un portal web accesible ya que la meta final es hacer de los sitios web y sus contenidos compatibles con las personas, independientemente de sus capacidades.

*Para conocer las diferentes técnicas destinadas a satisfacer las pautas de la WCAG 2.0 y los fallos comunes de accesibilidad, el enlace descrito a continuación detalla las técnicas y fallos de manera detallada:*

*Técnicas y Fallos para las Pautas de Accesibilidad de Contenido Web 2.0*

<https://www.w3.org/TR/WCAG20-TECHS/>



## GLOSARIO DE TÉRMINOS

---

### ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

Se refiere a la capacidad que tienen los objetos, lugares y servicios para ser accedidos o utilizados por todas las personas sin importar su condición.

### ACCESIBILIDAD WEB

Se refiere a los distintos mecanismos que se aplican a las páginas web con la finalidad de hacerlos accesibles a todas las personas, incluyendo aquellas personas con algún tipo de discapacidad.

### AUDIODESCRIPCIÓN

Sistema empleado para el contenido visual de un mensaje en el cual se agrega una descripción narrada con la finalidad de que cualquier persona con discapacidad visual pueda comprenderlo.

### AUDIODESCRIPCIÓN AMPLIADA

Consiste en una audiodescripción que se añade a una presentación audiovisual para proporcionar una descripción adicional y para la cual se necesita una pausa por su longitud.

### AUTENTIFICAR

Proceso por el cual se certifica la autenticidad de algo o alguien.

### BLOQUE DE CONTENIDO

Conjunto de información en una página web.

### CAPTCHA

Abreviatura de Prueba de Turing Completamente Automática y Pública para Diferenciar Ordenadores de Humanos. Es una prueba controlada por computador para determinar si el usuario es una máquina o un humano.



## CARACTERÍSTICAS SENSORIALES

Elementos del contenido que afectan el sistema sensorial del ser humano.

## CONTENIDO MULTIMEDIA SINCRONIZADO

Se refiere al contenido de audio o video que se encuentra sincronizado con otro formato con la finalidad de presentar información o componentes interactivos tempodependientes.

## CONTENIDO MULTIMEDIA TEMPODEPENDIENTE

Se refiere a todo contenido multimedia que tiene un desarrollo temporal definido.

## CONTENIDO NO TEXTUAL

Se refiere a todo contenido que no está formado por una serie de caracteres que puede ser determinado por software o que los mismos no tengan significado en ningún idioma.

## CONTRASTE

Es la diferencia en la intensidad de la iluminación en una imagen.

## CRITERIOS DE CONFORMIDAD

Son reglas escritas en formas de enunciado que sirven para comprobar que el contenido de una página web cumple con lo establecido en la WCAG 2.0 y por tanto sea accesible.

## DESTELLO

Cambios ocasionados en la iluminación de un contenido visual que podrían causar convulsiones en algunas personas si son lo suficientemente pronunciados.



## DESTELLO GENERAL

Conjunto de cambios opuestos en la iluminación relativa de un 10% o más de luminosidad relativa máxima, donde la luminosidad relativa de la imagen más oscura está por debajo de 0.80.

## DESTELLO ROJO

Es el conjunto de cambios opuestos en la iluminación de un contenido visual que involucran un rojo saturado.

## DETERMINADO POR SOFTWARE

Contenido que puede ser modificado por un software en diferentes formatos y estilos de presentación.

## ENLACE

También conocido como hiperenlace o hipervínculo, es un elemento de un documento electrónico que hace referencia a otro recurso que puede estar en el mismo documento o en cualquier otro externo.

## FALLOS DE ACCESIBILIDAD

Errores comunes que se cometen al momento de crear una página web y que representan una barrera para lograr la accesibilidad.

## FOCO DEL TECLADO

Se refiere al elemento del documento electrónico que recibe las acciones del teclado en ese momento.

## FOCO VISIBLE

Forma en la cual el foco del teclado puede ser visualizado.

## IDENTIFICACIÓN DESCRIPTIVA

Información que describe un elemento en un documento electrónico.



## IMAGEN DE TEXTO

Se refiere a contenido de texto presentado en forma no textual, tal como sería una imagen.

## INCIDENTAL

Elemento que tiene relación con el contenido, pero con carencia de importancia.

## LENGUA DE SEÑAS

Lengua que utiliza combinaciones de movimientos para lograr la comunicación con personas con discapacidad auditiva.

## MEDIO ALTERNATIVO

Opción alterna que se da para los medios tempodependientes, tanto para todos los contenidos multimedia sincronizados grabados como para todos los medios de solo video grabado.

## NIVEL DE CONFORMIDAD

Estado que se otorga al cumplir todos los requisitos establecidos para un nivel determinado.

## ORDEN DE FOCO

Secuencia que debe poseer el foco al momento de navegar en el documento electrónico.

## PÁGINA WEB

Documento electrónico que forma parte de un sitio web con la capacidad de contener una gran variedad de información y ser accedido a través de un navegador web.

## PÁGINAS COMPLETAS

Requisito que indica que una página solo puede lograr un nivel de conformidad si todos los elementos que la componen son accesibles.



## PROCESOS COMPLETOS

Requisito que indica que la colección de páginas web involucradas en un proceso debe tener el mismo nivel de conformidad o uno superior.

## PROPÓSITO DE ENLACES

Descripción que muestra la naturaleza y destino de un enlace antes de ser accionado.

## REQUISITO DE CONFORMIDAD

Conjunto de condiciones necesarias para cumplir con un nivel de conformidad específico.

## SECUENCIA SIGNIFICATIVA

Se refiere a la secuencia que debe tener un documento electrónico para que el contenido sea interpretado correctamente.

## SENSORIAL

Se refiere a todo aquello que puede ser percibido de alguna manera por el sistema sensorial del ser humano. Este sistema está compuesto por la vista, el oído, el tacto, el gusto y el olfato.

## SOLO AUDIO

Contenido multimedia que solo contiene información auditiva.

## SOLO VIDEO

Contenido multimedia que solo contiene información visual.

## SUBTÍTULOS

Son textos que están sincronizados con el contenido multimedia para ofrecer información de la narración o diálogo provocado en el momento.



## **TÉCNICAS DE ACCESIBILIDAD**

Conjunto de procedimientos creados para facilitar el logro de la accesibilidad en las páginas web.

## **TECNOLOGÍA ASISTIVA**

Conjunto de dispositivos y programas que permiten a las personas con discapacidad involucrarse en las mismas actividades que sus pares sin discapacidad.

## **TRAMPA PARA EL FOCO DEL TECLADO**

Se refiere a la capacidad para navegar entre los distintos focos del documento electrónico con el uso del teclado.



## ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

No.	Abrebiaturas y Acrónimos	Inglés	Español
1	ABA	N/A	Asociación de Bancos Comerciales de la República Dominicana
2	CAPTCHA	Completely Automated Public Turing Test	Prueba de Turing Completamente Automática
3	CIEN	N/A	Comité Interno de Evaluación NORTIC
4	CJK	Chinese, Japanese, and Korean	Chino, Japonés y Coreano
5	CODOCA	N/A	Consejo Dominicano para la Calidad
6	CONADIS	N/A	Consejo Nacional de la Discapacidad
7	DIGENOR	N/A	Dirección General de Normas y Sistemas de Calidad
8	ID	Identification	Identificación
9	INDOCAL	N/A	Instituto Dominicano para la Calidad
10	ITU/UIT	International Telecommunication Union	Unión Internacional de Telecomunicaciones
11	MAP	N/A	Ministerio de Administración Pública



12	MEPyD	N/A	Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo
13	MESCYT	N/A	Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología
14	MICM	N/A	Ministerio de Industria, Comercio y MiPymes
15	NORDOM	N/A	Normas Técnicas Dominicanas
16	NORTIC	N/A	Normas de Tecnología de la Información y Comunicación
17	OPTIC	N/A	Oficina Presidencial de Tecnologías de la Información y Comunicación
18	PROCONSUMIDOR	N/A	Instituto Nacional de Protección de los Derechos del Consumidor
19	TIC	N/A	Tecnología de la Información y Comunicación
20	UNE	N/A	Una Norma Española
21	WCAG 2.0	Web Content Accessibility Guidelines 2.0	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.0





## BIBLIOGRAFÍA

---

1. Agencia para el Desarrollo del Gobierno de Gestión Electrónica y la Sociedad de la Información y el Conocimiento (AGESIC). (s.f.). Guías para Diseño e Implementación de Portales Estatales. Uruguay.
2. Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR). (2007). Producto de apoyo para personas con discapacidad Clasificación y terminología. España.
3. Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR). (2007). Accesibilidad universal. España.
4. Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR). (Julio de 2012). Requisitos de accesibilidad para contenidos en la Web. España.
5. Consorcio de la World Wide Web (W3C). (11 de diciembre de 2008). W3C recommendation - Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0, 2.0. (W3C, Editor) Recuperado el 15 de septiembre de 2017, de Consorcio de la World Wide Web sitio web: <https://www.w3.org>
6. Informe de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU). (Noviembre de 2014). Informe sobre un modelo de Política de las TIC en Materia de Accesibilidad. Integración Digital.
7. Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN). (2014). Tecnología de la información Directrices de Accesibilidad para el Contenido Web del W3C (WCAG) 2.0 (ISO/IEC 40500:2012,IDT). Ecuador.
8. Instituto Uruguayo de Normas Técnicas. (14 de diciembre de 2016). Accesibilidad para contenidos web Sistemas de gestión - Requisitos. Uruguay.



9. Ministerio de Economía . (Julio de 2008). Guía para Desarrollo de Sitios Web. Chile.
10. Vicepresidencia del Estado Presidencia de la Asamblea Legislativa Plurinacional Bolivia, Agencia para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Bolivia, Ministerio Justicia y Transparencia Institucional. (s.f.). Guía de Estandarización para Sitios web. Bolivia.



## EQUIPO DE TRABAJO

### **Oficina Presidencial de Tecnologías de la Información y Comunicación (OPTIC)**

Armando García Piña, Director General

### **Instituto Dominicano para la Calidad (INDOCAL)**

Manuel Guerrero Veras, Director General

### **Consejo Nacional de Discapacidad (CONADIS)**

Magino Corporán Lorenzo, Director Ejecutivo

### **Departamento de Estandarización, Normativas y Auditoría Técnica (OPTIC)**

Glenny María Castro, Gerente

Ginsy Aguilera Gómez, Supervisor de Normas

Emmanuel Reyes Núñez, Especialista en Estándares y Normativas

Enyer Pérez Matos, Especialista en Estándares y Normativas

Kelvin Osorio García, Especialista en Estándares y Normativas

Faleny Morel Báez, Especialista en Estándares y Normativas

Natalia Andújar García, Especialista en Estándares y Normativas

### **Comité Interno para Evaluación de las Normas (CIEN)**

Paolo Gómez, Director Técnico

Charli Polanco Inoa, Director de Tecnología de la Información y  
Comunicación

Melvin Hilario, Encargado de la División Observatorio e  
Investigación de Gobierno Electrónico

### **Dirección de Normalización (INDOCAL)**

Indira Díaz L., Analista Normalizador

### **Departamento de Políticas Públicas (CONADIS)**

Robert Almonte, Encargado de la División de Accesibilidad.

Alma Ferrera, Coordinador de Accesibilidad Física.



### **Colaboradores**

Dorixis Batista, Ministerio de Industria, Comercio y Mipymes  
(MICM)

Francina Hungría, Consultor externo

Josefa Modesto, Instituto Nacional de Protección de los Derechos  
del Consumidor (PROCONSUMIDOR)

Juan Hernández, Microsoft Dominicana

Pamela Castillo, Asociación de Bancos Comerciales de la República  
Dominicana, Inc. (ABA)

Sofía Cabrera, Ministerio de Educación Superior, Ciencia y  
Tecnología, (MESCyT)





Para visualizar y descargar  
este documento leer este  
código

Av. 27 de Febrero #419, Sto. Dgo. D.N. Rep. Dom.  
Tel: 1+ 809.286.1009 info@optic.gob.do  
www.optic.gob.do www.dominicana.gob.do



OpticRD