



DGTIC

Jornadas de
visibilidad Web
unam 2019



Visibilidad Web
UNAM

Objetivos del curso

- 1. Ofrecer herramientas para poder crear un ecosistema de accesibilidad digital que dé como resultado la inclusión digital.**
- 2. Ofrecer capacitación en estándares internacionales de accesibilidad web para que la información y contenidos estén disponibles para todos.**



La accesibilidad en México

- De acuerdo al [Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad](#) 31 de cada 100 adultos mayores presentan alguna discapacidad.
- La proporción para adultos es de 6 por ciento, y de jóvenes y niños, 2 por ciento



- 16 millones de personas con discapacidad y adultos mayores tienen dificultades para la navegación web en el país.
- Sólo uno de cada 10 sitios cumple con los estándares de accesibilidad.
- Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad.



En términos legales

- Artículo 6° constitucional marca el derecho a acceder a la información gubernamental para todas las personas.
- Se ve reflejado en la ley federal de transparencia y acceso a la información pública gubernamental ([lftaipg](#)) y también de la [Integración al desarrollo de las personas con discapacidad](#) emitida por la Asamblea Legislativa del Distrito Federal.
- Marca el derecho de cualquier persona a acceder a documentos de carácter público y a su vez representa la obligación de toda autoridad de publicar y mantener actualizada la información.



Reforma de “[Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión](#)”
(14 julio 2014): Obligatoriedad de Sitios Web Accesibles en el sector público.

Acuerdo - [Disposiciones generales de accesibilidad web que deben observar las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal y las empresas productivas del Estado](#). (3 de diciembre 2015): WCAG 2.0, nivel AA.

[Lineamientos generales para las campañas de comunicación social de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal](#) para el ejercicio fiscal 2016. (30 de diciembre 2015): medios digitales Art.61

IFT - [Lineamientos generales de accesibilidad a los servicios de telecomunicaciones para usuarios con discapacidad](#) (23 de diciembre de 2016): Son de observancia obligatoria para los concesionarios y autorizados.



Revisión de conceptos

- **Persona con discapacidad:**

Toda persona que por razón congénita o adquirida presenta una o más deficiencias de carácter físico, mental, intelectual o sensorial, ya sea permanente o temporal y que al interactuar con las barreras que le impone el entorno social, pueda impedir su inclusión plena y efectiva, en igualdad de condiciones con los demás.



INAPROPIADO	¿POR QUÉ NO?	<p data-bbox="1931 179 2170 214">APROPIADO</p> <p data-bbox="1913 462 2198 545">Persona con Discapacidad</p>
Inválido	La palabra hace referencia a que no tiene valor alguno, en este caso es decir que una Persona con Discapacidad no tiene valor alguno.	
Lisiado Enfermo Enfermito	Tendencia a infantilizar, minimizar, ridiculizar y ofender a las Personas con alguna Discapacidad.	
Minusválido	El término se refiere al valor de la persona: minus-menor, valía-valor.	
Discapacitado Personas discapacitadas	Se descalifica las cualidades, capacidades, habilidades y recursos que tiene la persona.	
Personas con capacidades diferentes	Todas las personas tienen capacidades diferentes: unos para tocar la guitarra, otros para el deporte, otros más para el dibujo, etc.	
Personas con capacidades especiales	Por el momento no se han encontrado capacidades especiales como volar, tener una visión infrarroja para ver a través de las paredes, etc.	



“Aunque vivir con una discapacidad no está ni un poco cerca de ser fácil, creo que las demás personas tienen la posibilidad de ayudarnos de una manera que ni se imaginan. Si bien la mayoría no lo hace, pienso que no es porque no quieren, sino porque aún no saben del poder que tienen entre sus manos.”

Adrián Ponce

Video de Adrián Ponce: Detras de ruedas



- **Accesibilidad universal:**

Combinación de elementos contruidos y operativos que permiten a cualquier persona, entrar, desplazarse, salir, orientarse y comunicarse con el uso seguro, autónomo y cómodo en los espacios contruidos, el mobiliario y equipo, el transporte, la información y las comunicaciones.



- **Ajustes razonables:**

Son las modificaciones y/o adaptaciones necesarias que se requieran en un caso particular que no presenten una carga desproporcionada o indebida para garantizar a las personas el goce o ejercicio, en igualdad de condiciones, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales.



- **Accesibilidad**

Cualidad de fácil acceso para que cualquier persona, más allá de su condición física o de sus facultades cognitivas, pueda usar una cosa, disfrutar de un servicio o hacer uso de una infraestructura.



- **Diseño para todos**

El diseño para todos es el diseño que tiene en cuenta la diversidad humana, la inclusión social y la igualdad: **el buen diseño capacita, el mal diseño discapacita.**



Pautas para el diseño para todos

- **Flexibilidad:** el diseño se debe adecuar a una amplia gama de preferencias y habilidades.
- **Simple e intuitivo:** el diseño debe de ser fácil de entender.
- **Información fácil de percibir:** el diseño debe ser capaz de intercambiar información con el usuario.



- **Tolerante a errores:** el diseño debe poder minimizar las acciones accidentales o fortuitas que podrían tener consecuencias no deseadas.
- **Minimización del esfuerzo físico:** El diseño se debe poder utilizar eficazmente y con el mínimo esfuerzo posible.
- **Igualdad de uso:** debe ser fácil de usar y adecuado para todas las personas.
- **Dimensiones apropiadas:** las medidas y los espacios deben ser apropiados para el alcance, la manipulación y el uso por parte del usuario, independientemente de sus medidas, su posición y su movilidad.



Compromiso y sensibilización

- La accesibilidad no es todo o nada, si no que se puede ir generando poco a poco.
- Gonzalo Rivas dijo:
 - Lo nuevo, hacerlo accesible.
 - Lo que ya es accesible, mantenerlo.
 - Lo que no es accesible, mejorarlo.



Diseño gráfico accesible

- El diseño gráfico es comunicación visual, y por lo tanto, se debe de prestar atención a todo lo que afecta la vista, más allá de las cuestiones de estilo.



Consideraciones en el diseño gráfico

- **Lectorabilidad y legibilidad**

- En lo que refiere al texto dentro de el diseño gráfico se habla de los niveles de legibilidad que son características formales (tamaños, formas, colores) que hacen un texto inteligible.
- En cuanto a lectorabilidad, se toma en cuenta las facilidades que damos para que un texto resulte atractivo de leer, con independencia de la legibilidad que tenga



Crterios de texto

- Tono de texto: Expresar el texto de la forma mas clara posible.
 - Utilizar bloques de informaci3n
 - Jerarquizar si es posible
 - Llevar un orden l3gico
 - No usar formas retoricas, repeticiones, cultismos y tecnicismos

- Extensión de los textos: Se debe considerar que leer y mirar no es lo mismo.
- Jerarquías: jerarquizar claramente las partes que constituyen un bloque de información incrementa la lecturabilidad de forma considerable.



- Tipos de letra: En general la mayoría de las letras “normales” son lo suficientemente buenas para la lectura.
- Las letras de palo son más eficientes para textos cortos (títulos y señalizaciones), las romanas o con gracias (serifs) se utilizan para textos mas largos.
- Evitar letras distintas a las habituales.
- Evitar el uso de estilos de letra temáticos.



- Mayúsculas y minúsculas: Es importante siempre hacer uso de mayúsculas y minúsculas, tomando en cuenta las reglas de uso que estas tienen.
- Alineación: la mas recomendable es la alineación a la izquierda.



- Tamaño de letra
- Uso de pictogramas



Usabilidad

- Medida de utilidad, facilidad de uso, facilidad de aprendizaje. Una aplicación usable es la que permite que el usuario se concentre en su tarea y no en la aplicación.



Accesibilidad Web



Qué es la Accesibilidad Web?

- Significa que personas con algún tipo de discapacidad van a poder hacer uso de la Web.

Un sitio web es accesible, si las personas con discapacidad lo pueden utilizar con la misma efectividad, seguridad y protección que las personas sin discapacidad.

- Hablar de accesibilidad web es hablar de un acceso universal a la Web, independientemente del tipo de hardware, software, infraestructura de red, idioma, cultura, localización geográfica y capacidades de los usuarios.



Ventajas de un sitio web accesible

- **Incrementa la cuota de mercado y audiencia de la web**
- **Mejora la eficiencia y el tiempo de respuesta**
- **Demuestra responsabilidad social**
- **Evidencia el cumplimiento de la ley**



Principios de accesibilidad web

- World Wide Web Consortium W3C
- 1999: versión 1.0
- 2008: versión 2.0 - Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)
- 2018: versión 2.1
- Web Accessibility Initiative (WAI-ARIA)



Fundamentos de la accesibilidad Web:

1. Perceptible.
2. Operable.
3. Comprensible.
4. Robusto.



Principio 1: Perceptible

- El contenido y componentes de interfaz web deben presentarse de forma que todos los usuarios puedan percibirlos es decir, para los sentidos (vista, audición o tacto)
- Los sitios web mas efectivos permiten a los usuarios seleccionar las preferencias de color, tamaño y tipo de letra.



Principio 2: Operable

- Todos los usuarios deben poder manipular la interfaz, la navegación y los componentes que tenga un sitio.
- Algunos usuarios con discapacidad motriz pueden tener problemas llenando formas, seleccionando botones o incluso navegando en la página.



Principio 3: Comprensible

- EL contenido y las interfaces deben ser claras de tal forma que los usuarios puedan entender el sitio web.
- Se deben considerar las discapacidades o limitaciones; diferencias culturales, cultura, o nivel de especialización.

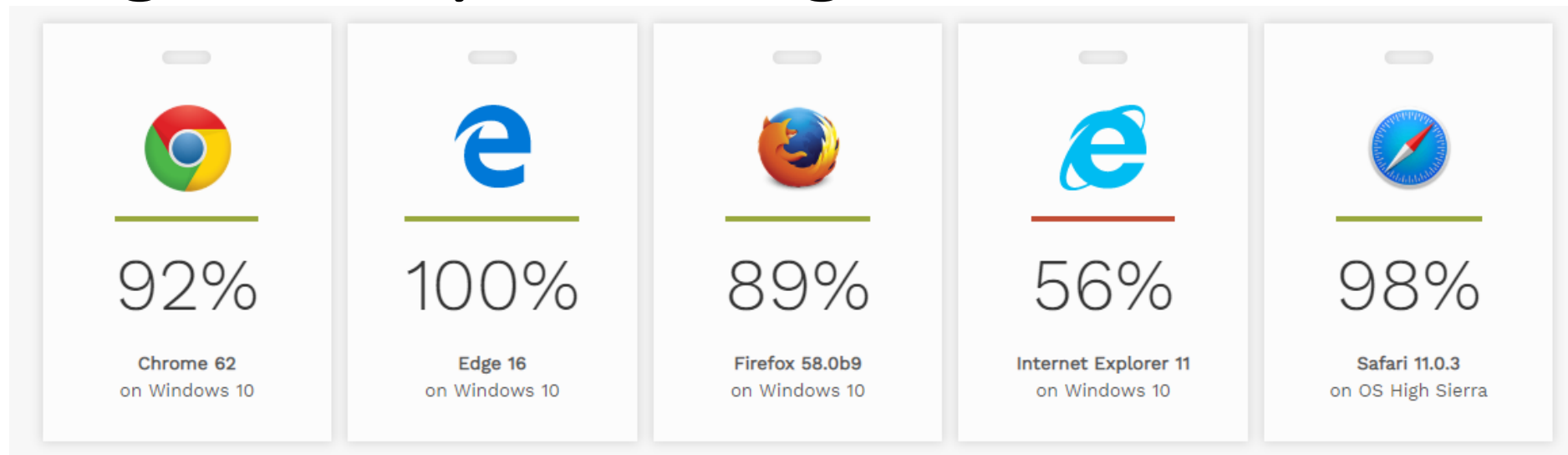


Principio 4: Robusto


- Los sitios web robustos pueden ser interpretados por la mayoría de navegadores web, dispositivos y tecnologías de asistencia.
- La base de la construcción de un sitio web es el HTML, CSS y JavaScript



Navegadores y tecnologías accesibles



Evitar usar



Firefox Quantum

58.0 (32-bits) [Qué hay de nuevo](#)

Firefox está actualizado

Firefox está diseñado por [Mozilla](#), una [comunidad global](#) trabajando unida para mantener la Web abierta, pública y accesible para todos.

¿Quieres ayudar? [¡Haz una donación](#) o [participa!](#)

<https://www.html5accessibility.com/>

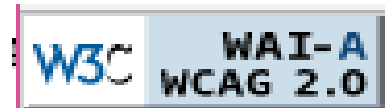


Crterios de conformidad

- Para cada pauta se proporcionan criterios de conformidad que la WCAG 2.0 especifica para el diseñador, el programador y creador de contenidos.

Con el fin de cumplir con las necesidades de los diferentes grupos y situaciones, se definen tres niveles:

- A



- AA



- AAA



- Se recomienda mínimo nivel AA para sector público.



Como primer paso

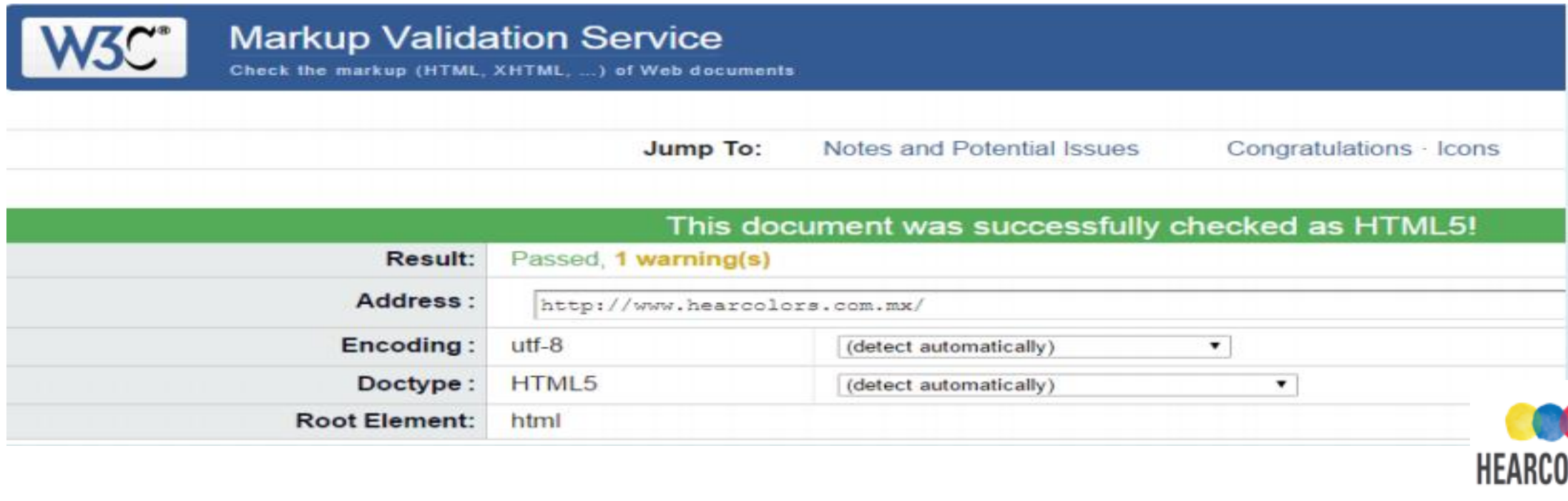
- La página web deberá tener un título descriptivo de la misma.

```
<title>Curso de accesibilidad | UNAM </title>
```

```
<title>Mapa de Sitio | SAT </title>
```



- En contenidos implementados con lenguaje de marcado, los elementos deben contar con etiquetas completas de apertura o cierre, deben anidarse de acuerdo a las especificaciones, no deben contener atributos duplicados y cualquier ID debe ser único (excepto cuando la especificación permita estas características).





W3C Markup Validation Service
Check the markup (HTML, XHTML, ...) of Web documents

Jump To: Notes and Potential Issues Congratulations - Icons

This document was successfully checked as HTML5!

Result:	Passed, 1 warning(s)	
Address :	<input type="text" value="http://www.hearcolors.com.mx/"/>	
Encoding :	utf-8	<input type="text" value="(detect automatically)"/>
Doctype :	HTML5	<input type="text" value="(detect automatically)"/>
Root Element:	html	

- Para todos los componentes de la interfaz de usuario (incluyendo, pero no limitando a: elementos de formulario, enlaces y componentes generados por medio de scripts) deben ser accesibles a tecnologías de asistencia.



- Los idiomas de la página deberán estar identificados utilizando el atributo lang de HTML

<html lang="es">



Accesibilidad mediante el teclado

- El usuario deberá poder moverse por todos los elementos navegables (en orden lógico e intuitivo) y realizar todas las funcionalidades de la página utilizando el teclado.

[Navegación con teclado](#)



El tabindex

- **tabindex=0**
 - Inserta el elemento dentro del orden de tabulación default con base en su ubicación en el código fuente.
 - Solo se debe usar cuando necesitemos informar algo importante al usuario.



Los accesskeys del sitio deberían evitarse

- Los accesskeys (shortcuts o atajos) en una página web pueden entrar en conflicto con el sistema operativo, con el navegador y/o con tecnologías de asistencia como lectores de pantalla que se administran con comandos previamente establecidos.
- Se recomienda no utilizarlos, ya que pueden tener un resultado contraproducente y confundir o desorientar al usuario.
- En caso de usarlos, compruebe la funcionalidad en múltiples escenarios.

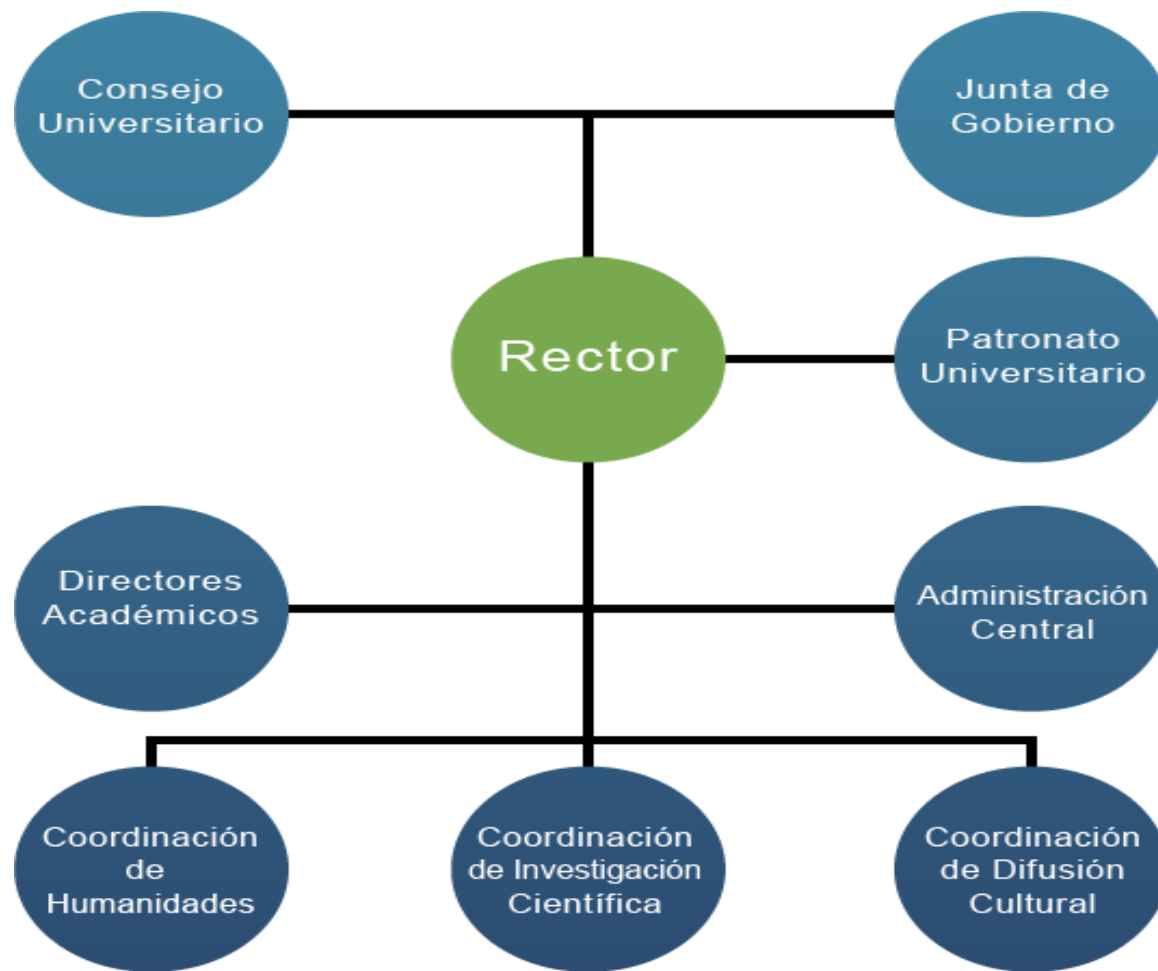


Accesibilidad en imágenes

Si contiene texto se repiten las palabras



Si contiene información visual, ésta se debe explicar.



Si no aporta nada nuevo se ignora.



UNAM

Universidad Nacional
Autónoma de México

Google Búsqueda personal



Jornadas de **visibilidad Web unam 2019**

- Si las imágenes son decorativas, no transmiten contenidos o cuentan con el contenido ya presente como texto podrán ser ignoradas al tener el texto alternativo vacío (`alt=""`) o aplicarse como fondos de imagen CSS.

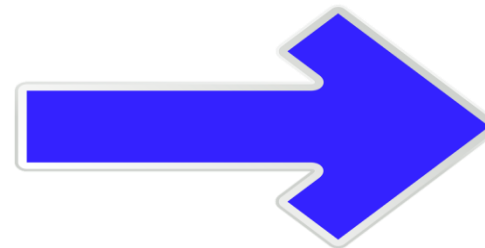
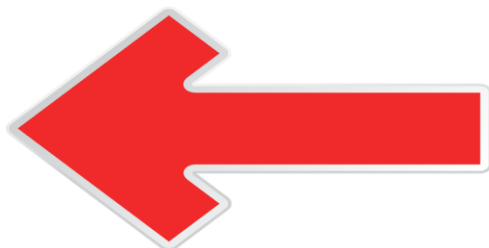


Imágenes [A]

- Requerimiento: Todas las imágenes que transmitan contenidos deberán tener un texto alternativo adecuado que cumpla su propósito.

```
<img src= "./img/flechaIzquierda.png" alt="Flecha de color rojo que apunta a la izquierda">
```

```
<img src= "./img/flechaDerecha.png" alt="Flecha de color azul que apunta a la derecha">
```



Ejemplos de texto alternativo

- `alt="Ganadero australiano haciendo acrobacia"`
- `alt="perro"`
- `alt=" ./p124e234fasi93j54.png"`
- `alt="img"`
- `alt="texto alternativo"`
- `alt=""`



- Todas las imágenes enlazadas o enlaces contarán con un texto descriptivo.

```
<a href="https://www.unam.mx/">  
    
</a>
```

Se puede dejar solo el link y poner la imagen como fondo, el lector no la reconocerá, pero será visible en pantalla.

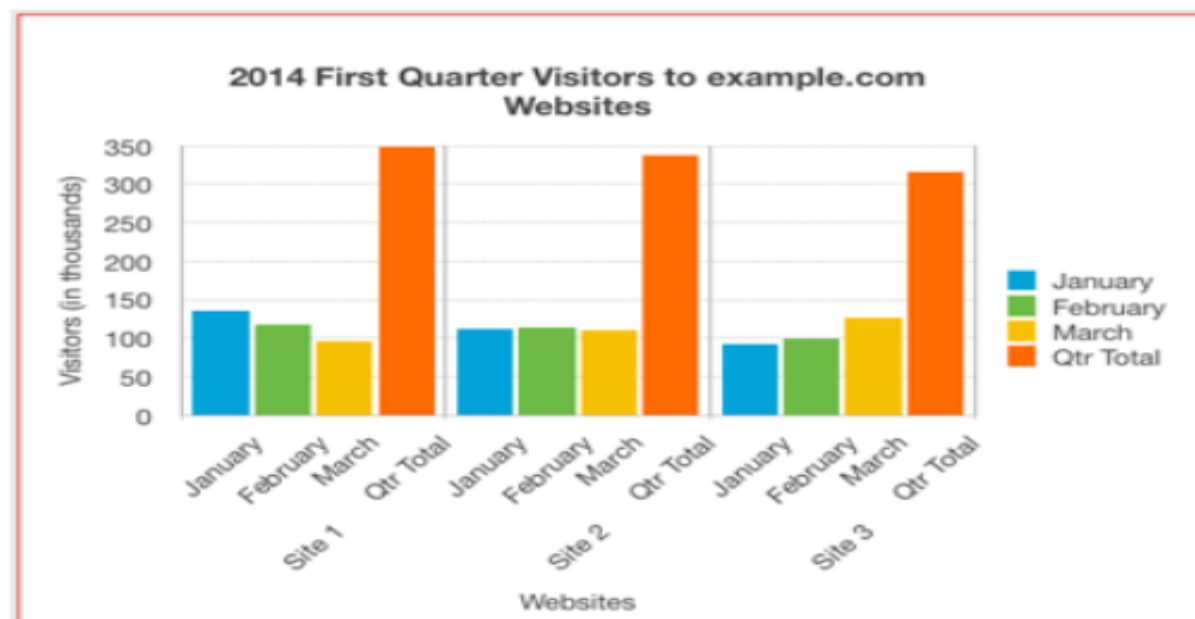
```
<style>
  a{
    background: url (img/twitter.png)
      no-repeat;
    display: block;
    text-indent: -9999px;
    width: 118px;
    height: 115px;
  }
</style>

<a href="https://twitter.com/@UNAM">
  Siguenos en Twitter de UNAM
</a>
```



Imágenes complejas

- Para las imágenes complejas será necesario que su descripción detallada se ofrezca referenciada mediante un enlace a otra página.



[Descripción textual de la gráfica](#)

```


<br/>

<a href="2014 primercuatrimestre.html">
  Descripción textual de la gráfica
</a>
```

Consejos de Accesibilidad en Imágenes y Enlaces

- Los lectores de pantalla leen el texto que se encuentra en el atributo alt de la etiqueta imagen.
- Un atributo alt solo tiene permitido 255 caracteres.
- El atributo longdesc no es soportado hoy en día para todos los navegadores, evite usarlo.



¿Qué escribo como texto alternativo?

- ¿De qué es la imagen?
- ¿Qué se aprecia en la imagen?
- ¿Qué elementos contiene?
- ¿Qué propósito tiene la imagen dentro de su contexto?
- ¿La página tiene sentido sin la imagen?

Imágenes y textos [AA]

- Contraste mínimo 4.5:1 para la presentación visual de texto e imágenes de texto.
- Excepto:
 - Los textos de gran tamaño e imágenes de gran tamaño (estos requieren un contraste mínimo de 3:1)
 - Texto o imágenes de texto que son componentes inactivos de la interfaz de usuario, los que son pura decoración, los que no son visibles o los que son parte de una imagen cuyo contenido significativo es otro contenido (no tienen requerimiento de contraste).



- El tamaño de letra debe poder crecer sin perder contenido o estructura.
- La página deberá ser legible y funcional cuando se doble el tamaño del texto.
- Si con las tecnologías empleadas se puede lograr la presentación visual deseada, se debe usar texto en lugar de imágenes de texto.

[Ejemplo de presentación visual](#)



- Uso de encabezados y etiquetas para describir el tema o el propósito (no limitado a *label* de html).

```
<h1>Encabezado principal</h1>  
  <h2>Título</h2>  
    <h3>Subtítulo</h3>  
<h2>Título </h2>  
  <h3>Subtítulo</h3>
```

Encabezado principal

Título

Subtítulo

Título

Subtítulo



Marcado semántico

- El marcado semántico deberá usarse apropiadamente de acuerdo a la estructura.

<h1>Encabezado h1</h1>

<h2>Encabezado h2</h2>

<h3>Encabezado h3</h3>

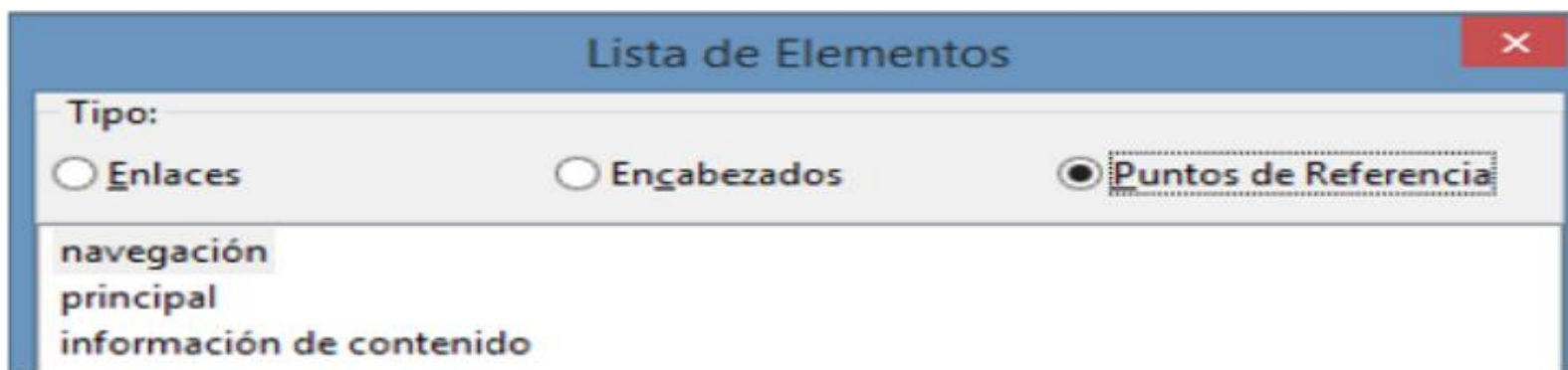
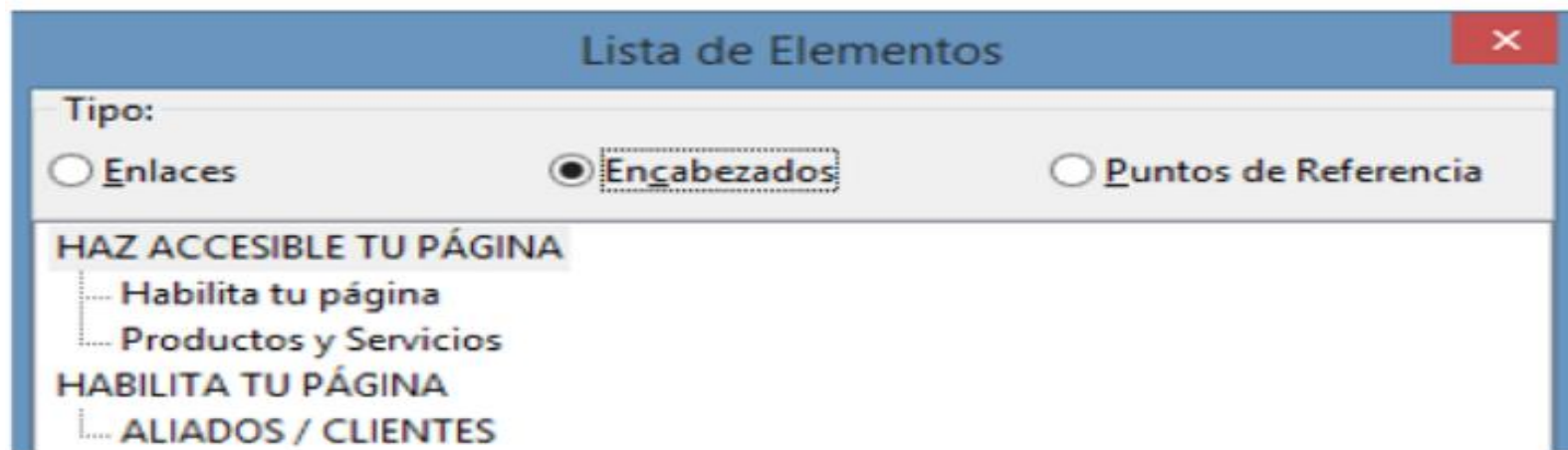
<h4>Encabezado h4</h4>

<h5>Encabezado h5</h5>

<h6>Encabezado h6</h6>



Lectores de pantalla y encabezados

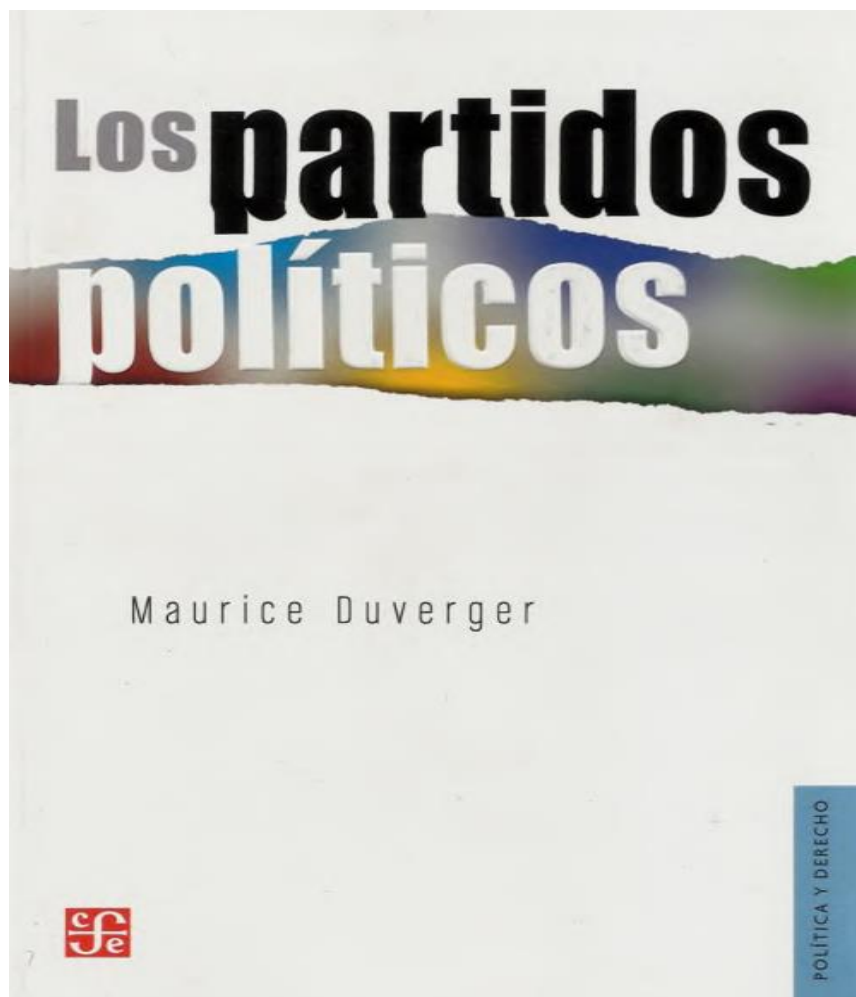


Consejos de Accesibilidad Para Encabezados

- Los encabezados deben venir en orden lógico e intuitivo.
- Deben ser claros y solo soportan 65 caracteres.



Ejemplo de documento en jerarquía de títulos



INDICE GENERAL	
Advertencia	9
Introducción: El origen de los partidos	15
LIBRO PRIMERO	
<i>LA ESTRUCTURA DE LOS PARTIDOS</i>	
I. LA ARMazón DE LOS PARTIDOS	34
I. Estructura directa y estructura indirecta	35
Formas de los partidos indirectos, 36; Factores de estructura indirecta, 42	
II. Los elementos de base	46
El comité, 47; La sección, 53; La célula, 57; La milicia, 66	
III. La articulación general	70
Articulación débil y articulación fuerte, 71; Enlaces verticales y enlaces horizontales, 77; Centralización y descentralización, 82	
II. LOS MIEMBROS DE LOS PARTIDOS	91
I. La noción de miembro	92
Partidos de cuadros y partidos de masas, 93; Los criterios de adhesión, 101; Medición de los miembros, 108	
II. Grados de participación	120
Los electores, 120; Los simpatizantes, 130; Los militantes, 139	
III. La naturaleza de la participación	145
Comunidad, sociedad, orden, 153	
III. LA DIRECCIÓN DE LOS PARTIDOS	163
I. La selección de los dirigentes	165
La tendencia autocrática, 165; Jefes aparentes y jefes reales, 176	
II. La naturaleza oligárquica de los dirigentes	181
Formación del "círculo interior", 181; Composición y renovación del "círculo interior", 187	
	459





INDICE GENERAL

Advertencia	9
Introducción: El origen de los partidos	15
LIBRO PRIMERO	
<i>LA ESTRUCTURA DE LOS PARTIDOS</i>	
I. LA ARMAZÓN DE LOS PARTIDOS	34
I. Estructura directa y estructura indirecta	35
Formas de los partidos indirectos, 36; Factores de estructura indirecta, 41	
II. Los elementos de base	46
El comité, 47; La sección, 53; La célula, 57; La milicia, 66	
III. La articulación general	70
Articulación débil y articulación fuerte, 71; Enlaces verticales y enlaces horizontales, 77; Centralización y descentralización, 82	
II. LOS MIEMBROS DE LOS PARTIDOS	91
I. La noción de miembro	92
Partidos de cuadros y partidos de masas, 93; Los criterios de adhesión, 101; Medición de los miembros, 108	
II. Grados de participación	120
Los electores, 120; Los simpatizantes, 130; Los militantes, 139	
III. La naturaleza de la participación	145
Comunidad, sociedad, orden, 153	
III. LA DIRECCIÓN DE LOS PARTIDOS	163
I. La selección de los dirigentes	165
La tendencia autocrática, 165; Jefes aparentes y jefes reales, 176	
II. La naturaleza oligárquica de los dirigentes	181
Formación del "círculo interior", 181; Composición y renovación del "círculo interior", 187	

459

<title>

<meta name="author" content="">

<meta description="" content>

<meta charset="UTF-8">

<h1>

<h2>

<h3>

<h4>

lang



- Diferenciar el idioma de cada pasaje o frase.

```
<p lang="fr">
```

```
<span lang="zh">
```

```
<a lang="en">
```

```
<blockquote lang="de">
```



Hipervínculos [A]

- Trate de que los hipervínculos contengan un texto descriptivo, como por ejemplo:

Cartelera -> Consulte la cartelera

Servicios -> Más información de los Servicios

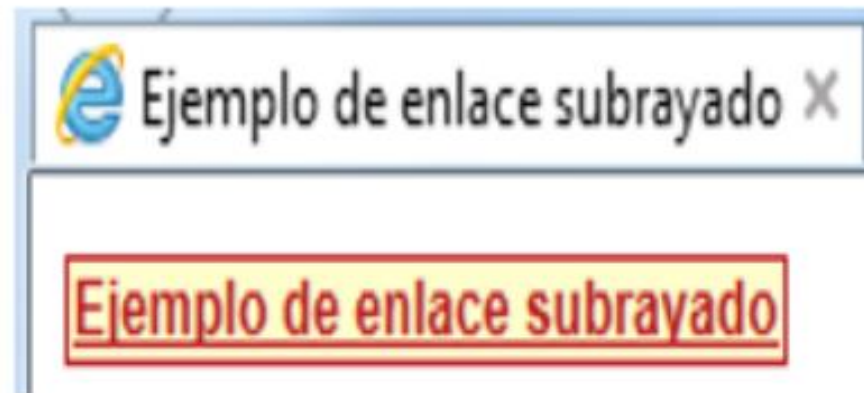
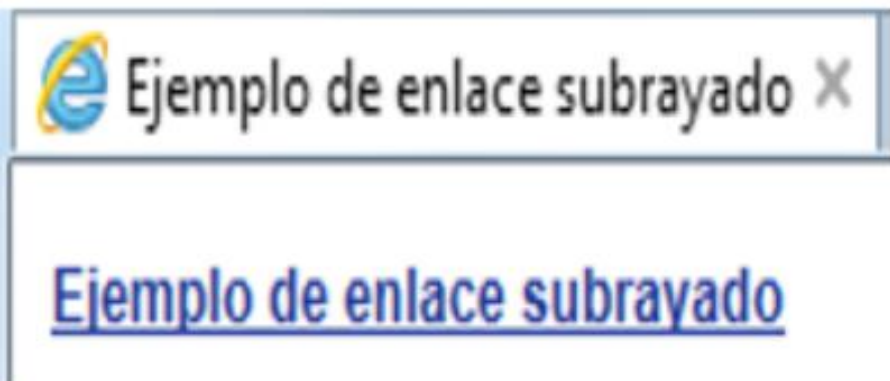
Consulte el detalle del [clima de la Ciudad de México](#).

Más información sobre [nuestros productos](#).

Leer un artículo fascinante sobre los microbios residentes [en el cuerpo humano](#)



- Utilice una forma adicional al color para diferenciar los enlaces de los elementos y texto alrededor.



Tablas [A]

- Las tablas podrán tener título (caption) y las celdas de datos (td) se podrán asociar con sus encabezados (th).

Tabla sencilla

Conciertos:		
Fecha	Evento	Lugar de encuentro
12 de febrero	Vals con Strauss	Sala principal
24 de marzo	Los Obeliscos	ala oeste

- Se deben utilizar los atributos “*scope*” y “*headers*” para definir la relación entre celdas y encabezados.



Encabezados complejos

- **scope** define las celdas para las cuales la celda proporcionan información de encabezamiento. Puede tomar los valores:
 - **row**: La celda proporciona información de encabezamiento para el resto de celdas de la fila que la contiene.
 - **col**: La celda proporciona información de encabezamiento para el resto de celdas de la columna que la contiene.
- Para tablas con encabezados en grupo se debe de usar
 - **rowgroup**: La celda proporciona información de encabezamiento para el resto del grupo de filas que la contiene.
 - **colgroup**: La celda proporciona información de encabezamiento para el resto del grupo de columnas que la contiene.



Ejemplo de tabla con 2 niveles de encabezados

Comparativa: Tierra y Venus			
	Velocidad orbital media km/s	Inclinación en grados	Número de satélites
Tierra	30,287	23,45	1
Venus	35,021	2,64	0

Código de tabla compleja

```
1 <table summary="Comparativa de datos: la Tierra y Venus.">
2   <caption>Comparativa: Tierra y Venus</caption>
3   <thead>
4     <tr>
5       <td>&nbsp;</td>
6       <th scope="col">Velocidad orbital media km/s</th>
7       <th scope="col">Inclinaci&ocirc;n en grados</th>
8       <th scope="col">N&uacute;mero de sat&eacute;lites</th>
9     </tr>
10  </thead>
11  <tbody>
12    <tr>
13      <th scope="row">Tierra</th>
14      <td>30,287</td>
15      <td>23,45</td>
16      <td>1</td>
17    </tr>
18    <tr>
19      <th scope="row">Venus</th>
20      <td>35,021</td>
21      <td>2,64</td>
22      <td>0</td>
23    </tr>
24  </tbody>
25 </table>
```



Encabezados en grupo

Comparativa: Tierra y Venus

	Distancia media al Sol		Periodo orbital [días]		Velocidad orbital media	Inclinación	Número de satélites
	UA	Kms	Sideral	Sinódico	[kms/s]	[°]	
Tierra	1	149.675.000	365,256	n/a	30,287	23,45	1
Venus	0,72333199	108.208.930	224,701	583,92	35,021	2,64	0

```

1 <table summary="Comparativa de datos: la Tierra y Venus.">
2   <caption>Comparativa: Tierra y Venus</caption>
3   <colgroup></colgroup>
4   <colgroup>
5     <col />
6     <col />
7   </colgroup>
8   <colgroup>
9     <col />
10    <col />
11  </colgroup>
12  <colgroup></colgroup>
13  <colgroup></colgroup>
14  <colgroup></colgroup>
15  <thead>
16    <tr>
17      <td rowspan="2">&nbsp;</td>
18      <th id="th_distancia" colspan="2">Distancia media al Sol</th>
19      <th id="th_periodo" colspan="2">Periodo orbital [d&iacute;as]</th>
20      <th rowspan="2" scope="col">Velocidad orbital media [<abbr title="kil&oacute;metros por segundo">kms/s</abbr>]</th>
21      <th rowspan="2" scope="col">Inclinaci&oacute;n [<abbr title="grados">&deg;</abbr>]</th>
22      <th rowspan="2" scope="col">N&uacute;mero de sat&eacute;lite</th>
23    </tr>
24    <tr>
25      <th id="th_ua">UA</th>
26      <th id="th_kms">Kms</th>
27      <th id="th_sideral">Sideral</th>
28      <th id="th_sinodico">Sin&oacute;dico</th>
29    </tr>
30  </thead>
31  <tbody>
32    <tr>
33      <th id="th_tierra" scope="row">Tierra</th>
34      <td headers="th_tierra th_distancia th_ua">1</td>
35      <td headers="th_tierra th_distancia th_kms">149.675.000</td>
36      <td headers="th_tierra th_periodo th_sideral">365,256</td>
37      <td headers="th_tierra th_periodo th_sinodico"><abbr title="no aplicable">n/a</abbr></td>
38      <td>30,287</td>
39      <td>23,45</td>
40      <td>1</td>
41    </tr>
42    <tr>
43      <th id="th_venus" scope="row">Venus</th>
44      <td headers="th_venus th_distancia th_ua">0,72333199</td>
45      <td headers="th_venus th_distancia th_kms">108.208.930</td>
46      <td headers="th_venus th_periodo th_sideral">224,701</td>
47      <td headers="th_venus th_periodo th_sinodico">583,92</td>
48      <td>35,021</td>
49      <td>2,64</td>
50      <td>0</td>
51    </tr>
52  </tbody>
53 </table>

```



Consejos de Accesibilidad Para Tablas

- Se deben de usar para transmitir información y no para estructurar contenido.
- Si se usa para estructura información se requiere agregar atributo `role="presentation"`



Formularios [A]

- Los elementos de formularios de entrada de datos deberán tener etiquetas textuales (*label*) asociadas.

```
<label for="nombre">Nombre:</label>
```

```
<input type="text" id="nombre" />
```

```
<label for="comenta">Comentario:</label>
```

```
<textarea id="comenta" rows="5" cols="20"> </textarea>
```



Foco y agrupamiento de elementos de un formulario

- Se debe resaltar el foco del elemento en el que se está navegando actualmente.
- Se deben agrupar los elementos dentro de un formulario

Selecciona tu actividad favorita

Deportes

Lectura

Investigación

Viajar

Seleccione la operación a realizar:

División

Suma

Resta

Multiplicación



- Los elementos de los formularios que estén relacionados se agruparán mediante *fieldset* y *legend*.

Datos Personales:

Nombre:

Apellido Paterno:

Apellido Materno:

Correo Electrónico:



Consejos de Accesibilidad En Entradas de Datos

- La etiqueta no debe cerrar al final del , por que no es soportado por todos los navegadores y las tecnologías de asistencia no relacionaran el etiquetado de forma correcta.
- Los atributos for e id, deben tener el mismo nombre
- Las entradas de datos radioButton y CheckBox deben venir agrupadas mediante el etiquetado , cuando son más de dos elementos y se debe ofrecer alguna forma para resaltar.



Formulario: Botones

- Los botones de los formularios tendrán nombres (value) descriptivos.

```
<input type="submit" value="Enviar" class="btnexam btn-primaryexam">
```

```
<input type="image" src="img/search-148820_640.png" alt="Buscar en este sitio">
```

```
<button class="btnexam btnprimaryexam">Anterior</button>
```

```
<button class="btnexam btnprimaryexam">Siguiente</button>
```

Anterior

Siguiente

Enviar



- Ofrezca instrucciones o etiquetas cuando se requiera entrada de datos por parte del usuario.
- Por ejemplo:
 - Identificar claramente los campos requeridos
 - Un campo de fecha que especifique el formato correcto de la fecha a capturar

- Si se detecta un error por medio de validaciones, se debe identificar ese error y notificar al usuario con mensaje de texto para que pueda ser corregido.


*** Cuenta de usuario**

El campo Cuenta de usuario es obligatorio

*** Contraseña**

El campo Contraseña es obligatorio

*** Verificación de seguridad**

 No soy un robot 
reCAPTCHA
Privacidad - Condiciones

El campo Verificación de seguridad es obligatorio



Consejos de Accesibilidad En Botones

- Evite agregar el atributo *title* para los botones.
- Evite aparentar botones que funcionan como enlaces



Recomendaciones generales para formularios

- La validación debe ser clara, específica y debe ser accesible a lectores de pantalla.
- Recuerde no depender de solo los colores para la identificación de campos con error.
- Si hay un campo erróneo al validar, el usuario no debe de tener que volver a escribir los campos que si contestó correctamente.
- Si el usuario contestó incorrectamente varios campos, estos deben de validarse en pantalla al mismo tiempo.



Debe ser distinguible

- No use el color como el único método para distinguir elementos visuales.
- Evite:
 - Mostrar los campos requeridos en rojo.
 - Mostrar el error en rojo.
 - Presentar gráficas que se basan en el color para diferenciar la información.
 - Mostrar en color amarillo los campos de un formulario para indicar que se han quedado vacíos.



* required field

WHO WOULD YOU LIKE TO CONTACT? *

- Select -

WHO WOULD YOU LIKE TO CONTACT? FIELD IS REQUIRED.

PREFIX

- None -

FIRST NAME *

FIRST NAME FIELD IS REQUIRED.

MIDDLE NAME

LAST NAME *

LAST NAME FIELD IS REQUIRED.

SUFFIX

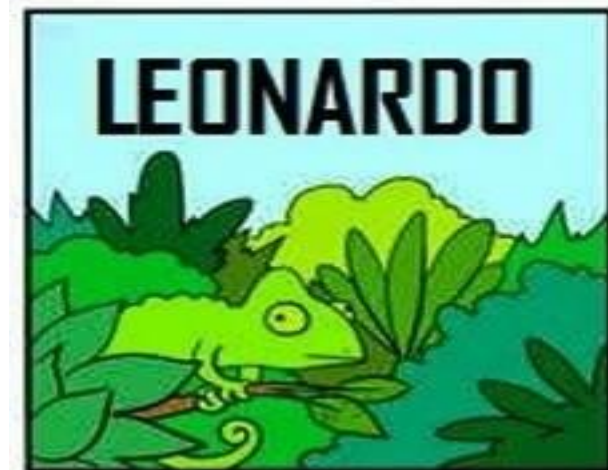
- None -

EMAIL *

EMAIL FIELD IS REQUIRED.

PHONE *

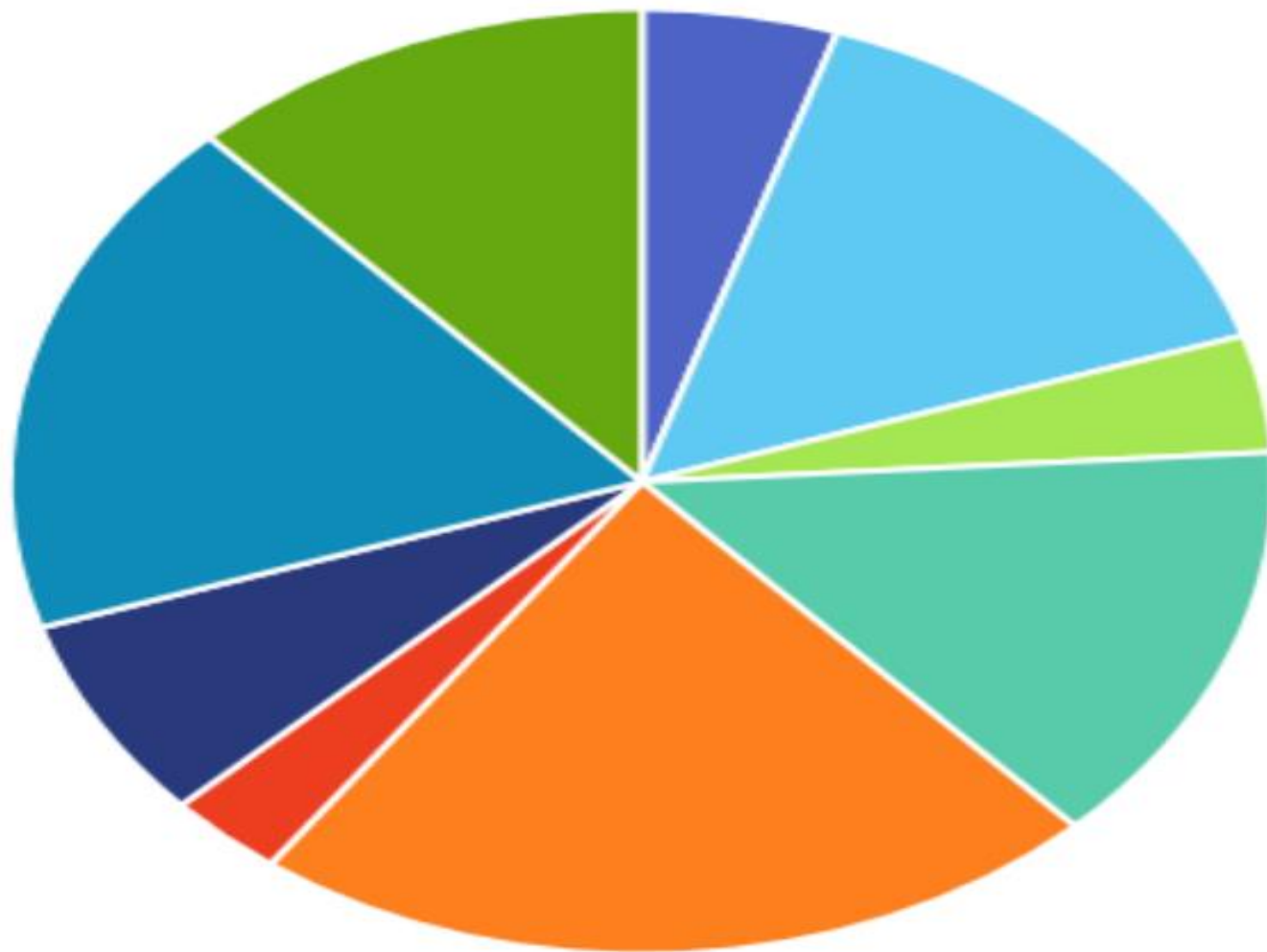
PHONE FIELD IS REQUIRED.



RYOTIRAS.COM



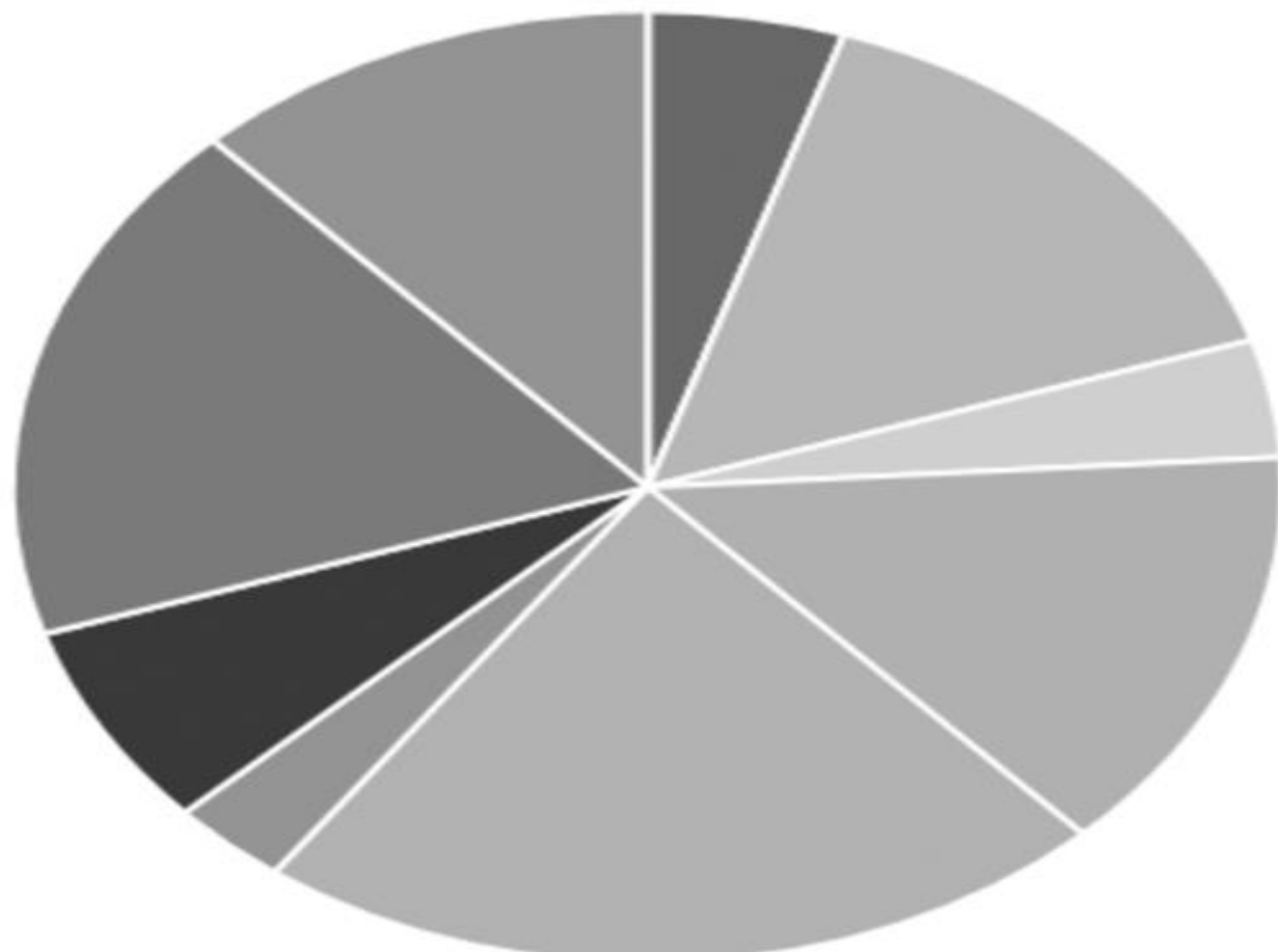
Tipos de Producto



- Producto A
- Producto B
- Producto C
- Producto D
- Producto E
- Producto F
- Producto G
- Producto H
- Producto I



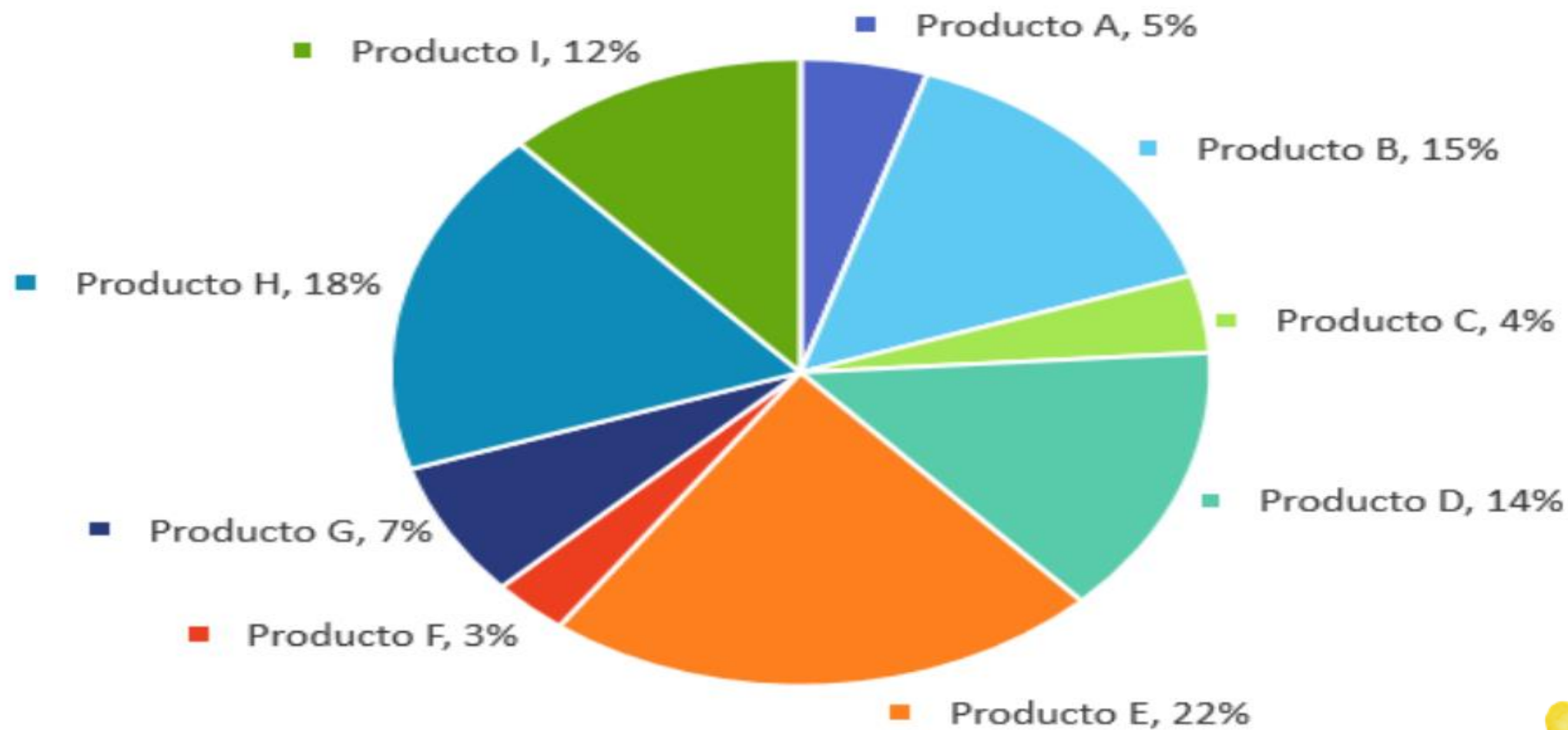
Tipos de Producto



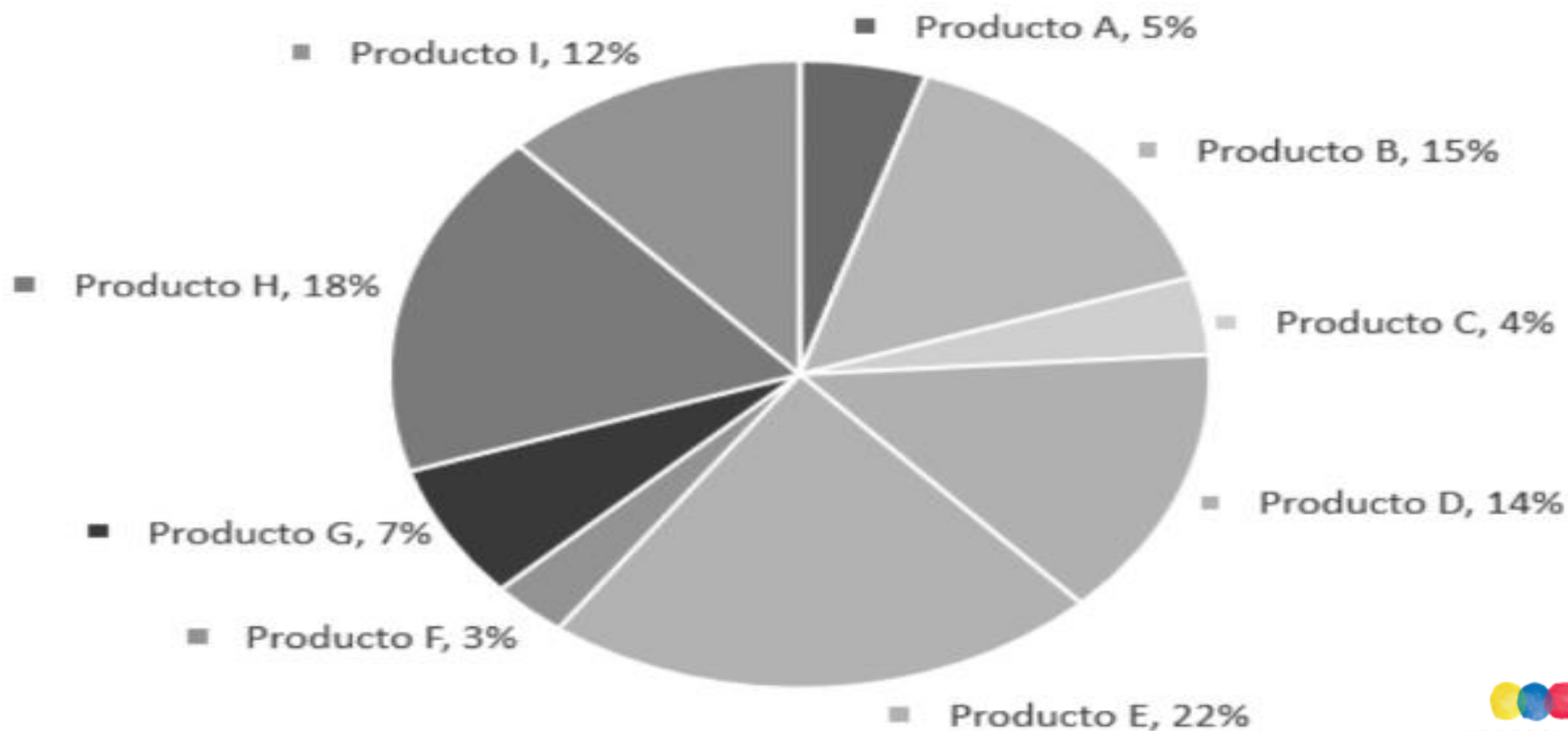
- Producto A
- Producto B
- Producto C
- Producto D
- Producto E
- Producto F
- Producto G
- Producto H
- Producto I



Tipos de Producto



Tipos de Producto



Validación de colores

[Gafas para ayudar a los daltónicos](#)

WebAIM Contrast Checker

Foreground color: #0000ff  [lighten](#) | [darken](#)

Background color: #ffffff  [lighten](#) | [darken](#)

Contrast Ratio: **8.59:1**

Normal Text

WCAG AA: **Pass**

WCAG AAA: **Pass**

Sample: I am normal text

Large Text

WCAG AA: **Pass**

WCAG AAA: **Pass**

Sample: I am big text



- <https://addons.mozilla.org/es/firefox/addon/wcag-contrast-checker/>



WCAG Contrast checker

por Rumoroso

Tienes que reiniciar  No es compatible con Firefox Quantum 

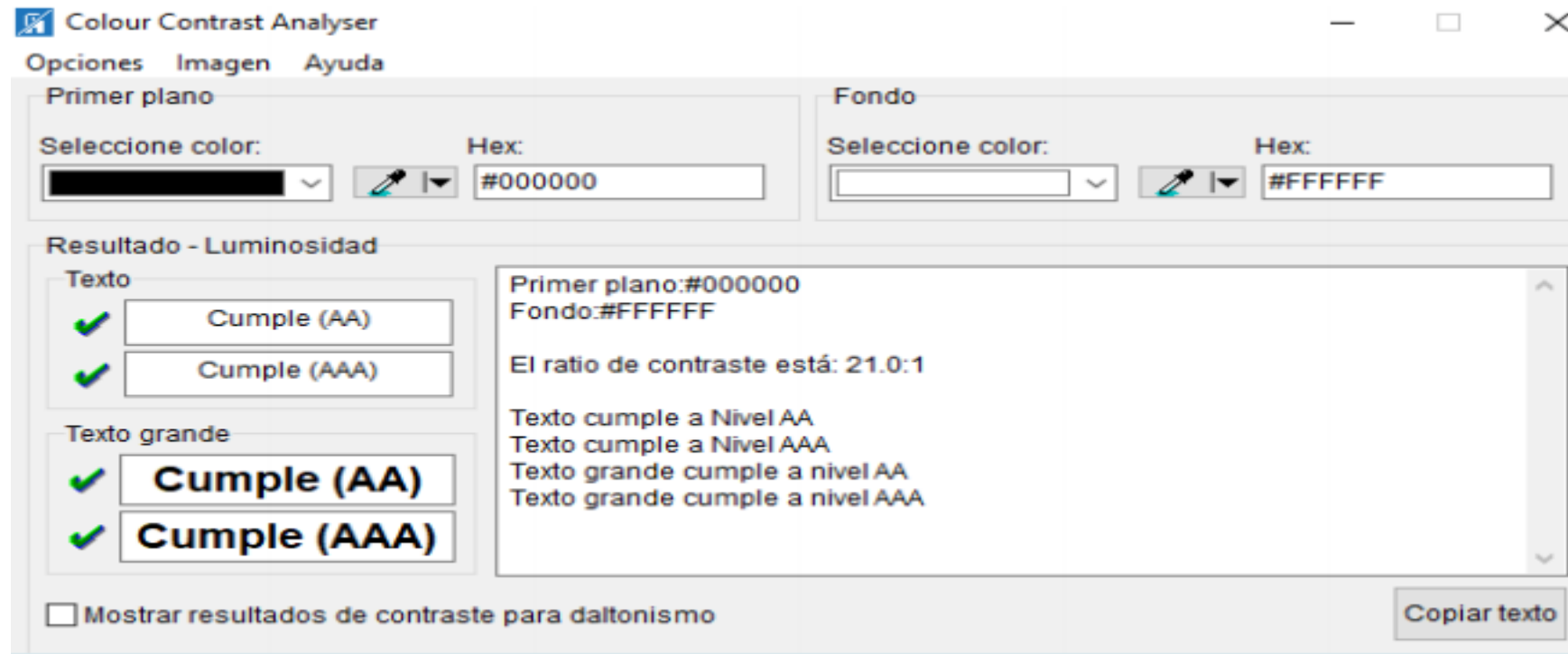
Permite comprobar el grado de cumplimiento de los niveles de contraste, luminosidad y brillo en la combinación de colores de los contenidos textuales en base a los requerimientos de las WCAG 1 y WCAG 2.

+ Agregar a Firefox



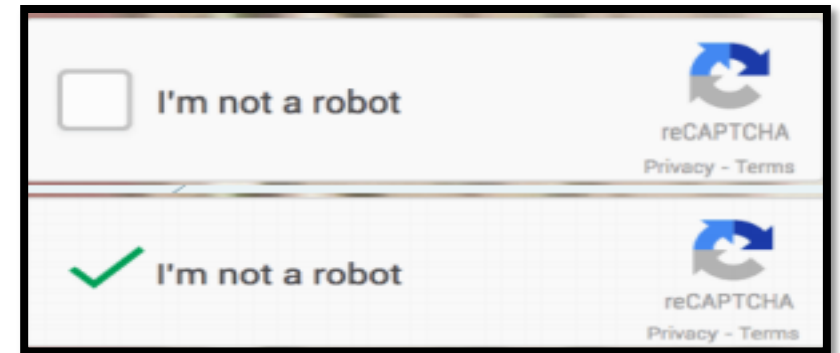
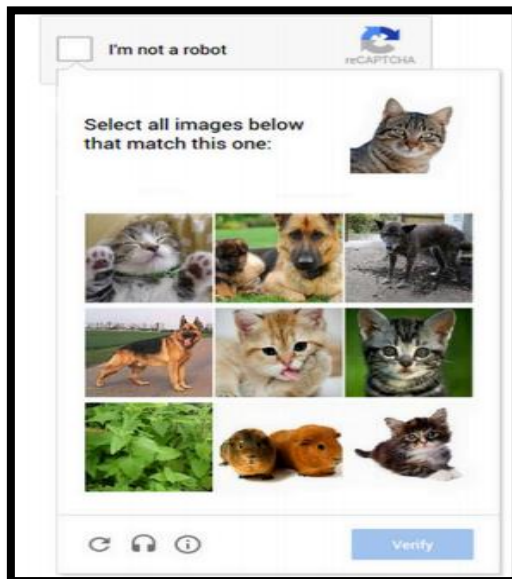
Colour Contrast Analyser

<https://developer.paciellogroup.com/resources/contrastanalyser/>

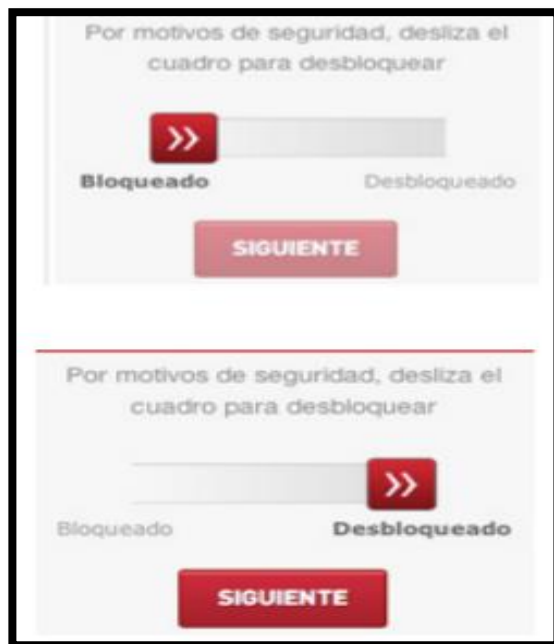


Debe ser adaptable

- Si el contenido tiene como propósito confirmar que el acceso ha sido realizado por un humano y no una computadora (CAPTCHA), alternativas que se adapten a diferentes sentidos deberán presentarse.



- Se deben evitar CAPTCHAS no accesibles



Suficiente tiempo

- Si una página tiene un límite de tiempo para realizar una tarea, este se debe poder apagar, ajustar o extender.
- Para casos de tiempo real y absolutamente necesario, se deberá informar al usuario sobre el tiempo límite y restante para realizar la actividad.

Tiempo de sesión por finalizar

Por tu seguridad y debido a que no has realizado ninguna operación, la sesión finalizará en **1 : 52 (mm:ss)**

Si deseas extender el tiempo de sesión has clic en "Continuar"

Finalizar

Continuar



Marcos (Frames) [A]

- Los marcos (frames o iframes) tendrán un titulo apropiado.

```
<iframe width="560" height="315" src="https://www.youtube.com/
embed/eZQyuXmQyfg" frameborder="0" allowfullscreen
title="Accesibilidad en celulares: Iphone, Android y Windows">
</iframe>
>
```



Alternativas al Contenido basado en el Tiempo

- Solo audio.
- Solo video.
- Audio multimedia.
- Video con multimedia.
- Multimedia.
- Solo audio en vivo.
- Audio en vivo con multimedia (streaming).



- Si debido al contenido de la página se tienen disponibles sonidos por más de tres segundos, se deberá ofrecer un mecanismo para poder controlarlo: pausar, parar o ajustar el volumen.



Recuerde que los botones deben ser accesibles con teclado y lector



Recursos de audio y video [A]

- Se ofrecerá una transcripción para solo audio o solo video pregrabado.

Entrevista al Comisionado Fernando Borjón con Nora Patricia Jara sobre avances en el sector de telecomunicaciones

Nora Patricia Jara (NPJ), conductora: "La licitación de la banda AWS fue una oferta para todos", consideró el comisionado del Instituto Federal de Telecomunicaciones Fernando Borjón Figueroa. Y ha calificado como una estrategia de Telefónica declinar una participación en el proceso.

Es interesante lo que está pasando con las licitaciones que hay en materia de telecomunicaciones, estamos al amparo de u[Consejos de Accesibilidad En E...]

Y yo le agradezco mucho para hablar sobre este asunto al comisionado Fernando Borjón, comisionado del Instituto Federal de Telecomunicaciones que esté con nosotros esta mañana.

Documentos para descargar

> [Escuchar Entrevista](#)

Temas relacionados

Compartir



La transcripción debe contener de manera literal todas las palabras habladas, siempre identificando a la persona que habla, ya sea una o varias. Adicionalmente, todos los sonidos relevantes como aplausos, risa ruidos, música, etc.





Transcript

Auto scroll: Language: English

How can we encourage students with disabilities to pursue computing?

(Sheryl) I'm Sheryl Burgstahler. I work for the central IT unit at the University of Washington in Seattle where we employ hundreds of people into IT positions and we're always recruiting for the brightest and the best. To meet our demand as well as those from other organizations across the country, we need to recruit more students into computing fields of study. Women and racial/ ethnic minorities are often typically included in recruitment efforts, but what about people with disabilities? Teachers can play an important role in encouraging this underrepresented group to study computing. But how can we encourage students with disabilities to pursue computing? Here's one story. Meet Cindy.

(Cindy) My name is Cindy Bennett, and I am a first year PhD student in the Human Centered Design and Engineering



- Se ofrecerán leyendas (Captions) para el contenido de audio pregrabado en multimedia sincronizado.



[Ejemplo de video con audiodescripción](#)



Consejos de Accesibilidad En Videos Y Audios

- Se debe probar que se puede navegar en los controles de video o audio (botón pausar, reproducir).
- Se debe revisar que contengan los CC y la transcripción del video en html.



Consejos para Subtítulos

- Deben estar centrados en la parte inferior, excepto los efectos de sonoros que se sitúan en la parte superior.
- Deben aparecer en pantalla el tiempo suficiente para ser leídos
- Es preferible que los subtítulos no ocupen más de 2 líneas en pantalla
- Cada línea de texto no debe superar de 35 – 40 caracteres
- El interlineado debe ser sencillo y la tipografía usada debe ser legible.
- Deben estar sincronizados con la palabras habladas
- Todos los efectos de sonido y música se deben escribir entre paréntesis o corchetes
- Todo lo que se dice se debe subtítular
- Se deben evitar los errores ortográficos.



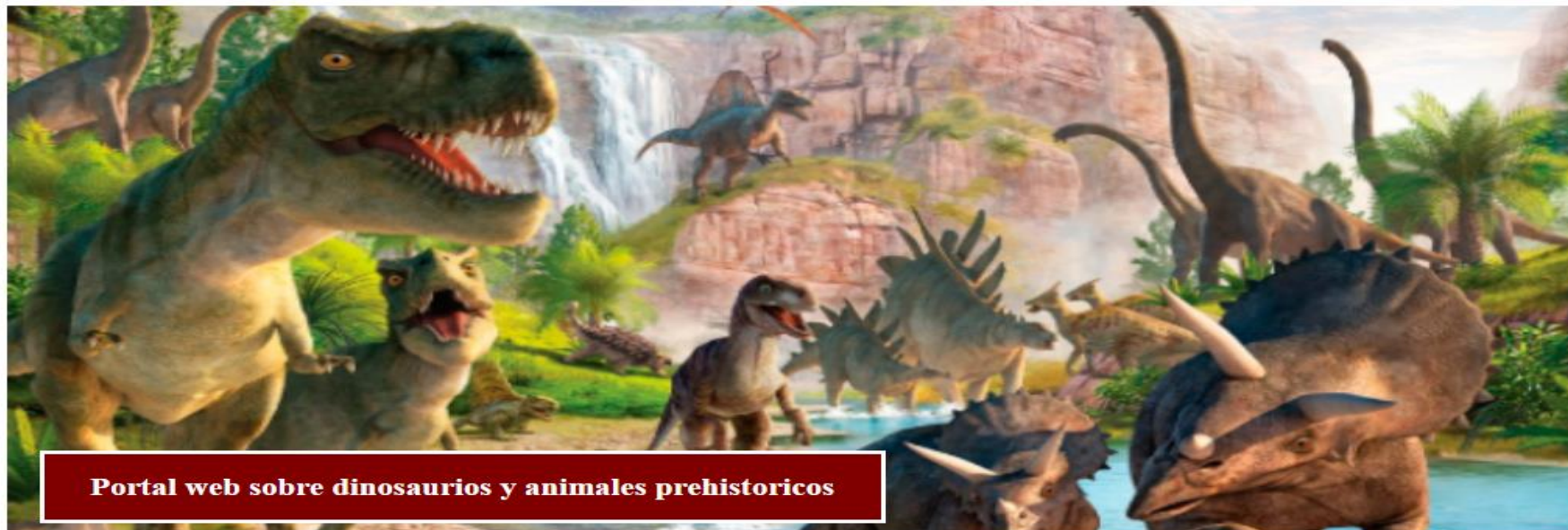
Videos [AA]

- Leyendas (Captions) para todo el audio en vivo en multimedia sincronizado.
- Descripción
- para el audio pregrabado en multimedia sincronizado.



- Todo contenido en movimiento, parpadeo o desplazamiento automático de más de cinco segundos y que se presente paralelamente a otro contenido deberá poderse pausar, parar o esconder por el usuario.

Páginas de colaboradores



- El contenido actualizado automáticamente y que se presente paralelamente a otro contenido deberá poderse pausar, parar o esconder por el usuario.



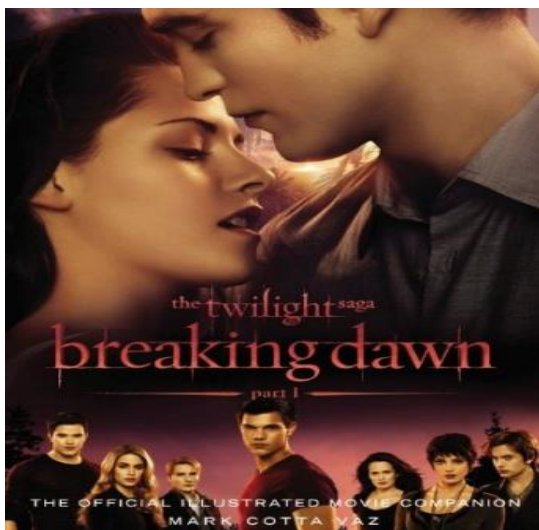
- El contenido web no deberá tener movimiento mientras el usuario mueve el mouse o cursor.

[Ejemplo no accesible](#)



Evite convulsiones

- No deberá crear contenidos que destellen (con alto contraste y rojo) más de tres veces por segundo o el destello deberá estar por debajo del umbral

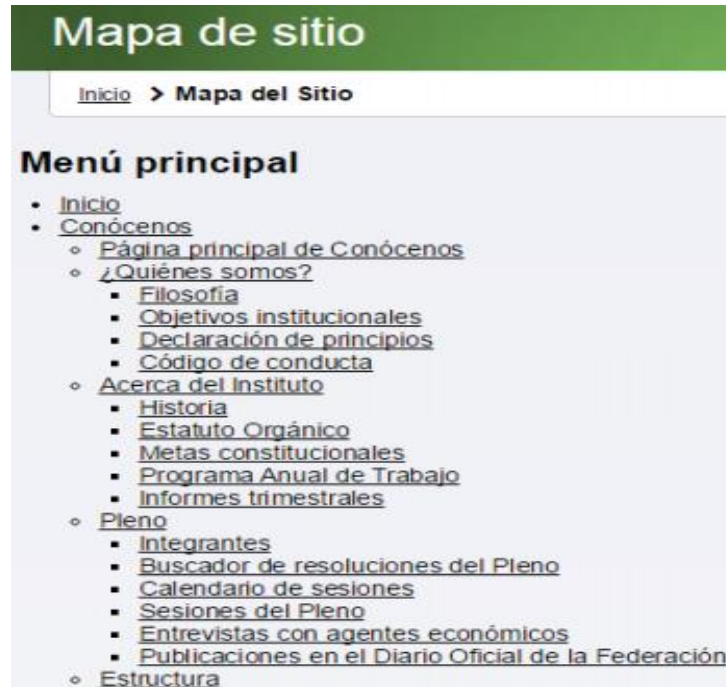


Nota: en un nivel AAA no se permite ningún destello



Procure que el sitio sea navegable


- La página web deberá tener un mapa de siYo accesible y comprensible.



En caso de contenidos repetitivos en múltiples páginas, se requiere un mecanismo disponible para omitir bloques.

[Saltar al contenido principal](#) [Saltar al Menú](#) [Saltar al pie de página](#)

Para sitios que presenten la opción de cambiar idioma, dichas opciones deberán ser presentadas claramente en imagen y/o texto

 Bienvenidos a las Naciones Unidas

[العربية](#) [中文](#) [English](#) [Français](#) [Русский](#) [Español](#)



Buscar en el sitio web de la ONU



[Índice del sitio](#)

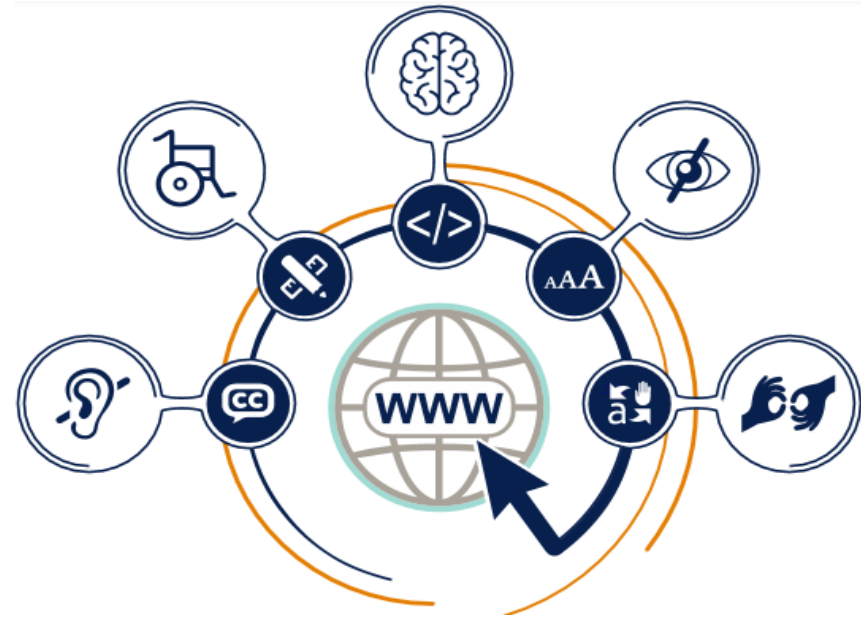


- Un cambio en la configuración de cualquier elemento de la interfaz no debe causar un cambio automático del contexto, al menos que se advierta al usuario con antelación.

Por ejemplo:

- Una serie de botones al inicio de la página que incluyen las opciones de: Alemán, Francés y Español.
- Instrucciones antes de los botones deben advertir al usuario que el idioma cambiará al seleccionar una opción.

WAI-ARIA



Accessible Rich Internet Applications (WAI-ARIA) 1.0

- ARIA es una iniciativa de la W3C que define cómo comunicar contenidos dinámicos para las personas con discapacidad.
- Hoy en día ARIA cambia todo. Ahora es posible que el contenido dinámico y los controles desarrollados con AJAX, HTML, JavaScript, se puedan hacer accesibles siempre y cuando los desarrolladores web hagan su parte mediante la adición de propiedades de ARIA.



¿Cómo implementarlo correctamente en el HTML?

- ARIA se puede usar en HTML4 o HTML5 pero si no queremos que el validador de sintaxis de la W3C dé errores se requiere especificar el DTD de la página.

Para HTML4:

```
<!DOCTYPE html PUBLIC
    "-//W3C//DTD HTML+ARIA 1.0//EN"
    "hxp://www.w3.org/WAI/ARIA/shemate/html4-aria-1.dtd"
>
```

HTML5 no lo necesita ya que en esta versión si se tiene soporte.



Elementos dinámicos

- Uno de los problemas del HTML es que solo define pocos tipos de elementos y no define otros como son:
 - Pestañas
 - Barras de progreso
 - Barras de menú



- Una práctica común al momento de hacer una página web es la de crear estos tipos de contenidos mediante el tag <div> y el CSS para ver que los objetos se vean bien visualmente, pero las tecnologías de asistencia lo ignoran.
- Para estos elementos podemos agregar ARIA, de esta forma:

```
<div role="tab"> /*pestañas*/  
<div role="progressbar"> /*barra de progreso*/  
<div role="menu"> /*menu*/
```



Algunas Propiedades de ARIA

- aria-label
 - Invisible
 - Reemplaza el texto original del elemento
 - No agrega el evento *click* al texto
- aria-labelledby
 - Se relaciona el id de otro elemento.
 - Se pueden relacionar múltiples id's de elementos.
 - El o los textos relacionados (normalmente) están visibles en la página.
 - Reemplaza el texto original del elemento (en teoría).
- aria-describedby
 - Se relaciona el id de otro elemento
 - Proporciona información adicional a la del elemento

Ejemplo de múltiples campos relacionados con solo un solo label

Teléfono celular -

```
<label for="celular"> Teléfono celular </label>
```

```
<input
```

```
  type="text" size="3"
```

```
  maxlength="3"
```

```
  id="celular"
```

```
  aria-label="Teléfono celular, tres dígitos del prefijo"
```

```
>
```

```
-
```

```
<input
```

```
  type="text"
```

```
  size="10"
```

```
  maxlength="10"
```

```
  aria-label="diez dígitos de celular"
```

```
>
```



aria-describedby

Registrarse:

Nombre:

* Contraseña (requerido):

La contraseña debe cumplir lo siguiente:
Incluir caracteres en mayúscula y en minúscula.
Incluir al menos un número o un símbolo.
Tener al menos 8 caracteres.

```
<label for="nombre">Nombre:</label>
```

```
<input type="text" maxlength="15" name="nombreText" id="nombre">
```

```
<label for="psw">* Contraseña (requerido):</label>
```

```
<input type="text" aria-describedby="info" maxlength="15" name="psw" id="contrasena">
```

```
<span id="info">
```

```
La contraseña debe cumplir lo siguiente:<br /> Incluir caracteres en mayúscula y en  
minúscula.<br /> Incluir al menos un número o un símbolo.<br /> Tener al menos 8  
caracteres.
```

```
</span>
```

```
<input type="button" value="Enviar" class="boton" id="btnConsulta">
```



Algunos de los procedimientos que se pueden hacer para saber si un diseño incorpora principios de accesibilidad son:

- Utilizar únicamente el teclado para manejar el interfaz
- Comprobar el funcionamiento de las herramientas de ampliación
- Revisar los colores que se usan en el diseño
- Letra de tamaño legible
- Opciones de presentación
- Elementos prescindibles
- Ocultar información no relevante
- No use el color como el único medio de distinguir los elementos de información.
- Tipos de animación
- Considerar el foco de los elementos
- Animaciones moderadas



Herramientas de Validación Automática

[Web Accessibility Evaluation Tool WAVE](#)

Analizador de normas WCAG 2.0 (versión beta)

[TAW Validador online de accesibilidad web](#)

[HTML CodeSniffer](#)

NoCoffe (Chrome Extensión)

[Generador de paletas de color accesibles](#)



Créditos

Autoría del Material



Monica Duhem

Teléfono: (55) 52-02-19-60
info@hearcolors.com.mx

Curso impartido por:



DGTIC

Francisco Isaac Moguel Pedraza

Teléfono: 56230222 Ext. 40638
yzako_o@comunidad.unam.mx



DGTIC

Jornadas de
visibilidad Web
unam 2019



Visibilidad Web
UNAM