

WAI-ARIA

Cuestiones

Cristian Fernandez Tirado

17/02/2021

Contenido

1. Lee el apartado "ARIA, el aliado (casi) desconocido", página 197, del libro "Accesibilidad Web - WCAG 2.1 de forma sencilla" y responde a las siguientes cuestiones:	3
1.1 ¿Cuál es la idea principal por la que el W3C desarrolló WAI-ARIA?	3
1.2 ¿Cuáles son los tres elementos fundamentales de los que se compone ARIA?	3
1.3 Analiza el Ejemplo 1: "Cambiar el funcionamiento de un objeto: una capa que se comporta como un botón"	3
1.4 ¿En qué casos se recomienda utilizar ARIA en lugar de elementos HTML nativos?	4
1.5 ¿Qué es un rol en ARIA?	5
1.6 ¿Qué es un landmark role?	5
1.7 ¿Qué es una "live region"?	6
1.8 ¿Qué diferencia hay entre los estados y las propiedades ARIA?	6
1.9 ¿Qué usos tiene el atributo <i>aria-label</i> ?	6
1.10 ¿Y <i>aria-labelledby</i> ?	7
1.11 ¿Y <i>aria-describedby</i> ?	9
1.12 Analiza el Ejemplo 2: "Mejorar el uso accesible: navegación en pestañas".	10
1.13 Revisa la lista de Buenas prácticas.	12
1.14 Analiza el Ejemplo 3: "Validar un campo obligatorio".	13
2. Instala la extensión <i>Web Developer Toolbar</i> (Chrome o Firefox)	14
3. Realiza un análisis de accesibilidad de la web https://www.mcarmandealba.com/roles-aria-regiones-de-puntos-de-referencia-y-nombres-accesibles/ . Observa el uso que hace de atributos ARIA.	15

1. Lee el apartado "ARIA, el aliado (casi) desconocido", página 197, del libro "[Accesibilidad Web - WCAG 2.1 de forma sencilla](#)" y responde a las siguientes cuestiones:

1.1 ¿Cuál es la idea principal por la que el W3C desarrolló WAI-ARIA?

Permitir añadir información semántica a cualquier elemento de la interfaz, consiguiendo que los navegadores y productos de apoyo comprendan el comportamiento de las etiquetas pudiendo ser diferente al habitual

1.2 ¿Cuáles son los tres elementos fundamentales de los que se compone ARIA?

Roles, estados y propiedades

1.3 Analiza el Ejemplo 1: "Cambiar el funcionamiento de un objeto: una capa que se comporta como un botón".

```
<div role="button" tabindex="0" id="buttonEnviar">  
    
</div>
```

Al contenedor de la imagen se le asigna el **rol** de "botón" y mediante JavaScript se le asocia un evento.

Además, para que también sea accesible usando la tecla **TAB** se le asigna un **tabindex**

1.4 ¿En qué casos se recomienda utilizar ARIA en lugar de elementos HTML nativos?

Los cuatro casos en los que se recomienda usar ARIA en lugar de elementos HTML, nativos son:

- La característica no está disponible en HTML
- La característica esta disponible en HTML, pero no esta implementada en los agentes de usuario
- La característica esta disponible e implementada en HTML, pero el agente de usuario no proporciona el soporte para la accesibilidad de ese elemento
- El diseño visual “obliga” a determinado estilo, pero no podríamos decorar un elemento nativo con ese diseño visual

1.5 ¿Qué es un rol en ARIA?

Los **Roles** en aria son los encargados de permitir indicar la función de un elemento de la interfaz. La función se asigna con el atributo **role**.

Actualmente hay más de 81 roles categorizados. Unos ejemplos serian:

- **Abstract:** *widget, window, section, input*, etc. No se usan en el contenido, si no para definir dentro de la ontología tipos de roles generales
- **Widget:** *menu, menuitem, tree, treeitem, tablist, tab, tabpanel, button, grid*, etc.
- **Document Structure:** *beading, table, img, tooltip, list, presentation*, etc. No suelen ser interactivos
- **Landmark:** *banner, main, navigation, contentinfo*, etc. Permiten definir grandes zonas de la pagina principal igual que las etiquetas semánticas de HTML5. Los usuarios de lector de pantalla tienen atajos para saltar de zona en zona o sacar un árbol de la estructura de la página generado a partir de esta información.
- **Live Region:** *alert, log, marquee, status* y *timer*. Definen la función de las zonas “vivas” de la página, es decir, que cambian automáticamente sin la intervención del usuario
- **Window.** *Alertdialog* y *dialog*, para las capas que abrimos a modo de ventanas

Para más roles: http://www.w3.org/TR/wai-aria-1.1/#role_definitions

1.6 ¿Qué es un landmark role"?

Son los roles que permiten definir las grandes zonas de la pagina igual que las etiquetas semánticas HTML5

1.7 ¿Qué es una "live region"?

Son los roles que definen la función de las zonas “vivas” de la página, es decir, que cambian automáticamente sin intervención del usuario

1.8 ¿Qué diferencia hay entre los estados y las propiedades ARIA?

La diferencia entre los estados y las propiedades es que las propiedades suelen cambiar menos (aunque no siempre) que los estados, que cambian con frecuencia debido a la interacción del usuario.

Pero en la practica no es necesario diferenciarlos y todos ellos comienzan con *aria-*

1.9 ¿Qué usos tiene el atributo *aria-label*?

El atributo *aria-label* permite indicar directamente **el contenido de la etiqueta del elemento**.

En el siguiente código:

```
<button aria-label="Cerrar">X</button>
```

El lector de pantalla leerá “Botón Cerrar”

También se puede usar para **ampliar la información** de un enlace que en principio podría ser confuso.

```
<a href="" aria-label="Leer más sobre accesibilidad web">Leer más</a>
```

Otro uso seria para **distinguir zonas de la página**.

```
<div role="navigation" aria-label="Menú secundario">
```

1.10 ¿Y aria-labelledby?

El atributo `aria-labelledby` se usa para indicar **el contenido de la etiqueta del elemento**, cuando el nombre de la etiqueta esta visible en la página.

Por ejemplo, en el siguiente código:

```
<h2 id="informe">
  Informe anual 2017
</h2>
<p><a aria-labelledby="informe pdf" href="" id="pdf">
  Descargar PDF (25 KB)
</a></p>
```

El lector anunciara el enlace como “Informe actual 2017 Descargar PDF” en lugar de “enlace PDF”

Otro uso se da en los **formularios de búsqueda**.

Por ejemplo, en el siguiente código.

Un formulario de búsqueda simple que consiste en un campo de entrada de texto rectangular y un botón rectangular a su derecha con el texto "Buscar".

```
<input name="searchtxt" type="text" aria-labelledby="btn">
<input name="searchbtn" id="btn" type="submit" value="Buscar">
```

El lector anunciara el campo como de texto como “Buscar”

También se puede usar con el **valor de los campos de un formulario**.

Por ejemplo, en el siguiente código

Extender el tiempo minutos

```
<label for="duration" id="timeout">
  Extender el tiempo a
</label>
<input type="text" id="duration" value="20" aria-labelledby="timeout
duration unit">
<span id="unit">
  minutos
</span>
```

El lector anunciara el campo como “Extender el tiempo a 20 minutos”

WAI-ARIA

También se puede usar para **etiquetar zonas de la pagina** o para etiquetar **imágenes**.

Por ejemplo, en el siguiente código



```
<div role="img" aria-labelledby="puntos">
  
  
  
  
  
</div>
<div id="puntos" aria-hidden="true">
  <span class="oculto">puntuación </span>
  <span>4 de 5</span>
</div>
```

El lector ignorara las estrellas porque tienen alt="" y anunciara la capa como una imagen con la etiqueta asociada "puntuación de 4 de 5"

1.11 ¿Y aria-describedby?

El atributo aria-describedby se usa para indicar **una información adicional** a la de su etiqueta.

Por ejemplo, en el siguiente código:

```
<button aria-label="Cerrar" aria-describedby="descClose">
  X
</button>

<div id="descClose">
  Cerrar esta ventana descartará cualquier cambio realizado y regresará
  a la página principal.
</div>
```

El lector de pantalla anunciará: “Botón Cerrar. Cerrar esta ventana descartará cualquier cambio realizado y regresará a la página principal”

También puede usarse para la **descripción de imágenes**:

```
<img src="" alt="Esquema WCAG 2.1" aria-describedby="descWCAG" />

<div id="descWCAG">
  <p>Las pautas WCAG 2.1 se componen de 4 principios:</p>
  <ol>
    <li>Perceptible</li>
    <li>Operable</li>
    <li>Comprensible</li>
    <li>Robusto</li>
  </ol>
</div>
```

Además, se puede usar para **asociar un campo de texto a su ayuda contextual**:

Por ejemplo, en el siguiente código:

Contraseña (obligatorio):

La contraseña debe tener mínimo 6 caracteres

```
<label for="contra">
  Contraseña (obligatorio):
</label>
<input name="contra" id="contra" type="password" aria-
describedby="descripcionContra" aria-required="true" />

<p id="descripcionContra" class="ayuda">
  La contraseña debe tener mínimo 6 caracteres
</p>
```

El lector anunciará el campo con la etiqueta “Contraseña (obligatorio)” y le añade la descripción “La contraseña debe tener como mínimo 6 caracteres”

1.12 Analiza el Ejemplo 2: "Mejorar el uso accesible: navegación en pestañas".

```
<!-- pestañas -->
<ul role="tablist" aria-label="Capítulos del Quijote">

  <li role="presentation"><a href="#cap1" tabindex="0"
  role="tab" aria-controls="cap1" aria-selected="true" aria-
  posinset="1" aria-setsize="3"> Capítulo 1</a></li>

  <li role="presentation"><a href="#cap2" tabindex="-1"
  role="tab" aria-controls="cap2" aria-posinset="2" aria-
  setsize="3"> Capítulo 2</a></li>

  <li role="presentation"><a href="#cap3" tabindex="-1"
  role="tab" aria-controls="cap3" aria-posinset="3" aria-
  setsize="3">Capítulo 3</a></li>

</ul>
```

```
<!-- contenidos -->
<section id="cap1" role="tabpanel" tabindex="0" aria-
labelledby="cap1">
En un lugar de la Mancha...
</section>

<section id="cap2" role="tabpanel" aria-hidden="true"
tabindex="0" aria-labelledby="cap2">
...
</section>

<section id="cap3" role="tabpanel" aria-hidden="true"
tabindex="0" aria-labelledby="cap3">
...
</section>
```

Se indica que cada elemento de la lista cumple el rol de **presentation**.

A los enlaces se les añade varios atributos

- Primero el rol de pestaña **tab**
- Luego, que contenido controla **aria-controls=cap1**
- Si esta seleccionado o no **aria-selected=true** que deberá cambiarse dinámicamente con JavaScript cada vez que el usuario pulse una pestaña
- Por último, **aria-posinset** y **aria-setsize** para indicar que posición ocupa y cuantas pestañas hay

Por último, a cada sección se le añaden los siguientes atributos

- Primero cuál es su **rol** **role=tabpanel**
- Luego se hace que pueda coger el foco con **tabindex=0**, para facilitar a los usuarios de productos de apoyo moverse fácilmente hasta ella, especialmente si dentro del panel no hay elemento que pueda coger el foco
- Si el método utilizado para ocultar las pestañas solo las oculta visualmente (por ejemplo, con *text-indent: -1000px*) necesitamos el atributo **aria-hidden=true** que indica que se oculte también al lector de pantalla y deberá cambiarse también dinámicamente su valor por JavaScript a medida que el usuario pulse las pestañas
- Por último, tendremos que añadir el atributo **aria-labeledby** para etiquetarla con el nombre de su pestaña
- Además, a los enlaces de las pestañas se le añadirán dos **tabindex** quedando como **tabindex=0** y **tabindex=-1**, la razón es por la manera en que deben comportarse las pestañas en el acceso mediante teclado. Por eso a la primera pestaña se le da **tabindex=0** para que coja el foco y a las demás se le elimina de la secuencia del tabulador con **tabindex=-1**. A medida que el usuario selecciona las pestañas con las flechas se va cambiando dinámicamente por JavaScript el atributo de **tabindex=-1** a **tabindex=0**. A esta técnica se le llama **roving tabindex**

1.13 Revisa la lista de Buenas prácticas.

Mal usado, ARIA es peligroso, por lo que hay que W3C recomienda

- **No utilices ARIA si no es necesario:** Utiliza siempre que puedas etiquetas HTML estándar
- **Un rol es una promesa:** Si se indica que un `<div>` es un botón los navegadores de darán el comportamiento de un botón.
- **Usa los roles y las propiedades según la especificación:** Recuerda que un rol no debe cambiar dinámicamente, solo se cambian las propiedades y estados.
- **Evitar los conflictos:** No añadas ARIA a etiquetas si pueden entrar en conflicto con su propiedad semántica, como podría ser indicar que un radiobutton tenga el rol de checkbox
- **Evita la redundancia:** No añadas ARIA a los controles nativos con el mismo valor
- **Cambia los estados y las propiedades en respuesta a los eventos:** Si indicamos que un árbol está abierto con `aria-expanded=true` cuando el usuario lo cierre debemos cambiar la propiedad mediante JavaScript y ponerla en `false`
- **Accesible por teclado:** En HTML no todos los elementos cogen el foco automáticamente, para ello se usa el atributo `tabindex=0` o `tabindex=-1` si solo queremos que coja el foco por programación
- **Sincroniza la interfaz visual con la interfaz accesible:** Si un elemento cambia su estado de seleccionado a no seleccionado, cambia también su estilo.
- **Usa JavaScript no intrusivo:** Para tener un código HTML puro es recomendable usar JavaScript aparte para conseguir una **mejora progresiva**
- **Revisión de ARIA:** Si se usa ARIA siempre hay que revisarlo con algunas herramientas dedicadas para ello

1.14 Analiza el Ejemplo 3: "Validar un campo obligatorio".

```
<!-- Capa de error -->
<div id="error" aria-live="assertive" role="alert">

  <p>

    <svg role="img" aria-label="error:">[...]</svg>

    El campo Nombre es obligatorio.

  </p>
</div>

<!-- Campo que ha provocado el error-->
<label for="c1">Nombre*:</label>

<input type="text" id="c1" name="c1" aria-invalid="true"
aria-required="true" value="">
```

La capa de error del formulario el **rol="alert"** y el atributo **aria-live="assertive"**, lo que provoca que en cuanto se modifique el contenido de la capa el lector anuncie **"Alerta"** y lea su contenido (Sin que el foco se mueva de la capa)

El mensaje de error va precedido de un icono SVG. Este elemento tiene los atributos **rol="img"** y **aria-label="error"**. Esto hará que el icono sea anunciado como imagen con la etiqueta error

En cuanto al campo, vemos que tiene los atributos **aria-required="true"** y **aria-invalid="true"** para que cuando coja el foco, el lector anuncie que el campo es obligatorio y que su entrada es inválida

2. Instala la extensión *Web Developer Toolbar* (Chrome o Firefox)

3. Realiza un análisis de accesibilidad de la web <https://www.mcarmandealba.com/roles-aria-regiones-de-puntos-de-referencia-y-nombres-accesibles/> . Observa el uso que hace de atributos ARIA.