

# Evaluación automática de la accesibilidad

## Grupo 04

- ❖ Eduardo Da Silva Yanes
- ❖ Aitor Alonso Melián
- ❖ Jesús Chamizo Pérez

Para esta evaluación se han usado las siguientes herramientas:

- Validador de HTML: <http://validator.w3.org>
- Validador de CSS: <http://jigsaw.w3.org/css-validator/>
- WAVE (Revision Accesibilidad WCAG): <http://wave.webaim.org/?lang=es>
- Contraste de color: <https://color.a11y.com/Contrast/>

## Cabildo de Tenerife

### Validadores html y CSS del W3C

#### HTML

Tras analizar la página con el analizador de HTML, se nos muestra un total de 38 resultados, 14 de los cuales corresponden a errores y 24 a warnings.

Respecto a los warnings, vemos que todos están relacionados con atributo type, donde se nos indica que este atributo no es necesario cuando se trata de recursos JavaScript.

Esto se debe a que el propio atributo toma por defecto el valor *type=text/javascript*.

9. **Warning** The `type` attribute is unnecessary for JavaScript resources.  
From line 587, column 4; to line 587, column 87  
`<script src="/portalcabtf/media/system/js/mootools-core.js" type="text/javascript"></scri`

10. **Warning** The `type` attribute is unnecessary for JavaScript resources.  
From line 588, column 3; to line 588, column 77  
`script><script src="/portalcabtf/media/system/js/core.js" type="text/javascript"></scri`

11. **Warning** The `type` attribute is unnecessary for JavaScript resources.  
From line 589, column 3; to line 589, column 86  
`script><script src="/portalcabtf/media/system/js/mootools-more.js" type="text/javascript"></scri`

12. **Warning** The `type` attribute is unnecessary for JavaScript resources.  
From line 590, column 3; to line 590, column 80  
`script><script src="/portalcabtf/media/jui/js/jquery.min.js" type="text/javascript"></scri`

13. **Warning** The `type` attribute is unnecessary for JavaScript resources.  
From line 591, column 3; to line 591, column 87  
`script><script src="/portalcabtf/media/jui/js/jquery-noconflict.js" type="text/javascript"></scri`

Estos warnings no nos afecta en cuanto a la accesibilidad se refiere.

Respecto a los errores, debemos revisarlos con más conciencia porque si pueden ocasionar serios problemas de accesibilidad.

En cuanto a los problemas, muchos de ellos no provocan gran problema puesto que las alertas que recibimos se debe a un uso no apropiado de ciertos elementos, como puede ser el caso del elemento *style* o valores en los atributos *href*.

Sin embargo hay otros elementos que sí pueden ocasionar problemas de accesibilidad que deberían solucionarse. Aquí tenemos algunos ejemplos.

**Error Duplicate attribute id.**  
At line 518, column 121  
`id" value="" id="agenda_date"`

**Error** A link element must not appear as a descendant of a body element unless the link element has an itemprop attribute or has a rel attribute whose value contains dns-prefetch, prefetch, preload, prerender, or stylesheet.  
From line 995, column 3; to line 995, column 88  
`<link rel="alternate" href="https://www.tenerife.es/portalcabtfes/" hreflang="es" />`

**Error** A link element must not appear as a descendant of a body element unless the link element has an itemprop attribute or has a rel attribute whose value contains dns-prefetch, prefetch, preload, prerender, or stylesheet.  
From line 996, column 3; to line 996, column 96  
`"es" /> <link rel="alternate" href="https://www.tenerife.es/portalcabtfes/" hreflang="x-default" />`

Estos podrían llegar a causar problemas a la hora de organizar la página así como en su navegación.

## CSS

Al analizar los datos obtenidos gracias a la web del Servicio de Validación de CSS, obtenemos 8 errores y 1137 advertencias.

De esta enorme cantidad de advertencias podemos notar que la grandísima mayoría, por no decir todas, provienen de un uso no tan correcto o standard de CSS. Esto en sí mismo no conlleva a errores de accesibilidad pero conviene utilizar correctamente los estándares y directrices establecidas para tener un código limpio, legible y universal.

Los nombres de familias que contengan espacios en blanco deben entrecomillarse. Si no se hace, cualquier espacio en blanco anterior o posterior al nombre será ignorado y cualquier secuencia convertida a un único espacio.

Los nombres de familias que contengan espacios en blanco deben entrecomillarse. Si no se hace, cualquier espacio en blanco anterior o posterior al nombre será ignorado y cualquier secuencia convertida a un único espacio.

`Alpha(Opacity=70)` is an unknown vendor extension

`Alpha(Opacity=35)` is an unknown vendor extension

`Alpha(Opacity=35)` is an unknown vendor extension

`-moz-border-radius-topleft` is an unknown vendor extension

`-webkit-border-top-left-radius` is an unknown vendor extension

`-khtml-border-top-left-radius` is an unknown vendor extension

`-moz-border-radius-topright` is an unknown vendor extension

`-webkit-border-top-right-radius` is an unknown vendor extension

En cambio, con los errores debemos tener un especial cuidado. En este caso, se nos presentan 8 errores. Uno de ellos hace referencia a la propiedad `speak`, que indica si el texto de los elementos debe ser leído. En este caso deberíamos prestar especial atención a este error puesto que podría afectar a la accesibilidad de aquellas personas que necesiten un soporte auditivo para las páginas.

|  |   |
|--|---|
| <code>[data-icon]:before</code>                                | Propiedad no válida : <code>speak</code> : <code>none</code> no es un valor de <code>speak</code> : <code>none</code> |
| <code>[class^="icon-"]:before, [class*=" icon-"]:before</code> | Propiedad no válida : <code>speak</code> : <code>none</code> no es un valor de <code>speak</code> : <code>none</code> |

## WAVE

Al analizar la web con esta herramienta obtenemos unos resultados bastante positivos. Vemos que presenta 25 características correctas, elementos ARIA y una estructura bastante correcta. Luego tenemos una parte no tan positiva, una serie de 8 errores, 4 de ellos en relación al contraste, y 21 alertas.

Analizando las alertas vemos que no son algo excesivamente importante puesto que no afectan a la accesibilidad.

Observamos que, aunque la estructura del html está bastante bien, hay algunos textos alternativos redundantes en ciertas imágenes. Esto sí podría llegar a ser un problema porque, aunque es cierto que esas imágenes son simplemente decorativas, al usar un editor de texto podría dar lugar a confusión.








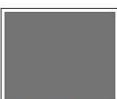
## Contraste de colores

Al aplicar la herramienta de análisis de contraste vemos que la mayoría de elementos cumplen la relación de contraste mínima. Sin embargo hay 3 de ellos que no. Esto nos llama la atención puesto que en la herramienta anterior tuvimos un resultado distinto: 4 errores.

### Problems Detected!

Some color contrast issues were found on the webpage tested

#### Samples of FAILED contrast color-pairs.

| Item | Background Color   | Text Color   | Font  | Content  | Ratio Failure  |
|------|--|--|---|--|--|
| 1    | <br>HEX: #2e90c2<br>rgb(46,144,194)   | <br>HEX: #ffffff<br>rgb(255,255,255)  | Family: Arial, Helvetica, sans-serif<br>Size: 14.43px (10.82pt)<br>Style: normal<br>Weight: 700<br>Line-Height: normal                  | Atención ciudadana<br>Code Snippet 1           | Required ratio: 4.5:1<br>Current ratio: 3.56:1<br>Increase contrast by at least 26.4% to pass.<br>Test Colors 1  |
| 2    | <br>HEX: #f2f2f2<br>rgb(242,242,242)  | <br>HEX: #398700<br>rgb(57,135,0)     | Family: Arial<br>Size: 17.05px (12.79pt)<br>Style: normal<br>Weight: 700<br>Line-Height: 20.46px (15.35pt)                              | Becas, Ayudas y Subvenciones<br>Code Snippet 2 | Required ratio: 4.5:1<br>Current ratio: 4.04:1<br>Increase contrast by at least 11.39% to pass.<br>Test Colors 2 |
| 3    | <br>HEX: #f2f2f2<br>rgb(242,242,242) | <br>HEX: #747474<br>rgb(116,116,116) | Family: Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif<br>Size: 9.51px (7.13pt)<br>Style: normal<br>Weight: 400<br>Line-Height: 16.5px (12.38pt) | Suscríbete por RSS<br>Code Snippet 3           | Required ratio: 4.5:1<br>Current ratio: 4.17:1<br>Increase contrast by at least 7.91% to pass.<br>Test Colors 3  |

Aquí un ejemplo del error 2 de la imagen anterior.

**Becas, Ayudas y Subvenciones**

Aunque es cierto que los valores de contraste se acercan bastante al mínimo, podría ocasionar problemas a ciertas personas y sería muy conveniente adaptar estos colores a uno más apropiados según el estándar.

## La Caixa

### Validadores html y CSS del W3C

#### HTML

En este caso, la página de la caixa se encuentra con 34 resultados, de los cuales 7 son errores, y 27 son warnings.

En cuanto a los warnings, vemos que 21 de ellos hacen referencia a que falta el type que indica que es un script de javascript.

7. **Warning** The `type` attribute is unnecessary for JavaScript resources.  
From line 96, column 1; to line 96, column 103  
`</script><script src="/deployedfiles/common/R2016/Estaticos/js/lib/modernizr-custom.js" type="text/javascript" ></scri`
8. **Warning** The `type` attribute is unnecessary for JavaScript resources.  
From line 97, column 1; to line 97, column 103  
`</script><script src="/deployedfiles/common/R2016/Estaticos/js/lib/jquery-3.4.1.min.js" type="text/javascript" ></scri`
9. **Warning** The `type` attribute is unnecessary for JavaScript resources.  
From line 98, column 1; to line 98, column 100  
`</script><script src="/deployedfiles/common/R2016/Estaticos/js/lib/jquery.unveil.js" type="text/javascript" ></scri`
10. **Warning** The `type` attribute is unnecessary for JavaScript resources.  
From line 99, column 1; to line 99, column 114  
`</script><script src="/deployedfiles/common/R2016/Bibliotecas/Estaticos/js/lib/jquery.colorbox.js" type="text/javascript" ></scri`

Otros tantos son de que el atributo 'language' de script, es obsoleto, y que se puede prescindir de él, entre otros avisos que no afectan mucho al funcionamiento de la página.

En cuanto a los errores, vemos que el primer error nos indica que no puede haber más de un elemento 'meta' con el atributo 'http-equiv' cuyo valor sea 'content-type'.

1. **Error** A document must not include more than one `meta` element with a `http-equiv` attribute whose value is `content-type`.  
From line 27, column 1; to line 27, column 67  
`ixa now"><meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8"><meta`

Entre otros errores vemos que hay una etiqueta 'div' con un id vacío.

31. **Error** Bad value  for attribute `id` on element `div`: An ID must not be the empty string.  
From line 386, column 1; to line 386, column 35  
`ctive --><div class="articulo_ligero" id=""></div`



## CSS

El análisis de CSS nos deja con 2 errores y 289 advertencias. Los 2 errores que hay son:

- Una valor no válido para la propiedad 'width', siento este valor 'device-width'.
- Error sintáctico

| Disculpas! Hemos encontrado las siguientes errores (2)  |                             |   |
|---|-----------------------------|---|
| URI : <a href="https://www.caixabank.es/deployedfiles/common/R2016/Estaticos/css/NEO-R2016-Prehome.css">https://www.caixabank.es/deployedfiles/common/R2016/Estaticos/css/NEO-R2016-Prehome.css</a> |                             |   |
| 9   | Propiedad no válida : width | device-width no es un valor de width : device-width |
| URI : <a href="https://www.caixabank.es/deployedfiles/common/R2016/Estaticos/css/colorbox.css">https://www.caixabank.es/deployedfiles/common/R2016/Estaticos/css/colorbox.css</a>                   |                             |   |
| 36  | #cboxOverlay                | Error de análisis sintáctico (= 90)                 |

El valor width parece que no causa ningún problema de cara a la página, pero es algo que realmente sobra, ya que no tiene ningún impacto.

En cuanto al otro error, es un error en la sintaxis de una línea que controla la opacidad de un overlay, cosa que puede llegar a causar problemas.

```
#cboxOverlay{
    background-color: black;
    /*background-color: #0099cc;*/
    opacity: 0.9;
    filter: alpha(opacity = 90);}
```

En cuanto a los avisos vemos alguna extensiones desconocidas como :

|   |                            |                                |
|---|----------------------------|--------------------------------|
| URI : <a href="https://www.caixabank.es/deployedfiles/common/R2016/Estaticos/css/colorbox.css">https://www.caixabank.es/deployedfiles/common/R2016/Estaticos/css/colorbox.css</a> |                            |                                |
| 5   | -webkit-transform          | is an unknown vendor extension |
| 10  | -webkit-overflow-scrolling | is an unknown vendor extension |
| 22  | -ms-interpolation-mode     | is an unknown vendor extension |
| 25  | -moz-box-sizing            | is an unknown vendor extension |
| 25  | -webkit-box-sizing         | is an unknown vendor extension |

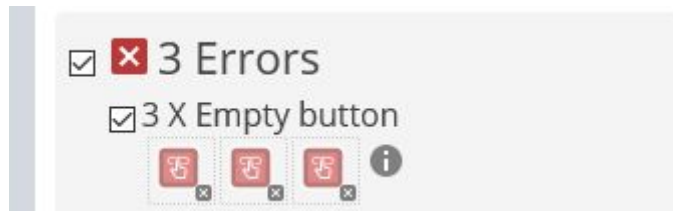
También podemos ver otros ejemplos de warnings como colores iguales en un background y en un borde, cosa que no tiene mucho sentido, ya que con indicar el color del background no es necesario añadir un borde del mismo color, porque no se va a notar.

|     |                            |   |
|-----|----------------------------|---|
| 227 | .capaCookies input.naranja | Colores iguales para background-color y border-top-color    |
| 227 | .capaCookies input.naranja | Colores iguales para background-color y border-right-color  |
| 227 | .capaCookies input.naranja | Colores iguales para background-color y border-bottom-color |
| 227 | .capaCookies input.naranja | Colores iguales para background-color y border-left-color   |

La mayoría de los avisos son exactamente de estos dos tipos mencionados anteriormente. Son cosas que no afectan al rendimiento de la página en gran cantidad, pero sobran en el código.

## WAVE

El wave nos reporta 3 errores en la página de La Caixa.



Los 3 errores corresponden exactamente a lo mismo, que son botones vacíos, botones que no contienen ninguna imagen o valor. Esto es importante ya que los lectores de pantalla pueden tener problemas con este tipo de botones, o llevar al usuario a confusión, al hacerle pensar que ahí hay un botón con alguna funcionalidad.

También nos reporta 12 alertas.



Vemos que los primeros avisos corresponden a texto justificado. Esto puede llegar a ser un problema, ya que los grandes bloques de texto justificado pueden crear espacios en blanco en medio de las palabras, que son de tamaño variable, lo cual puede afectar a su lectura.





El siguiente aviso vemos que es un link redundante, esto se da porque ya hay elementos adyacentes que llevan exactamente a la misma URL. Esto para mi opinión personal no es un problema, ya que el usuario debe tener la posibilidad de escoger la mejor opción que le parezca para llegar a su destino.

También vemos que el siguiente aviso nos muestra que hay texto pequeño, cosa que puede afectar una vez más a la lectura, y finalmente, que tenemos elementos que tienen un título que es exactamente igual que el texto. Esto no debería ser así, ya que normalmente este título sale cuando pasamos el cursor por encima del elemento, y está hecho para darnos información adicional, no exactamente el mismo texto que ya está mostrado en el propio elemento.

## Contraste de colores

En cuanto al contraste de colores, solo vemos errores en dos lugares.

Samples of FAILED contrast color-pairs.

| Item | Background Color   | Text Color   | Font   | Content                        | Ratio Failure   |
|------|--|--|--|--------------------------------|---|
| 1    | <br>HEX: #efefef<br>rgb(239,239,239)  | <br>HEX: #ffffff<br>rgb(255,255,255)  | Family: OpenSans-Bold, Helvetica, Arial, sans-serif<br>Size: 18px (13.5pt)<br>Style: normal<br>Weight: 400<br>Line-Height: 20px (15pt) | “ Familias ”<br>Code Snippet 1 | Required ratio: 4.5:1<br>Current ratio: 1.14:1<br>Increase contrast by at least 294.74% to pass.<br>Test Colors 1 |
| 2    | <br>HEX: #ffffff<br>rgb(255,255,255) | <br>HEX: #a0a0a0<br>rgb(160,160,160) | Family: Arial, Helvetica, sans-serif<br>Size: 30px (22.5pt)<br>Style: normal<br>Weight: 700<br>Line-Height: 20px (15pt)                | “ 1 ”<br>Code Snippet 2        | Required ratio: 3:1<br>Current ratio: 2.61:1<br>Increase contrast by at least 14.94% to pass.<br>Test Colors 2    |

El primero de ellos es la palabra ‘Familia’ que tiene un contraste muy bajo de 1.14:1, que puede dar problemas para la lectura de esta palabra, y el otro es simplemente un 1, además de tener un contraste 2.61:1. Este error puede pasar un poco más desapercibido.

Generalmente solo vemos estos dos errores que parecen, generalmente, inofensivos, pero que pueden llegar a afectar de alguna manera a la legibilidad de la página, concretamente para estos dos elementos.



## Validadores html y CSS del W3C

Respecto a los warnings, prácticamente todos hacen referencia a elementos innecesarios que deberían ser omitidos, siendo que la gran mayoría de ellos hacen referencia a que sobra el type que indica que es un script de javascript.

En cuanto a los errores, los primeros son atributos no permitidos en la etiqueta *html*, otros son que se debe especificar el idioma con la etiqueta *lang*, y los últimos son referentes a atributos necesarios o mal especificados a lo largo del documento.

Estos errores podrían suponer un problema para los software de apoyo.

Dos de los errores son de análisis sintáctico y el otro de propiedad no válida, cosas que parecen no suponer ningún riesgo para la accesibilidad.

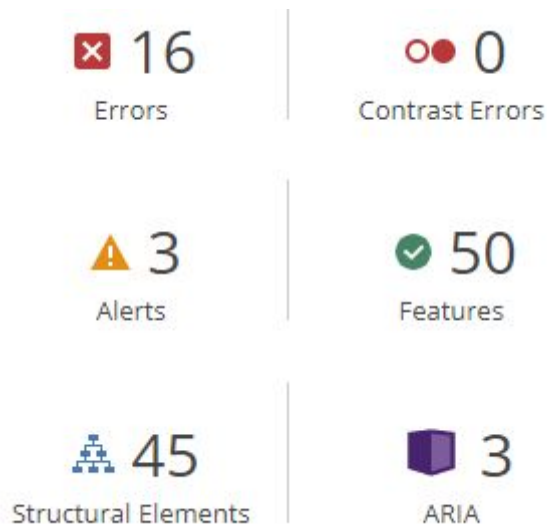
[illegible]

Las advertencias que da son de 3 tipos, las de “*is a CSS hack*”, las de “*is an unknown vendor extension*” y una que dice que los colores para background-color y border-bottom-color son iguales, siendo esta última la única que podría dificultar la accesibilidad.

|   |  |
|---|--|
| URI : <a href="https://www.cermi.es/modules/system/system_menus.css?q7ec05">https://www.cermi.es/modules/system/system_menus.css?q7ec05</a> |  |
| 91  | ul.primary li.active a Colores iguales para background-color y border-bottom-color |
| 38  | -ms-transform is an unknown vendor extension                                       |
| 39  | -o-transform is an unknown vendor extension  |
| 80  | *zoom is a CSS hack  |
| 81  | *display is a CSS hack   |

## WAVE

El wave reporta 16 errores y 3 alertas.



De los errores, 12 son de falta de texto descriptivo para imágenes y botones, 3 son botones vacíos y el último es que no está especificado el idioma del documento.

Dos de las alerts son de textos descriptivos muy largos y el tercero es de un link redundante. Estos puntos pueden ser un gran problema para algunos softwares de apoyo, sobre todo para los lectores de pantalla, ya que, por ejemplo, al una imagen no tener una descripción textual o que sea muy larga puede confundir al usuario.


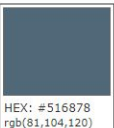

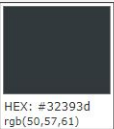


## Contraste de colores

Al usar la herramienta de análisis de contraste no es capaz de encontrar ningún caso en el que no se cumplan los estándares, dando el visto bueno a la página en este sentido.

### Congratulations!

No automated color contrast issues found on the webpage tested

#### Samples of GOOD contrast color-pairs.

| Item | Background Color   | Text Color   | Font  | Content   | Ratio Success  |
|------|--|--|---|---|--|
| 1    | <br>HEX: #ffffff<br>rgb(255,255,255)  | <br>HEX: #516878<br>rgb(81,104,120) | Family: sans-serif<br>Size: 16px (12pt)<br>Style: normal<br>Weight: 400<br>Line-Height: 22.4px (16.8pt)       | 🗨️ Siguenos en 🐦<br><a href="#">Code Snippet Pass 1</a>   | Required ratio: 4.5:1<br>Current ratio: 5.83:1<br>Contrast passes.<br><a href="#">Test Colors Pass 1</a> |
| 2    | <br>HEX: #ffffff<br>rgb(255,255,255)  | <br>HEX: #32393d<br>rgb(50,57,61)   | Family: sans-serif<br>Size: 24px (18pt)<br>Style: normal<br>Weight: 700<br>Line-Height: 24px (18pt)           | 🗨️ Actualidad 🐦<br><a href="#">Code Snippet Pass 2</a>  | Required ratio: 3:1<br>Current ratio: 11.74:1<br>Contrast passes.<br><a href="#">Test Colors Pass 2</a>  |
| 3    | <br>HEX: #ffffff<br>rgb(255,255,255) | <br>HEX: #005697<br>rgb(0,86,151)  | Family: sans-serif<br>Size: 19.2px (14.4pt)<br>Style: normal<br>Weight: 700<br>Line-Height: 26.88px (20.16pt) | 🗨️ CERMI Mujeres lamenta la mayor vulnerabilidad de las mujeres y... 🐦<br><a href="#">Code Snippet Pass 3</a> | Required ratio: 4.5:1<br>Current ratio: 7.55:1<br>Contrast passes.<br><a href="#">Test Colors Pass 3</a> |

## Conclusión

Estas herramientas son muy útiles para hacer un análisis rápido de las páginas, obtener cierta información y hacernos una idea del estado de la web. Estas herramientas no son perfecta y, por tanto, debemos revisar sus resultados en base a nuestros criterios propios. Puede que lo que se marque como error en la aplicación no sea algo importante y es algo que nosotros ya tenemos en cuenta.

Aún así, siempre es conveniente tener este tipo de ayudas a mano.