

USABILIDAD Y ACCESIBILIDAD

Prácticas de Accesibilidad

Eduardo Pérez Suárez
(alu0100890174@ull.edu.es)

David Lázaró Febles
(alu0100770032@ull.edu.es)

Maria Elena Salazar Álvarez
(alu0100965902@ull.edu.es)

Ainoa Iglesias Dasilva
(alu0101164403@ull.edu.es)

Parte 1: Práctica de Validación Automática de la Accesibilidad

Índice:

| | |
|--|-----------|
| Realizar un estudio comparativo, indicando la información que proporciona cada herramienta | 3 |
| Indicar los errores más comunes que reportan todas las herramientas para una misma Web analizada | 19 |
| Indicar qué herramienta es más completa a tu criterio y porqué | 20 |
| Indicar qué herramienta descartarías y porqué | 20 |

1. Realizar un estudio comparativo, indicando la información que proporciona cada herramienta

- **TAW:** Esta herramienta es bastante comprensible. A la hora de evaluar los criterios, especifica si se cumplen o no aunque hay muchos apartados que no supo evaluar o que requiere evaluación a mano, pero el inconveniente que tiene es que cuando encuentra un error no indica exactamente dónde se encuentra.

○ El Cabildo de Tenerife

Resumen

4 Problemas
en 2 criterios de éxito
Son necesarias correcciones

- Perceptible 1
- Operable 0
- Comprensible 0
- Robusto 3

58 Advertencias
en 8 criterios de éxito
Es necesario revisar manualmente

- Perceptible 24
- Operable 28
- Comprensible 6
- Robusto 0

19 No verificados
en 19 criterios de éxito
Comprobación completamente manual

- Perceptible 4
- Operable 9
- Comprensible 5
- Robusto 1

Recurso: <https://www.tenerife.es/portalcabte/es/> Fecha: 15/04/2021 09:02 Pautas WCAG 2.0 Nivel del análisis: AA Tecnologías: HTML, CSS

Perceptible

| | Pauta | Nivel | Resultado | Problemas | Advertencias | No verificados |
|---|-------|-------|-----------|-----------|--------------|----------------|
| 1.1-Textos alternativos | | | | 0 | 23 | 0 |
| 1.1.1 - Contenido no textual | | A | | | 23 | |
| 1.2-Medios basados en el tiempo | | | | 0 | 0 | 0 |
| 1.2.1 - Sólo audio y solo vídeo (grabaciones) | | A | na | | | |
| 1.2.2 - Subtítulos (pregrabados) | | A | na | | | |
| 1.2.3 - Audiodescripción o Medio Alternativo (Pregrabado) | | A | na | | | |
| 1.2.4 - Subtítulos (en directo) | | AA | na | | | |
| 1.2.5 - Descripción auditiva (Pregrabada) | | AA | na | | | |
| 1.3-Adaptable | | | | 1 | 0 | 1 |
| 1.3.1 - Información y relaciones | | A | | 1 | | |
| 1.3.2 - Secuencia con significado | | A | | | | |
| 1.3.3 - Características sensoriales | | A | | | | 1 |
| 1.4-Distinguible | | | | 0 | 1 | 3 |
| 1.4.1 - Uso del color | | A | | | | 1 |
| 1.4.2 - Control del audio | | A | na | | | |
| 1.4.3 - Contraste (Mínimo) | | A | | | | 1 |
| 1.4.4 - Redimensionamiento del texto | | AA | | | 1 | |
| 1.4.5 - Imágenes de texto | | AA | | | | 1 |

Usabilidad y Accesibilidad
Prácticas de Accesibilidad

Operable

| Pauta | Nivel | Resultado | Problemas | Advertencias | No verificados |
|---|-------|-----------|-----------|--------------|----------------|
| 2.1-Accesible mediante el teclado | | | 0 | 0 | 1 |
| <u>2.1.1</u> - Teclado | A | ? | | | 1 |
| <u>2.1.2</u> - Sin bloqueos de teclado | A | ? | | | 1 |
| 2.2-Tiempo suficiente | | | 0 | 0 | 1 |
| <u>2.2.1</u> - Tiempo ajustable | A | ? | | | 1 |
| <u>2.2.2</u> - Pausar, detener, ocultar | A | ? | | | 1 |
| 2.3-Provocar ataques | | | 0 | 0 | 1 |
| <u>2.3.1</u> - Umbral de tres destellos o menos | A | ? | | | 1 |
| 2.4-Navegable | | | 0 | 28 | 4 |
| <u>2.4.1</u> - Evitar bloques | A | ? | | | 1 |
| <u>2.4.2</u> - Páginas tituladas | A | ! | | 1 | |
| <u>2.4.3</u> - Orden del foco | A | ? | | | 1 |
| <u>2.4.4</u> - Propósito de los enlaces (en contexto) | A | ! | | 2 | |
| <u>2.4.5</u> - Múltiples vías | AA | ? | | | 1 |
| <u>2.4.6</u> - Encabezados y etiquetas | AA | ! | | 25 | |
| <u>2.4.7</u> - Foco visible | AA | ? | | | 1 |

Comprensible

| Pauta | Nivel | Resultado | Problemas | Advertencias | No verificados |
|--|-------|-----------|-----------|--------------|----------------|
| 3.1-Legible | | | 0 | 0 | 1 |
| <u>3.1.1</u> - Idioma de la página | A | ✓ | | | |
| <u>3.1.2</u> - Idioma de las partes | AA | ? | | | 1 |
| 3.2-Predecible | | | 0 | 0 | 1 |
| <u>3.2.1</u> - Al recibir el foco | A | ? | | | 1 |
| <u>3.2.2</u> - Al introducir datos | A | ? | | | 1 |
| <u>3.2.3</u> - Navegación consistente | AA | ? | | | 1 |
| <u>3.2.4</u> - Identificación consistente | AA | ? | | | 1 |
| 3.3-Introducción de datos asistida | | | 0 | 6 | 0 |
| <u>3.3.1</u> - Identificación de errores | A | ! | | 2 | |
| <u>3.3.2</u> - Etiquetas o instrucciones | A | ✓ | | | |
| <u>3.3.3</u> - Sugerencias ante errores | AA | ! | | 1 | |
| <u>3.3.4</u> - Prevención de errores (legales, financieros, datos) | AA | ! | | 3 | |

Usabilidad y Accesibilidad
Prácticas de Accesibilidad

Robusto

| Pauta | Nivel | Resultado | Problemas | Advertencias | No verificados |
|--------------------------------|-------|-----------|-----------|--------------|----------------|
| 4.1-Compatible | | | 3 | 0 | 1 |
| 4.1.1 - Procesamiento | A | | 3 | | |
| 4.1.2 - Nombre, función, valor | A | | | | 1 |

○ La Once

Resumen

11 Problemas
en 5 criterios de éxito
Son necesarias
correcciones
 Perceptible 5
 Operable 2
 Comprensible 0
 Robusto 4

88 Advertencias
en 10 criterios de éxito
Es necesario revisar
manualmente
 Perceptible 47
 Operable 20
 Comprensible 6
 Robusto 15

17 No verificados
en 17 criterios de éxito
Comprobación
completamente manual
 Perceptible 4
 Operable 8
 Comprensible 5
 Robusto 0

Recurso: <https://www.once.es/> **Fecha:** 15/04/2021 09:20 **Pautas** WCAG 2.0 **Nivel del análisis:** AA **Tecnologías:** HTML, CSS

Perceptible

| Pauta | Nivel | Resultado | Problemas | Advertencias | No verificados |
|---|-------|-----------|-----------|--------------|----------------|
| 1.1-Textos alternativos | | | 1 | 41 | 0 |
| 1.1.1 - Contenido no textual | A | | 1 | 41 | |
| 1.2-Medios basados en el tiempo | | | 0 | 0 | 0 |
| 1.2.1 - Sólo audio y solo vídeo (grabaciones) | A | na | | | |
| 1.2.2 - Subtítulos (pregrabados) | A | na | | | |
| 1.2.3 - Audiodescripción o Medio Alternativo (Pregrabado) | A | na | | | |
| 1.2.4 - Subtítulos (en directo) | AA | na | | | |
| 1.2.5 - Descripción auditiva (Pregrabada) | AA | na | | | |
| 1.3-Adaptable | | | 4 | 4 | 1 |
| 1.3.1 - Información y relaciones | A | | 4 | | |
| 1.3.2 - Secuencia con significado | A | | | 4 | |
| 1.3.3 - Características sensoriales | A | | | | 1 |
| 1.4-Distinguible | | | 0 | 2 | 3 |
| 1.4.1 - Uso del color | A | | | | 1 |
| 1.4.2 - Control del audio | A | na | | | |
| 1.4.3 - Contraste (Mínimo) | A | | | | 1 |
| 1.4.4 - Redimensionamiento del texto | AA | | | 2 | |
| 1.4.5 - Imágenes de texto | AA | | | | 1 |

Usabilidad y Accesibilidad
Prácticas de Accesibilidad





Operable

| Pauta | Nivel | Resultado | Problemas | Advertencias | No verificados |
|---|-------|-----------|-----------|--------------|----------------|
| 2.1-Accesible mediante el teclado | | | 0 | 0 | 1 |
| <u>2.1.1</u> - Teclado | A | ? | | | 1 |
| <u>2.1.2</u> - Sin bloqueos de teclado | A | ? | | | 1 |
| 2.2-Tiempo suficiente | | | 0 | 0 | 1 |
| <u>2.2.1</u> - Tiempo ajustable | A | ? | | | 1 |
| <u>2.2.2</u> - Pausar, detener, ocultar | A | ? | | | 1 |
| 2.3-Provocar ataques | | | 0 | 0 | 1 |
| <u>2.3.1</u> - Umbral de tres destellos o menos | A | ? | | | 1 |
| 2.4-Navegable | | | 2 | 20 | 4 |
| <u>2.4.1</u> - Evitar bloques | A | ? | | | 1 |
| <u>2.4.2</u> - Páginas tituladas | A | ! | | 1 | |
| <u>2.4.3</u> - Orden del foco | A | ! | | 1 | 1 |
| <u>2.4.4</u> - Propósito de los enlaces (en contexto) | A | ✗ | 2 | | |
| <u>2.4.5</u> - Múltiples vías | AA | ? | | | 1 |
| <u>2.4.6</u> - Encabezados y etiquetas | AA | ! | | 18 | |
| <u>2.4.7</u> - Foco visible | AA | ? | | | 1 |


Comprensible


| Pauta | Nivel | Resultado | Problemas | Advertencias | No verificados |
|--|-------|-----------|-----------|--------------|----------------|
| 3.1-Legible | | | 0 | 0 | 1 |
| <u>3.1.1</u> - Idioma de la página | A | ✓ | | | |
| <u>3.1.2</u> - Idioma de las partes | AA | ? | | | 1 |
| 3.2-Predecible | | | 0 | 0 | 1 |
| <u>3.2.1</u> - Al recibir el foco | A | ? | | | 1 |
| <u>3.2.2</u> - Al introducir datos | A | ? | | | 1 |
| <u>3.2.3</u> - Navegación consistente | AA | ? | | | 1 |
| <u>3.2.4</u> - Identificación consistente | AA | ? | | | 1 |
| 3.3-Introducción de datos asistida | | | 0 | 6 | 0 |
| <u>3.3.1</u> - Identificación de errores | A | ! | | 2 | |
| <u>3.3.2</u> - Etiquetas o instrucciones | A | ✓ | | | |
| <u>3.3.3</u> - Sugerencias ante errores | AA | ! | | 1 | |
| <u>3.3.4</u> - Prevención de errores (legales, financieros, datos) | AA | ! | | 3 | |

Robusto


| Pauta | Nivel | Resultado | Problemas | Advertencias | No verificados |
|--|-------|---|-----------|--------------|----------------|
| 4.1-Compatible | | | 4 | 15 | 1 |
| 4.1.1 - Procesamiento  | A |  | 3 | 15 | |
| 4.1.2 - Nombre, función, valor  | A |  | 1 | | 1 |

Como podemos observar en las imágenes anteriores, lo que nos indica esta herramienta es que la web del cabildo de Tenerife tiene menos errores de accesibilidad que la web de la once, aún faltando pautas por evaluar.

 No se han encontrado problemas

 Existen problemas

 Requiere revisión manual

 Imposible realizar comprobación automática

na: no aplicable

Significado de los resultados

- **AChecker:** Esta herramienta no es tan comprensible como la anterior y no indica qué pautas se cumplen y cuales requieren revisión manual, como se indicaba en la anterior herramienta, pero tiene como ventaja que especifica concretamente donde está el error en el código, por lo que buscarlo y solucionarlo es mucho más sencillo.

○ El Cabildo de Tenerife

Accessibility Review

Accessibility Review (Guidelines: [WCAG 2.0 \(Level AA\)](#))
 Export Format: [PDF](#) Report to Export: [All](#) [Get File](#)

Known Problems(0) Likely Problems (0) Potential Problems (426) [HTML Validation](#) [CSS Validation](#)


 **Congratulations! No known problems.**

imagen 1

○ La Once

Accessibility Review

Accessibility Review (Guidelines: [WCAG 2.0 \(Level AA\)](#))

Export Format: [PDF](#) Report to Export: [All](#) [Get File](#)

Known Problems (9) **Likely Problems (0)** **Potential Problems (461)** **HTML Validation** **CSS Validation**


1.1 Text Alternatives: Provide text alternatives for any non-text content

Success Criteria 1.1.1 Non-text Content (A)

Check 7: Image used as anchor is missing valid Alt text.

Repair: Add Alt text that identifies the purpose or function of the image.

Line 1538, Column 19:



Usabilidad y Accesibilidad Prácticas de Accesibilidad

En este caso, podemos ver como para la web del cabildo no señala ningún error, pero de la herramienta anterior sabemos que sí tiene fallos. En el caso de la web de la once, sí muestra errores que coinciden con la herramienta anterior.

- **The Wave:** A diferencia de las dos anteriores, hace un resumen [imagen 1], muestra un esquema de la estructura de la página web [imagen 3], indica si los contrastes de colores son válidos o no [imagen 4] y muestra una visualización de la web con sus etiquetas [imagen 5] y al clicar muestra el código correspondiente [imagen 6].

○ El Cabildo de Tenerife

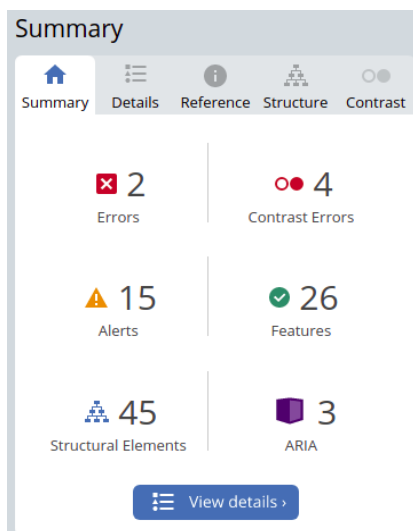


imagen 1

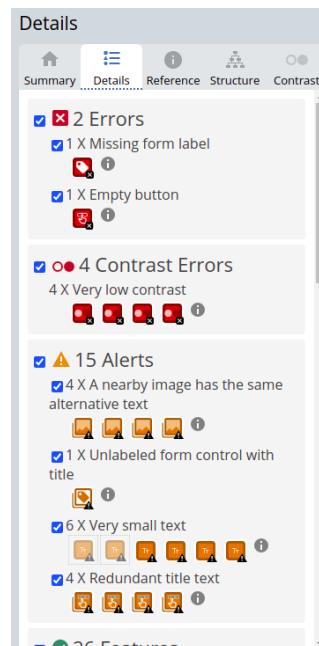
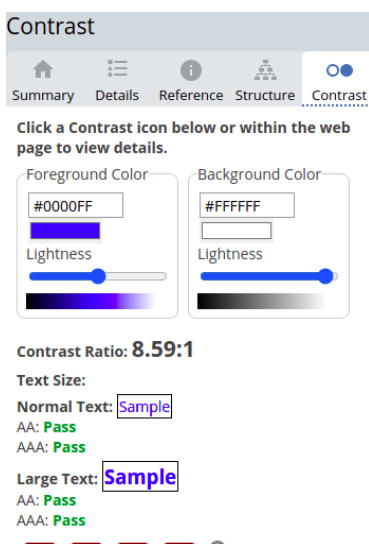
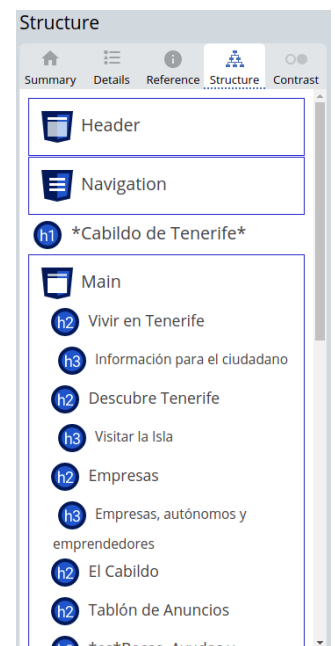


imagen 2

imagen 3



Usabilidad y Accesibilidad
Prácticas de Accesibilidad

imagen 4

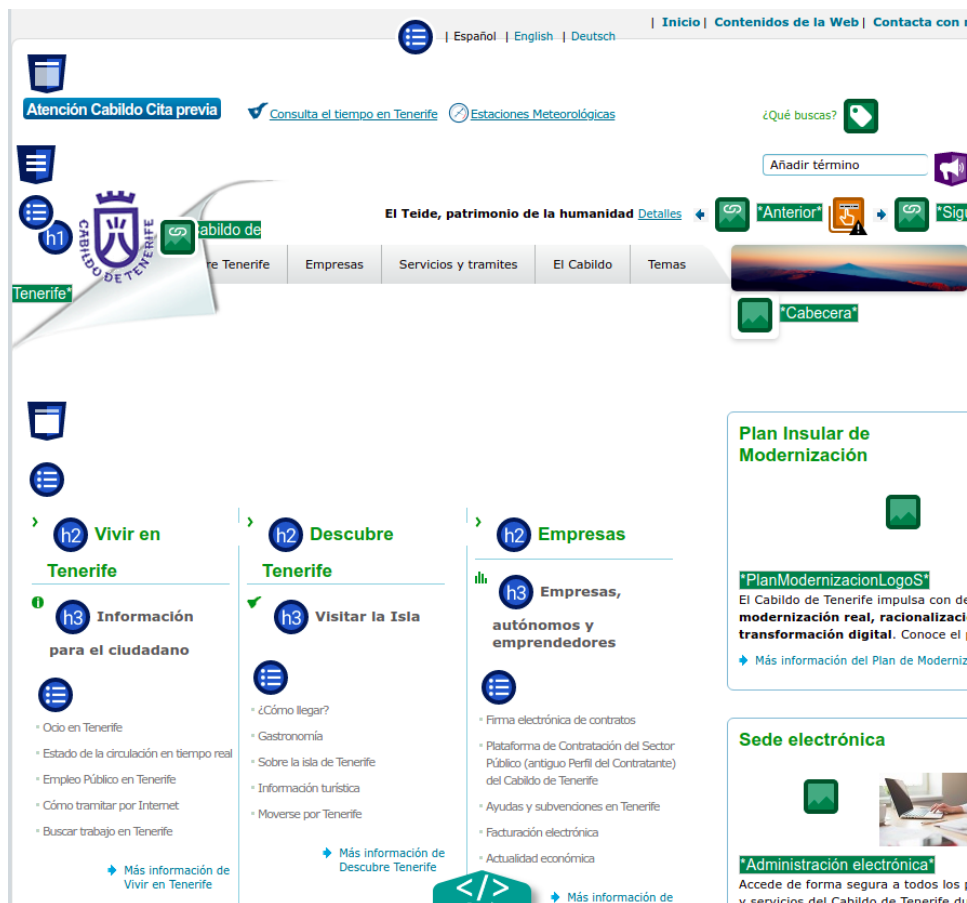


imagen 5

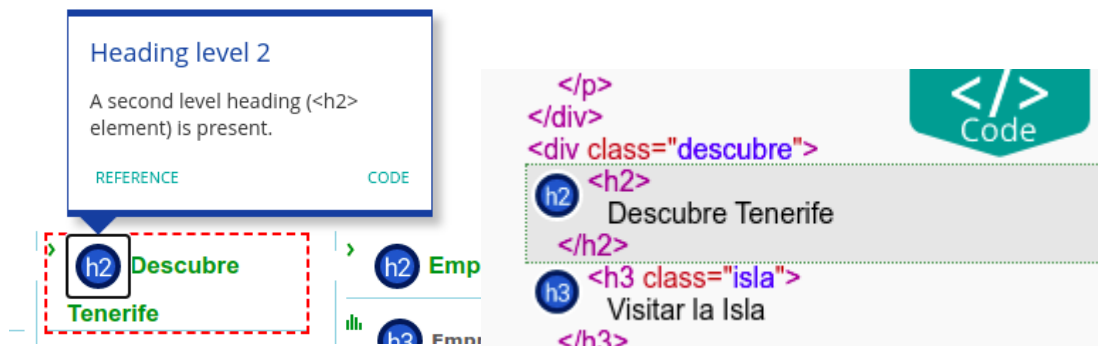


imagen 6

Usabilidad y Accesibilidad Prácticas de Accesibilidad

○ La Once

The image displays four screenshots of the La Once accessibility tool interface, which is used for evaluating web accessibility.

- Summary:** This panel provides an overview of the accessibility issues. It shows:
 - 0 Errors
 - 5 Contrast Errors
 - 24 Alerts
 - 47 Features
 - 32 Structural Elements
 - 19 ARIA
 A "View details" button is located at the bottom.
- Details:** This panel lists specific accessibility issues. It includes:
 - 5 Contrast Errors (5 X Very low contrast)
 - 24 Alerts (including 2 X Redundant link, 1 X Noscript element, 4 X Accesskey, 2 X Tabindex, 1 X Underlined text, and 14 X Redundant title text)
 - 47 Features (including 20 X Alternative text)
- Structure:** This panel shows the document's structure, including headings and navigation elements. It lists:
 - Header
 - Search
 - Menú
 - principal*role="heading"*
 - Navigation
 - Servicios
 - sociales*role="heading"*
 - Déjanos
 - Ayudarte*role="heading"*
 - Conócenos*role="heading"*
 - Comprometidos*role="heading"*
 - Internacional*role="heading"*
- Contrast:** This panel allows users to check the contrast ratio between foreground and background colors. It includes:
 - Foreground Color: #0000FF
 - Background Color: #FFFFFF
 - Contrast Ratio: 8.59:1
 - Text Size: Normal Text: Sample, Large Text: Sample
 - AA: Pass, AAA: Pass

Usabilidad y Accesibilidad Prácticas de Accesibilidad

Salto a contenido Salto a navegación

Logotipo de la Web de la ONCE.

Buscar...

Buscar en el sitio

Servicios sociales Déjanos Ayudarte Conócenos Comprometidos

Internacional Comunicación FAQ

Unordered list

An unordered (bulleted) list (element) is present.

REFERENCE CODE

```
<nav id="globalnav-wrapper" role="navigation" aria-label="Menú principal">
  <ul id="portal-globalnav" role="presentation" class="portalheader globalnav">
    <li class="plain liPadreOff" id="portaltab-servicios-sociales-level11-71feaa9f48b74a5ca396c7036f391cc8">
      <a href="https://www.once.es/servicios-sociales" class="hasChildrens focusOwnOff">
        <span class="relativeItem">
          <span>
            Servicios sociales
          </span>
        </span>
      </a>
    </li>
  </ul>
</nav>
```

Con esta herramienta vemos que ambas webs tienen problemas con el contraste, siendo la de la once la que tiene una más. En esta también los errores que muestra

son menos de los que se visualizaban con las anteriores. Aunque en este caso, señala una serie de advertencias para cada una de las webs.

- **PowerMapper:** Esta herramienta, a diferencia de las anteriores, muestra los problemas y los clasifica según el nivel A, AA o AAA [imagen 3] e indica qué análisis realiza [imagen 2].

○ El Cabildo de Tenerife

| Summary | Issues | Pages | https://www.tenerife.es/portalcabife/es/ |
|-------------------------------|------------------------|---|---|
| Dashboard | Site Map | What was Tested | |
| Category | Issues | Pages | Benchmark |
| Overall Quality | <div><div></div></div> | 14 pages with quality issues | ⊗ 35% have issues, worse than average |
| Errors | <div><div></div></div> | 0 pages with broken links or other errors | ⊙ 0% have issues, better than average |
| Accessibility | <div><div></div></div> | 10 pages with accessibility problems | ⊗ 25% have issues, worse than average |
| Compatibility | <div><div></div></div> | 6 pages with browser specific issues | ⊗ 15% have issues, worse than average |
| Search | <div><div></div></div> | 3 pages with search engine issues | ⊙ 8% have issues, better than average |
| Standards | <div><div></div></div> | 12 pages have W3C standards issues | ⊗ 30% have issues, worse than average |
| Usability | <div><div></div></div> | 12 pages with usability issues | ⊗ 30% have issues, worse than average |
| Totals | | 41 pages and files checked | |

The trial version is limited to checking 10 pages and images.

imagen 1

Dashboard

Site Map

What was Tested

This tab shows a summary of the guidelines used to generate this report.

| Guideline | Status |
|---------------------------------------|---|
| Accessibility | |
| WAI-ARIA 1.1 | <div> <div></div> <div>Checked</div> </div> |
| JAWS Screen Reader Compatibility | Not Checked |
| NVDA Screen Reader Compatibility | Not Checked |
| VoiceOver Screen Reader Compatibility | Not Checked |
| Scanner Blocked | <div> <div></div> <div>Checked</div> </div> |
| PDF/UA - Matterhorn Protocol 1.02 | Not Checked |

imagen 2

Usabilidad y Accesibilidad Prácticas de Accesibilidad

Summary

Issues

Pages

<https://www.tenerife.es/portalcabtfte/es/>

Errors

Accessibility

Compatibility

Search

Standards

Usability

This tab shows accessibility issues, indicating problems for older users, people with disabilities or accessibility needs. Automated testing cannot detect all accessibility issues, so should be used alongside human testing.

| Level | WCAG 2.1 | Section 508 - 2017 | Key |
|-------|----------|--------------------|--|
| A | | | Pages with level A issues are unusable for some people |
| AA | | | Pages with level AA issues are very difficult to use |
| AAA | | | Pages with level AAA issues can be difficult to use |

| Priority | Description and URL | Guideline and Line# | Count |
|----------------------|--|---|---------|
| Level A | | | |
| 5 issues on 6 pages | | | |
| | Each <code>a</code> element must contain text or an <code>img</code> with an <code>alt</code> attribute. | WCAG 2.1 A F89 Section 508 (2017) A F89 | 1 pages |
| | HTML form control has no accessible name. | WCAG 2.1 A F68 Section 508 (2017) A F68 | 3 pages |
| | Removing the underline from links makes it hard for color-blind users to see them. | WCAG 2.1 A F73 Section 508 (2017) A F73 | 6 pages |
| | This <code>button</code> element is empty and has no accessible name. | WCAG 2.1 A 4.1.2 Section 508 (2017) A 4.1.2 | 3 pages |
| | Use semantic markup like <code>strong</code> instead of using the CSS <code>font-weight</code> property. | WCAG 2.1 A F2 Section 508 (2017) A F2 | 1 pages |
| Level AA | | | |
| 2 issues on 10 pages | | | |
| | Ensure that text and background colors have enough contrast. | WCAG 2.1 AA 1.4.3 Section 508 (2017) AA 1... | 8 pages |
| | The CSS outline or border style on this element makes it difficult or impossible to see the dotted link focus outline. | WCAG 2.1 AA F78 Section 508 (2017) AA F78 | 2 pages |
| Level AAA | | | |
| 3 issues on 8 pages | | | |
| | Avoid specifying a new window as the target of a link using JavaScript. | WCAG 2.1 AAA F22 | 2 pages |
| | Avoid specifying a new window as the target of a link with <code>target=_blank</code> . | WCAG 2.1 AAA F22 | 8 pages |
| | Ensure that text and background colors have a 7:1 contrast ratio. | WCAG 2.1 AAA 1.4.6 | 8 pages |

imagen 3

Usabilidad y Accesibilidad Prácticas de Accesibilidad

○ La Once

| Summary | Issues | Pages | https://www.once.es/ |
|---|------------------------|---|---|
| Dashboard | Site Map | What was Tested | |
| Category | Issues | Pages | Benchmark |
| Overall Quality | <div><div></div></div> | 5 pages with quality issues | ⊗ 13% have issues, worse than average |
| Errors | <div><div></div></div> | 5 pages with broken links or other errors | ⊙ 13% have issues, better than average |
| Accessibility | <div><div></div></div> | 5 pages with accessibility problems | ⊙ 13% have issues, better than average |
| Compatibility | <div><div></div></div> | 1 pages with browser specific issues | ⊙ 3% have issues, better than average |
| Search | <div><div></div></div> | 5 pages with search engine issues | ⊗ 13% have issues, worse than average |
| Standards | <div><div></div></div> | 5 pages have W3C standards issues | ⊙ 13% have issues, better than average |
| Usability | <div><div></div></div> | 5 pages with usability issues | ⊙ 13% have issues, better than average |
| Totals | | 41 pages and files checked | |
| The trial version is limited to checking 10 pages and images. | | | |
| Dashboard | Site Map | What was Tested | |

imagen 1

This tab shows a summary of the guidelines used to generate this report.

| Guideline | Status |
|--|---------------------------|
| Accessibility | |
| WAI-ARIA 1.1 | ⊙ Checked |
| JAWS Screen Reader Compatibility | Not Checked |
| NVDA Screen Reader Compatibility | Not Checked |
| VoiceOver Screen Reader Compatibility | Not Checked |
| Scanner Blocked | ⊙ Checked |
| PDF/UA - Matterhorn Protocol 1.02 | Not Checked |
| Section 508 of the Rehabilitation Act - 82 FR 5790 (2017) | ⊙ Checked |
| Web Content Accessibility Guidelines 2.0 (WCAG 2.0 - 2008) | Not Checked |
| Web Content Accessibility Guidelines 2.1 (WCAG 2.1 - 2018) | ⊙ Checked |
| Browser Compatibility | |
| Android Browser Compatibility | ⊙ Checked latest version |
| Chrome Browser Compatibility | ⊙ Checked latest version |
| Edge Browser Compatibility | ⊙ Checked latest version |
| Internet Explorer Browser Compatibility | ⊙ Checked latest version |
| Firefox Browser Compatibility | ⊙ Checked latest version |
| Opera Browser Compatibility | ⊙ Checked latest version |
| Safari Browser Compatibility | ⊙ Checked latest version |
| iPhone/iPad Browser Compatibility | ⊙ Checked from version 12 |

imagen 2

Usabilidad y Accesibilidad Prácticas de Accesibilidad

| Summary | Issues | Pages | https://www.once.es/ | |
|--|---------------|--------------------|--|-----------|
| Errors | Accessibility | Compatibility | Search | Standards |
| <p>This tab shows accessibility issues, indicating problems for older users, people with disabilities or accessibility needs. Automated testing cannot detect all accessibility issues, so should be used alongside human testing.</p> | | | | |
| Level | WCAG 2.1 | Section 508 - 2017 | Key | |
| A | ● | ● | ● Pages with level A issues are unusable for some people | |
| AA | ● | ● | ● Pages with level AA issues are very difficult to use | |
| AAA | ● | | ● Pages with level AAA issues can be difficult to use | |

| Priority | Description and URL | Guideline and Line# | Count |
|---------------------|--|--|---------|
| Level A | | | |
| 1 issues on 4 pages | | | |
| ● | This image has been updated without updating the <code>alt</code> attribute on the page. | WCAG 2.1 A F20 Section 508 (2017) A F20 | 4 pages |
| Level AA | | | |
| 1 issues on 1 pages | | | |
| ● | The CSS outline or border style on this element makes it difficult or impossible to see the dotted link focus outline. | WCAG 2.1 AA F78 Section 508 (2017) AA F78 | 1 pages |
| Level AAA | | | |
| 1 issues on 5 pages | | | |
| ● | Avoid specifying a new window as the target of a link with <code>target=_blank</code> . | WCAG 2.1 AAA F22 | 5 pages |
| Expand all 3 issues | | | |

imagen 3

imagen 4

En este caso, los errores al clasificarlos según los niveles son más fáciles de corregir y de identificar. Según esta herramienta, la once tiene menos errores que la del cabildo lo que no coincide con las anteriores.

- **Contraste de color:** Ésta se centra solo en comprobar los contrastes de colores de la web, pero fuera de ese

Usabilidad y Accesibilidad Prácticas de Accesibilidad

aspecto no nos resulte muy útil. Como podemos observar en las siguientes imágenes, muestra los errores de contraste [imagen 1], ofrece unos ejemplos para solventar dichos errores [imagen 2] y da la posibilidad de probar el contraste [imagen 3].

○ El Cabildo de Tenerife

Problems Detected!

Some color contrast issues were found on the webpage tested

Samples of FAILED contrast color-pairs.

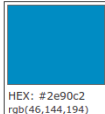


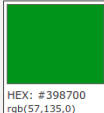


| Item | Background Color | Text Color | Font | Content | Ratio Failure |
|------|---|---|---|--|--|
| 1 |  HEX: #2e90c2 rgb(46,144,194) |  HEX: #ffffff rgb(255,255,255) | Family: Arial, Helvetica, sans-serif Size: 14.43px (10.82pt) Style: normal Weight: 700 Line-Height: normal | Atención Cabildo Cita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

imagen 1

Samples of GOOD contrast color-pairs.









| Item | Background Color | Text Color | Font | Content | Ratio Success |
|------|---|---|--|---|---|
| 1 |  HEX: #f2f2f2 rgb(242,242,242) |  HEX: #006f8e rgb(0,111,142) | Family: Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif Size: 11px (8.25pt) Style: normal Weight: 700 Line-Height: 14px (10.5pt) | Inicio Code Snippet Pass 1 | Required ratio: 4.5:1 Current ratio: 5.11:1 Contrast passes. Test Colors Pass 1 |
| 2 |  HEX: #f2f2f2 rgb(242,242,242) |  HEX: #000000 rgb(0,0,0) | Family: Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif Size: 10.12px (7.59pt) Style: normal Weight: 400 Line-Height: 16.5px (12.38pt) | Español Code Snippet Pass 2 | Required ratio: 4.5:1 Current ratio: 18.75:1 Contrast passes. Test Colors Pass 2 |
| 3 |  HEX: #ffffff rgb(255,255,255) |  HEX: #006f8e rgb(0,111,142) | Family: Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif Size: 11px (8.25pt) Style: normal Weight: 400 Line-Height: 16.5px (12.38pt) | Consulta el tiempo en Tenerife Code Snippet Pass 3 | Required ratio: 4.5:1 Current ratio: 5.73:1 Contrast passes. Test Colors Pass 3 |

imagen 2

Usabilidad y Accesibilidad Prácticas de Accesibilidad

This page can demonstrate how background and foreground [Hex Colors](#) contrast together; live contrast testing will occur when the colors change.

Background Color
Enter a Hex Code or pick a color
 

Foreground Color
Enter a Hex Code or pick a color
 

Contrast Ratio
3.56:1

Normal Size Text

WCAG AA: 4.5:1 ✗ Fail

The quick brown fox jumps over the lazy dog

WCAG AAA: 7:1 ✗ Fail

Large Size Text

WCAG AA: 3:1 ✓ Pass

The quick brown fox jumps over the lazy dog

WCAG AAA: 4.5:1 ✗ Fail

User Input & Graphical

WCAG AA: 3:1 ✓ Pass



imagen 3

○ La Once

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 |  HEX: #ffffff rgb(255,255,255) |  HEX: #ffffff rgb(255,255,255) | Family: serif Size: 20px (15pt) Style: normal Weight: 700 Line-Height: 22px (16.5pt) | 📺 Video 📺 📄 Code Snippet 1 | Required ratio: 3:1 Current ratio: 1:1 Increase contrast by at least 200% to pass. 🔍 Test Colors 1 |

Samples of GOOD contrast color-pairs.





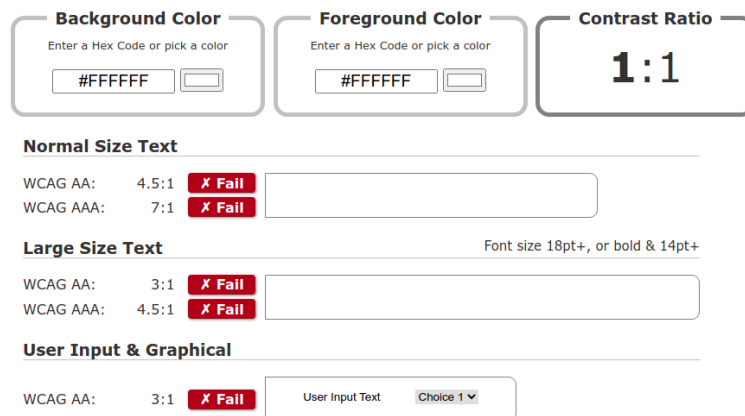
| Item | Background Color | Text Color | Font | Content | Ratio Success |
|------|---|--|--|--|---|
| 1 |  HEX: #ffffff rgb(255,255,255) |  HEX: #333333 rgb(51,51,51) | Family: sans-serif Size: 14px (10.5pt) Style: normal Weight: 400 Line-Height: normal | 📺 Salto a contenido 📺 📄 Code Snippet Pass 1 | Required ratio: 4.5:1 Current ratio: 12.63:1 Contrast passes. 🔍 Test Colors Pass 1 |
| 2 |  HEX: #ffffff rgb(255,255,255) |  HEX: #007b22 rgb(0,123,34) | Family: sans-serif Size: 14px (10.5pt) Style: normal Weight: 400 Line-Height: 32px (24pt) | 📺 Español 📺 📄 Code Snippet Pass 2 | Required ratio: 4.5:1 Current ratio: 5.44:1 Contrast passes. 🔍 Test Colors Pass 2 |

imagen 1

This page can demonstrate how background and foreground [Hex Colors](#) contrast together; live contrast testing will occur when the colors change.



Background Color
Enter a Hex Code or pick a color
#FFFFFF

Foreground Color
Enter a Hex Code or pick a color
#FFFFFF

Contrast Ratio
1:1

Normal Size Text

WCAG AA: 4.5:1 **Fail**

WCAG AAA: 7:1 **Fail**

Large Size Text Font size 18pt+, or bold & 14pt+

WCAG AA: 3:1 **Fail**

WCAG AAA: 4.5:1 **Fail**

User Input & Graphical

WCAG AA: 3:1 **Fail**

User Input Text Choice 1

imagen 2

En esta herramienta vemos que ambas tienen problemas con el contraste siendo la que más errores tienes la web del cabildo de Tenerife. Además, vemos las sugerencias que recomienda para dichas webs.

2. Indicar los errores más comunes que reportan todas las herramientas para una misma Web analizada

Los errores más comunes en todas las herramientas para ambas webs son pocas ya que cada herramienta muestra en su mayoría diferentes errores.

En el caso de la web del cabildo de Tenerife son:

- 1.3.1 Información y relaciones
- 2.4.4 Propósito de los enlaces

En el caso de la web de la once son:

- 1.1.1 Contenido no textual
- 2.4.4 Propósito de los enlaces

3. Indicar qué herramienta es más completa a tu criterio y porqué

Tras la realización del estudio anterior de las diferentes herramientas que nos han proporcionado consideramos que ninguna herramienta es del todo completa por lo que para un estudio exhaustivo combinaríamos The wave, TAW y PowerMapper ya que las ventajas de cada una se complementarían bien entre sí.

- TAW nos da una visión general del estado de nuestra página web destacando los principales errores de la misma.
- The Wave es capaz de mostrarnos un esquema de nuestra página web, tiene un índice de errores completo en muchos ámbitos de la usabilidad y señala la localización de los errores en el código
- Power Mapper Enmarca los errores detectados siguiendo las pautas de WCAG 2.1 para la accesibilidad web.

4. Indicar qué herramienta descartarías y porqué

Las herramientas que descartaríamos serían AChecker y Contraste de color. La primera porque solo nos indican los errores y aunque nos muestre la línea de código correspondiente nos lo podría aportar otra herramienta. Además de que se cerrará en abril.

La segunda herramienta la descartamos porque solo tiene una funcionalidad que aunque funciona correctamente no nos aporta más información.

Parte 2: Práctica

Metodología

Seguimiento

Accesibilidad

Índice:

| | |
|---|-----------|
| La información relativa a la evaluación de los dos sitios Web para los requisitos anteriormente mencionados | 23 |
| Principales problemas encontrados al llevar a cabo la información | 26 |

5. La información relativa a la evaluación de los dos sitios Web para los requisitos anteriormente mencionados

• El cabildo de Tenerife

| Identificador | Nombre | Pregunta | Respuesta | Valor | Modalidad |
|---------------|---|---|-----------|-------|-----------|
| 2.1 | Identificación de los cambios de idioma | ¿Se identifican los cambios de idioma correctamente? | No | 0 | Falla |
| 2.2 | Legibilidad y Contraste | ¿El contraste entre el color del texto y el color de fondo es el suficiente con una utilización correcta de los estilos en línea para las propiedades de espaciado? | No | 0 | Falla |
| 2.3 | Maquetación adaptable | ¿La maquetación del sitio web se adapta correctamente a diferentes tamaños de ventana o zoom? | Si | 1 | Pasa |
| 2.4 | Múltiples vías de navegación | ¿Existe un mapa web o un buscador? | Si | 1 | Pasa |

Usabilidad y Accesibilidad
Prácticas de Accesibilidad

| | | | | | |
|-----|------------------------------|--|----|-----|-------|
| | | | | | |
| 2.5 | Independencia de dispositivo | ¿Se respeta la visibilidad y el orden del foco del teclado, la orientación del dispositivo y los valores correctos de autocompletado en formularios? | No | 0 | Falla |
| 2.6 | Navegación consistente | ¿El uso de los enlaces es consistente y el esperado por los usuarios? | Si | 0.5 | Pasa |

Para el caso 2.1 observamos que falla debido a que cuando se cambia de idioma la etiqueta no cambia o no la tenían y algunos campos de texto siguen estando en español.

Para el caso 2.2 falla ya que cuando se comprueba el contraste se detectan fallos, observados en la práctica anterior.

Para el caso 2.3 pasa porque contiene alguna característica de CSS que se especifica y no bloquea el zoom.

Para el caso 2.4 pasa ya que dispone de buscador.

Para el caso 2.5 falla ya que emplea la propiedad outline con valores 0 y none.

Para el caso 2.6 pasa aunque contiene enlaces rotos.

Usabilidad y Accesibilidad
Prácticas de Accesibilidad

• **La Once**

| Identificador | Nombre | Pregunta | Respuesta | Valor | Modalidad |
|---------------|---|---|-----------|-------|-----------|
| 2.1 | Identificación de los cambios de idioma | ¿Se identifican los cambios de idioma correctamente? | No | 0 | Falla |
| 2.2 | Legibilidad y Contraste | ¿El contraste entre el color del texto y el color de fondo es el suficiente con una utilización correcta de los estilos en línea para las propiedades de espaciado? | No | 0 | Falla |
| 2.3 | Maquetación adaptable | ¿La maquetación del sitio web se adapta correctamente a diferentes tamaños de ventana o zoom? | Si | 1 | Pasa |
| 2.4 | Múltiples vías de navegación | ¿Existe un mapa web o un buscador? | Si | 1 | Pasa |
| 2.5 | Independencia de dispositivo | ¿Se respeta la visibilidad y el orden del foco del teclado, la orientación del dispositivo y los valores correctos de | Si | 0.5 | Pasa |

Usabilidad y Accesibilidad
Prácticas de Accesibilidad

| | | | | | |
|-----|---------------------------|---|----|---|------|
| | | autocompletad o en formularios? | | | |
| 2.6 | Navegación consistente | ¿El uso de los enlaces es consistente y el esperado por los usuarios? | Si | 1 | Pasa |

Para el caso 2.1 observamos que falla debido a que cuando se cambia de idioma hay cierto contenido que sigue en español y se omite información al cambiar de lenguaje.

Para el caso 2.2, al igual que en la web del cabildo, falla ya que cuando se comprueba el contraste se detectan fallos, observados en la práctica anterior.

Para el caso 2.3, pasa porque contiene alguna característica de CSS que se especifica, media-queries, y no bloquea el zoom.

Para el caso 2.4, pasa ya que contiene un mapa web y además dispone de buscador.

Para el caso 2.5, pasa y con 0.5 porque contiene entre 4-10 tabindex a lo largo del código.

Para el caso 2.6, pasa porque no encontramos enlaces rotos y porque no encontramos enlaces adyacentes ni vacíos.

6. Principales problemas encontrados al llevar a cabo la información

Uno de los problemas encontrados es que a la hora de buscar la información para cumplimentar el criterio 2.5 ya que no comprendimos muy bien dicho apartado. Por ello, para rellenar tuvimos que investigar en distintas páginas hasta comprender más o menos lo que deberíamos de indicar.

Parte 3: Core Web Vitals

Índice:

Describe qué tres aspectos y métricas proporciona Google Core Web Vitals para evaluar la experiencia de usuario **30**

Los resultados obtenidos y análisis de los mismos para ambos sitios Web utilizando PageSpeed Insights:
<https://developers.google.com/speed/pagespeed/insights/>
33

7. Describe qué tres aspectos y métricas proporciona Google Core Web Vitals para evaluar la experiencia de usuario

<https://web.dev/vitals/>

Web Vitals es una iniciativa de Google para proveer una guía unificada con sus puntos claves esenciales, centrarnos en las métricas más importantes las cuales llamaremos Core Web Vitals

- [Largest Contentful Paint \(LCP\)](#)

Esta métrica nos informa el tiempo que se toma en procesar nuestra página web la imagen o bloque de texto más grande y visible que encontraremos dentro de nuestra interfaz gráfica. El proceso empieza a medirse desde el momento en que empieza a cargar la página y termina cuando termina de cargarse dicho elemento.



Existen otras métricas de uso como [First Contentful Paint \(FCP\)](#), que mide el tiempo desde que la página comienza a cargarse hasta que cualquier parte del contenido de la página se representa en la pantalla. No es un valor realmente destacable ya que nos interesa

conocer los tiempos de carga finales ya que son los que influyen en el tiempo que tarda en visualizarse el contenido.

- [First Input Delay \(FID\)](#)

FID mide la interactividad de la web, para ser más exactos mide el tiempo que pasa desde que el usuario hace clic en un botón o enlace de la web hasta que el navegador responde. La franja que deberíamos tener un FID de 100 o menos.



- [Cumulative Layout Shift \(CLS\)](#)

Con esta valoramos la suma total de cambios inesperados que ocurren dentro de nuestra página web mientras esta permanezca en la interfaz gráfica del usuario.

Para calcular la puntuación de cambio de un elemento el navegador tiene en cuenta el tamaño de la ventana, el movimiento relativo entre sí de dos elementos y sus fotogramas renderizados, dando como resultado al producto de dos sub métricas:

- Fracción de impacto.
- Fracción distancia.

(Visual Stability)

CLS

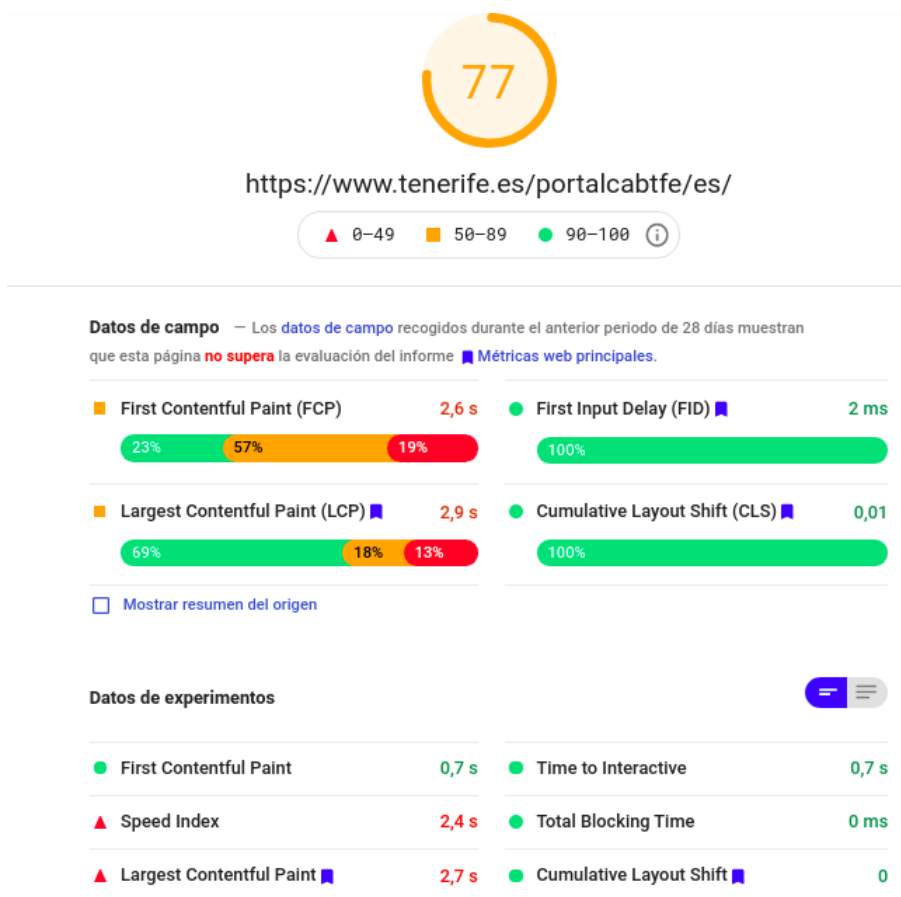
Cumulative Layout Shift



8. Los resultados obtenidos y análisis de los mismos para ambos sitios Web utilizando PageSpeed Insights:

<https://developers.google.com/speed/pagespeed/insights/>

- **Versión Web**
 - **Cabildo de Tenerife**



Usabilidad y Accesibilidad **Prácticas de Accesibilidad**

Diagnósticos — Consulta más información sobre el rendimiento de tu aplicación. Estos datos no **afectan** directamente a la puntuación del rendimiento.

| | | |
|---|--|---|
| ▲ | Asegúrate de que el texto permanece visible mientras se carga la fuente web | ▼ |
| ▲ | Publica recursos estáticos con una política de caché eficaz — Se han encontrado 60 recursos | ▼ |
| ● | Evita encadenar solicitudes críticas — Se han encontrado 29 cadenas | ▼ |
| ● | Reduce el número de solicitudes y el tamaño de las transferencias — 62 solicitudes • 857 KiB | ▼ |
| ● | Renderizado del mayor elemento con contenido — 1 elemento encontrado | ▼ |
| ● | Evita tareas largas del hilo principal — 1 tarea larga encontrada | ▼ |

La versión web del cabildo de Tenerife **no supera** la evaluación realizada con esta herramienta.

LCP: Como podemos observar en la imagen anterior esta métrica se encuentra dentro del rango de necesita mejorar, el 18% es el que oscila entre el 2.5 y 4. Por lo que se debe mejorar el tiempo que tarda en cargar los contenidos de la web visibles.

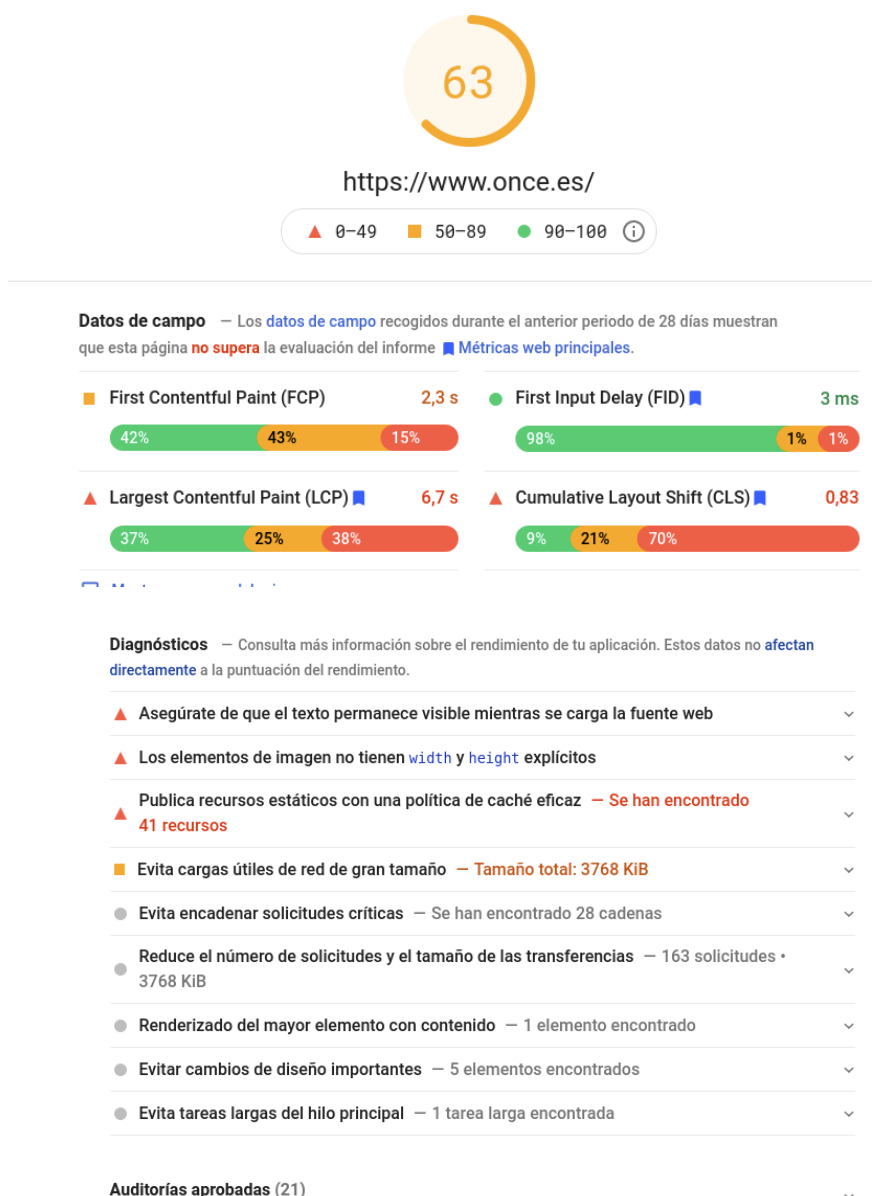
FID: Con respecto a esta métrica podemos ver que se encuentra por debajo de los 100 ms por lo que tiene un buen rendimiento. Por lo que podemos decir que la interactividad es rápida.

CLS: Con respecto a esta métrica podemos ver en la imagen anterior se encuentra por debajo del rango 0.1 por lo que tiene un buen rendimiento. Por lo que podemos decir que no ocurren muchos cambios inesperados.

Recomendaciones:

- Recomienda utilizar una característica CSS font-display para que los usuarios puedan ver los textos mientras se carga la web.
- También recomienda evitar encadenar varias solicitudes críticas.
- Evitar tareas largas en el hilo principal las cuales serían las que contribuyen a la latencia.
- Renderizar el mayor elemento de contenido.
- Mejorar la eficacia de la caché añadiendo recursos estáticos.

• La Once



La versión web de La Once **no supera** la evaluación realizada con esta herramienta.

LCP: En este punto tenemos un 63% de cargas con un rendimiento deficiente ya que superan los 2.5 y 4 s de tiempo.

Usabilidad y Accesibilidad Prácticas de Accesibilidad

FID: En este punto, el 98% de cargas tienen un buen rendimiento.

CLS: El 70% de las cargas tienen un rendimiento deficiente ya que es superior al 0.25.

Recomendaciones:

- Usar 'width' y 'height' para las imágenes.
- Aumentar la duración en caché para permitir visitas repetidas.
- Reducir tamaño de transferencias.
- Evitar cambios en diseño grandes.

- **Versión móvil**

- **Cabildo de Tenerife**



Usabilidad y Accesibilidad
Prácticas de Accesibilidad

La página del Cabildo en su versión móvil **no supera** la evaluación.

LCP: En este punto tenemos un 81% de cargas con un rendimiento deficiente ya que superan los 2.5 y hasta 4 s de tiempo.

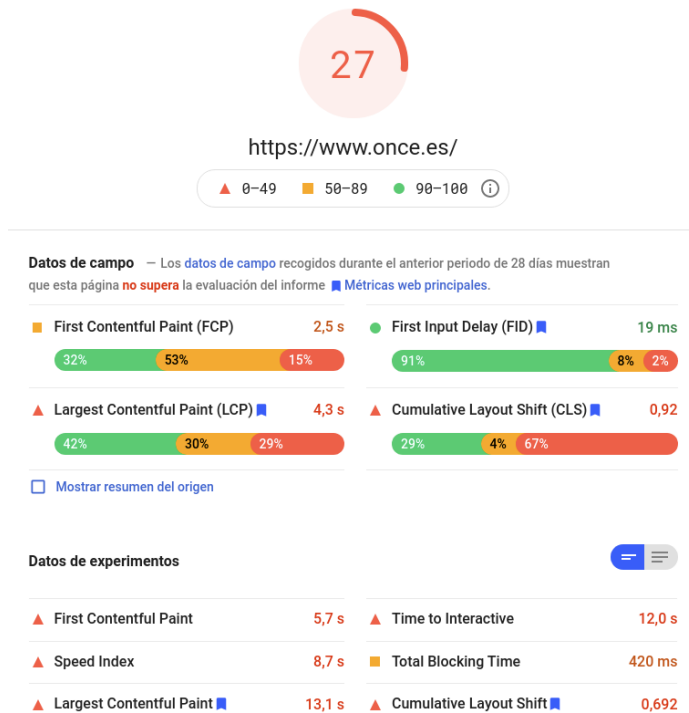
FID: En este punto, el 94% de cargas tienen un rendimiento medio por lo que se debe mejorar aunque no sea deficiente.

CLS: En este punto podemos ver que se encuentra por debajo del umbral de 0.1 por lo que tiene un buen rendimiento.

Recomendaciones:

- El tiempo de respuesta inicial del servidor sería interesante reducirlo.
- Es más eficaz cargar previamente las solicitudes de la página para agilizar la carga de recursos.
- Existen recursos que bloquean el renderizado principal de la página, cargando cosas que no son a priori necesarias en primera instancia.
- Usar las imágenes de nueva generación, agilizan los procesos de carga (formatos JPEG 2000, JPEG XR y WebP).
- Es recomendable previsualizar el texto mientras se carga la fuente web.
- Mejorar la eficacia de la caché añadiendo recursos estáticos.

○ La Once



Diagnósticos — Consulta más información sobre el rendimiento de tu aplicación. Estos datos no [afectan directamente](#) a la puntuación del rendimiento.

- ▲ Asegúrate de que el texto permanece visible mientras se carga la fuente web
- ▲ No usa listeners pasivos para mejorar el desplazamiento
- ▲ Los elementos de imagen no tienen `width` y `height` explícitos
- ▲ Publica recursos estáticos con una política de caché eficaz — **Se han encontrado 42 recursos**
- ▲ Minimiza el trabajo del hilo principal — **4,3 s**
- Evita cargas útiles de red de gran tamaño — **Tamaño total: 3788 KiB**
- Reduce el tiempo de ejecución de JavaScript — **1,9 s**
- Evita encadenar solicitudes críticas — Se han encontrado 29 cadenas
- Reduce el número de solicitudes y el tamaño de las transferencias — 161 solicitudes • 3788 KiB
- Renderizado del mayor elemento con contenido — 1 elemento encontrado
- Evitar cambios de diseño importantes — 5 elementos encontrados
- Evita tareas largas del hilo principal — 11 tareas largas encontradas

Usabilidad y Accesibilidad
Prácticas de Accesibilidad

La versión móvil de La Once **no supera** la evaluación realizada con esta herramienta.

LCP: El tiempo de carga del contenido pesado es excesivamente largo haciendo que nuestra página sea lenta e ineficiente, superando los 4 segundos en el 29% del contenido.

FID: Los tiempos de respuesta entre interacción con los elementos son bastante buenos, el 91% de estos está por debajo de los 19ms.

CLS: La métrica de desplazamiento de renderizado es mala superando el 67% del contenido desplazado el margen de 0.25 ms llegando hasta casi el segundo por desplazamiento.

Recomendaciones:

- Las imágenes de nueva generación agilizan los procesos de carga (formatos JPEG 2000, JPEG XR y WebP).
- Optimizar mejor las imágenes para requerir menos recursos de carga.
- Existen recursos que bloquean el renderizado principal de la página, cargando cosas que no son a priori necesarias en primera instancia.
- Recursos JS no que no se usan, depurar código no usado.
- El código de terceros impacta de forma negativa la carga web.
- No se controla el formato de las imágenes (width y height)
- Cache ineficaz (políticas de uso).

● **Información adicional**

Usabilidad y Accesibilidad
Prácticas de Accesibilidad

Existen otro dato de campo que nos facilita la utilidad de Google, el First Contentful Paint (FCP) pero al ser una estadística que no es muy interesante para el propósito que nos acontece y queda reflejada en cierto modo en el LCP, vamos a omitir el despliegue de la misma.

Además la página web nos facilita estadísticas adicionales tales como el:

- Speed Index
- Time to interactive
- Total Blocking Time

Otra característica destacable es el apartado dedicado a la comprobación de las Auditorías de la página que analizamos en cuestión:

- Oportunidades
- Diagnóstico
- Auditorías aprobadas