



**Escuela Superior
de Ingeniería y Tecnología**
Universidad de La Laguna

Práctica 7

Validación Automática de la Accesibilidad

PE102 - Grupo 8

Daniele Vitale

alu0101329017@ull.edu.es

Gabriel Alberto Luis Freitas

alu0101348421@ull.edu.es

Roxana Mihaela Baba

alu0101339887@ull.edu.es



Índice

Introducción	2
Desarrollo	3
1. Estudio comparativo	3
1.1. <i>Errores y alertas</i>	3
1.2. <i>Puntos de la guía de accesibilidad</i>	4
1.3. <i>Estructura de los elementos</i>	4
1.4. <i>Color de contraste</i>	5
1.5. <i>Comparativa entre navegadores y SSOO</i>	6
2. Errores más comunes	7
3. Herramienta más completa	8
4. Herramienta a descartar	9
Conclusión	10



Introducción

Existen diferentes herramientas online que nos pueden facilitar la vida a la hora de comprobar la accesibilidad de un sitio web. En este documento vamos a realizar comparaciones entre algunas de ellas, a sabiendas de que, aunque ninguna es perfecta, estas herramientas nos pueden servir para comprobar ciertos aspectos de las páginas webs que pueden ser testados de forma automática.

Las herramientas que vamos a analizar son las siguientes:

- [TAW](#)
- [The Wave](#)
- [PowerMapper](#)
- [Contraste de color](#)
- [SiteImprove](#)

Estas herramientas las vamos a ejecutar sobre dos sitios web públicos:

- [ULL](#)
- [La Once](#)

Con estos sitios, realizaremos un estudio comparativo entre herramientas, mostraremos aquellos errores que poseen las páginas y veremos cuales son detectados por múltiples herramientas, seleccionaremos una como la más completa, y otra como la menos interesante o con peor rendimiento.



Desarrollo

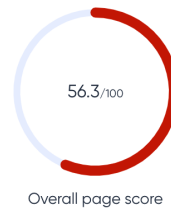
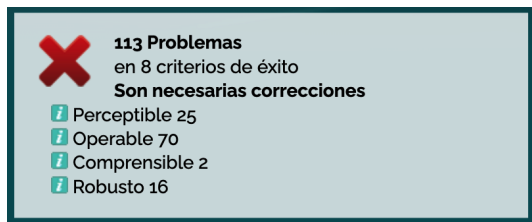
1. Estudio comparativo

1.1. Errores y alertas

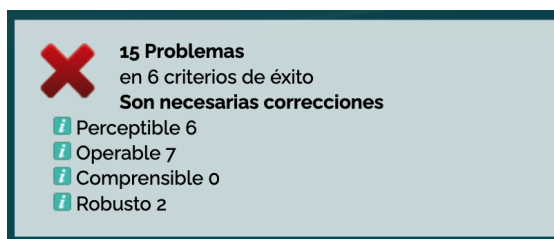
En casi todas las herramientas se muestran los errores y alertas cometidos en la página web analizada (en más o menos profundidad), sin embargo, en **ally** solo se centra en analizar el color de contraste.

Si nos paramos a analizar este apartado entre las dos páginas web comentadas anteriormente, podemos observar que la página de La Once se ha trabajado mucho más ya que tiene muchos menos fallos que la página web de la ULL, esto podemos verlo en varias de las herramientas, como por ejemplo TAW y SiteImprove:

ULL



LA ONCE








1.2. Puntos de la guía de accesibilidad




A la hora de mostrar los puntos de la guía de accesibilidad que se verifican, las únicas herramientas que tienen en cuenta este apartado son **TAW** y **PowerMapper**, ya que muestran cada uno de los puntos, sin embargo, TAW muestra más detalladamente los puntos que pasan, fallan, tienen problemas, no verifican, etc.

En este punto, al igual que en el anterior, se puede observar que, a lo sumo, la página web de La Once cumple con mucho más puntos de la guía de accesibilidad que la página web de la Universidad de La Laguna.

ULL

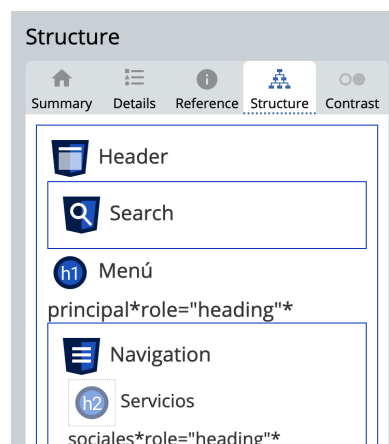
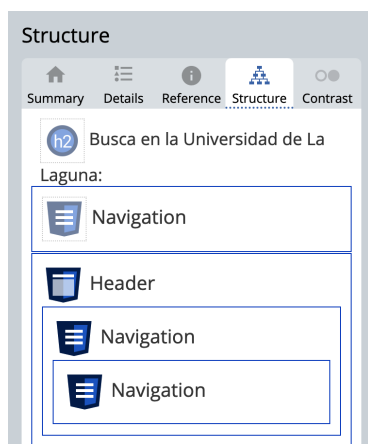
 113 Problemas en 8 criterios de éxito Son necesarias correcciones <ul style="list-style-type: none">Perceptible 25Operable 70Comprendible 2Robusto 16	 244 Advertencias en 16 criterios de éxito Es necesario revisar manualmente <ul style="list-style-type: none">Perceptible 100Operable 104Comprendible 33Robusto 7	 27 No verificados en 27 criterios de éxito Comprobación completamente manual <ul style="list-style-type: none">Perceptible 7Operable 11Comprendible 8Robusto 1
---	--	--

LA ONCE

 15 Problemas en 6 criterios de éxito Son necesarias correcciones <ul style="list-style-type: none">Perceptible 6Operable 7Comprendible 0Robusto 2	 100 Advertencias en 13 criterios de éxito Es necesario revisar manualmente <ul style="list-style-type: none">Perceptible 54Operable 26Comprendible 19Robusto 1	 28 No verificados en 28 criterios de éxito Comprobación completamente manual <ul style="list-style-type: none">Perceptible 7Operable 12Comprendible 9Robusto 0
---	--	--

1.3. Estructura de los elementos

Por otra parte, a la hora de mostrar la estructura y el árbol DOM de la página web analizada, la única herramienta que nos proporciona esta información es **The Wave**.



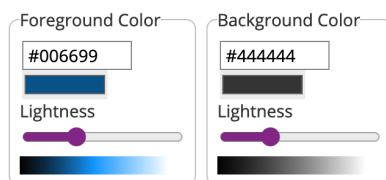


1.4. Color de contraste

En cuanto al análisis del contraste del color, todas las herramientas propuestas abarcan este punto, aunque algunas como por ejemplo **The Wave** y **ally** lo hacen de forma más específica que las demás.

Por otro lado, nuevamente podemos comentar que la página web de La Once supera el nivel de accesibilidad que la página web de la Universidad de La Laguna ya que, esta primera cumple con todos los requisitos de contraste, mientras que en la segunda podemos encontrar un fallo en uno de los casos:

ULL



Contrast Ratio: **1.55:1**

Text Size: Normal

Normal Text: **Sample**

AA: **Fail**

AAA: **Fail**

Large Text: **Sample**



AA: **Fail**

AAA: **Fail**

Problems Detected!

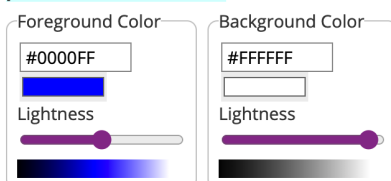
Some color contrast issues were found on the webpage tested

Samples of FAILED contrast color-pairs.

Item	Background Color	Text Color	Font
1	 HEX: #444444 rgb(68,68,68)	 HEX: #006699 rgb(0,102,153)	Family: ArgentumSans, sans-serif Size: 16px (12pt) Style: normal Weight: 300 Line-Height: 27.56px (20.67pt)

LA ONCE

No contrast errors were detected in the page.
Manual testing is necessary to test for other potential contrast issues.



Contrast Ratio: **8.59:1**

Text Size:

Normal Text: **Sample**

AA: **Pass**

AAA: **Pass**

Large Text: **Sample**



AA: **Pass**

AAA: **Pass**

Congratulations!

No automated color contrast issues found on the webpage tested

Samples of GOOD contrast color-pairs.

Item	Background Color	Text Color	Font
1	 HEX: #ffffff rgb(255,255,255)	 HEX: #333333 rgb(51,51,51)	Family: "Avenir W01", Arial, FreeSans, sans-serif Size: 14px (10.5pt) Style: normal Weight: 400 Line-Height: normal



1.5. Comparativa entre navegadores y SSOO

Por último, solo la herramienta **PowerMapper** realiza una comparación entre distintos tipos de navegadores y en diferentes sistemas operativos de la accesibilidad de la página web, indicando cuántos errores y la importancia tiene cada uno de los sitios que se comparan.

Por último, haciendo uso de la herramienta PowerMapper para analizar la compatibilidad de las páginas web en distintos navegadores y sistemas operativos, podemos observar que la página de La Once se adapta mucho mejor que la página de la Universidad de La Laguna a distintos navegadores y sistemas operativos.

Además, a diferencia de la página de la ULL, comete muchos menos errores en cuanto a la funcionalidad y accesibilidad en las distintas plataformas.

ULL

Browser	IE	Edge	Firefox	Safari	Opera	Chrome	iOS	Android	
Version	11	100	99	15	85	100	≤ 14	15	100
Critical Issues	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Major Issues	●								
Minor Issues			●	●					

Key

- Missing content or functionality
- Major layout or performance problems
- Minor layout or performance problems

LA ONCE

Browser	IE	Edge	Firefox	Safari	Opera	Chrome	iOS	Android	
Version	11	100	99	15	85	100	≤ 14	15	100
Critical Issues	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Major Issues	●	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Minor Issues	●	✓	●	●	✓	✓	✓	✓	✓

Key

- Missing content or functionality
- Major layout or performance problems
- Minor layout or performance problems



2. Errores más comunes

En cuanto a los errores más comunes que nos muestran estas herramientas se encuentra el fallo en cuanto al contenido no textual (*criterio 1.1.1 Perceptible*). Herramientas:

- TAW
- The Wave
- PowerMapper
- Contraste de color
- SiteImprove

Son presentes fallos relativos al establecimiento del idioma (*criterio 1.1.1 Comprensible*).

Otro fallo muy común en las páginas se basa en el uso de los encabezados de sección para organizar el contenido (*criterio 2.4.10 Operable*). Resultan presentes problemas en cuanto a los propósitos de los enlaces (sólo enlaces) donde se debería identificar el mecanismo del enlace a través del texto mismo exclusivamente. (*criterio 2.4.9 Operable*).

ULL

Pauta	Nivel	Resultado	Problemas	Advertencias	No verificados
1.1-Textos alternativos			15	9	0
1.1.1 - Contenido no textual	A		15	9	
2.4.6 - Encabezados y etiquetas	AA			36	
2.4.7 - Foco visible	AA				1
2.4.8 - Ubicación	AAA				1
2.4.9 - Propósito de los enlaces (Sólo enlaces)	AAA		53		
2.4.10 - Encabezados de sección	AAA		3		

LA ONCE

Pauta	Nivel	Resultado	Problemas	Advertencias	No verificados
1.1-Textos alternativos			1	49	0
1.1.1 - Contenido no textual	A		1	49	
2.4.6 - Encabezados y etiquetas	AA			20	
2.4.7 - Foco visible	AA				1
2.4.8 - Ubicación	AAA				1
2.4.9 - Propósito de los enlaces (Sólo enlaces)	AAA				
2.4.10 - Encabezados de sección	AAA		5		

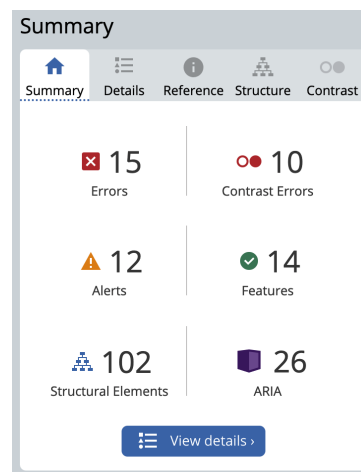


3. Herramienta más completa

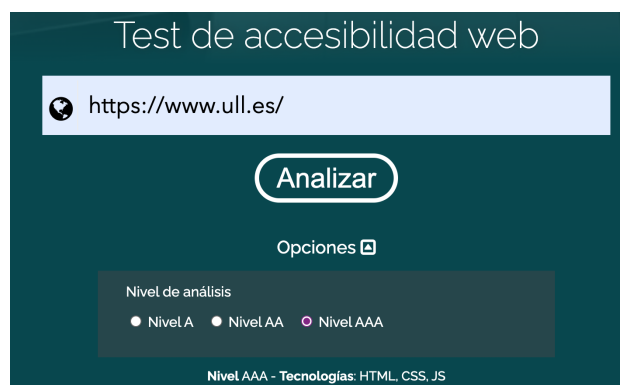
Después de haber trabajado con todas las herramientas propuestas y haberlas analizado, se puede decir que **The Wave** es la que tiene más precisión a la hora de detallar los datos analizados de la página web ya que muestra varias características sobre la calidad de esta.

Entre las características se pueden destacar algunas como las siguientes:

- Cantidad de errores, alertas, elementos estructurales, etc.
- Muestra detalles sobre los datos obtenidos.
- Muestra información detallada sobre el contraste.
- Muestra el árbol DOM de la página web.



Por otra parte, si nos centramos en realizar un testing más en profundidad, **TAW** es la mejor herramienta ya que analiza cada uno de los puntos de la guía de accesibilidad de páginas web indicando características como por ejemplo el nivel, resultado, problemas, advertencias, etc. en cada uno de los casos. Además, esta herramienta permite modificar la profundidad en la que se quiera analizar la página web.





4. Herramienta a descartar

De las herramientas proporcionadas, **ally** es la menos profesional y la que menor calidad de información nos ofrece, además de parecer la que menor cantidad de pruebas realiza.

Esta página está enfocada única y exclusivamente a una validación del **contraste**. Esta validación se realiza mediante unos test automáticos de los cuales no se nos ofrece información a primera vista, además de que una vez finalizada la prueba, la única información que nos ofrece es si la página ha superado o no el test, sin ofrecer más datos al respecto.

En comparación con las demás herramientas, las cuales ofrecen informes detallados, tanto de los fallos como de los aciertos, además de una mayor cantidad de pruebas y detalle en las mismas, esta herramienta se muestra claramente como una opción poco competitiva y no demasiado fiable.



Color Contrast Accessibility Validator
WCAG 2.1 AA SC 1.4.3 Test for Color Contrast



Conclusión

En los apartados anteriores hemos realizado comparaciones entre algunas de las herramientas de validación automática de accesibilidad y hemos podido comparar entre ellas cuáles son las más interesantes y potentes a la hora de realizar este tipo de comprobaciones.

Podemos observar como hay herramientas muy potentes, como TAW o Power Mapper que nos comprueban prácticamente todos los puntos del WCAG, y nos servirían para hacer auditorías de accesibilidad o para comprobar todos estos puntos, pero no nos especifican donde se encuentran estos errores y nos será un poco complejo corregirlos.

Por otro lado, Wave a lo mejor no es tan exhaustivo como TAW, pero nos muestra exactamente dónde se encuentran los diferentes errores para que nos sea mucho más sencillo corregirlos y mejorar nuestra página. Por ello, depende del uso que queramos darle, deberemos elegir una herramienta u otra, o por otro lado, utilizar varias de estas herramientas para conseguir una profundidad mayor.

Otra herramienta como es ally, es demasiado específica, ya que es interesante para comprobar los contrastes de colores, pero no nos aporta nada más en cuanto a la accesibilidad de la página.

En cuanto a la página que proporciona nuestro grupo, SiteImprove es bastante limpia y profesional, aunque no nos ofrece demasiado detalle, si nos ofrece los porcentajes de puntos que supera nuestra página.