

# Informe sobre accesibilidad web

Programación de Aplicaciones Móviles Nativas

**Autor:** Fernando Sanfiel Reyes

**Fecha:** 22/09/2023

# Índice

Introducción.....	3
Análisis de accesibilidad de la página de la UCM (manual) .....	3
Página de inicio .....	3
Página de estudios .....	4
Página de agenda de eventos .....	5
Análisis de accesibilidad de la página de la UCM (automático).....	6
Página de inicio .....	6
Página de estudios .....	7
Página de agenda de eventos .....	8
Análisis de una aplicación móvil .....	10
Inicio.....	10
Página de ejercicios.....	11
Página de descuentos .....	12
Bibliografía .....	13

## Introducción

Se va a realizar un análisis de accesibilidad a la web de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) siguiendo las “guidelines” de la WCAG ((WCAG), 2019). Primeramente, de forma manual y posteriormente se realizará un análisis a las mismas páginas de la UCM de forma automatizada con dos herramientas diferentes. Siteimprove Accessibility Checker (Siteimprove, 2021) para comprobar la accesibilidad y WCAG Color contrast checker (WCAG, 2023) para, en términos de accesibilidad, comprobar los contrastes de color de las diferentes páginas de la web de la UCM. Por último, se realizará un análisis de accesibilidad, siguiendo también las reglas de la WCAG, a la aplicación de la cadena de gimnasios Fitness Park.

## Análisis de accesibilidad de la página de la UCM (manual)

### Página de inicio



Como primera discrepancia observamos en el carrusel de fotos que no todas las imágenes tienen el texto alternativo requerido por la WCAG en el punto 1.1 de sus “guidelines”. Sin embargo, sí que observamos una página que es adaptable y también con una combinación de colores que es bastante distinguible y no priva al usuario de algún tipo de información que pueda quedar relativamente oculta debido al color de esta.

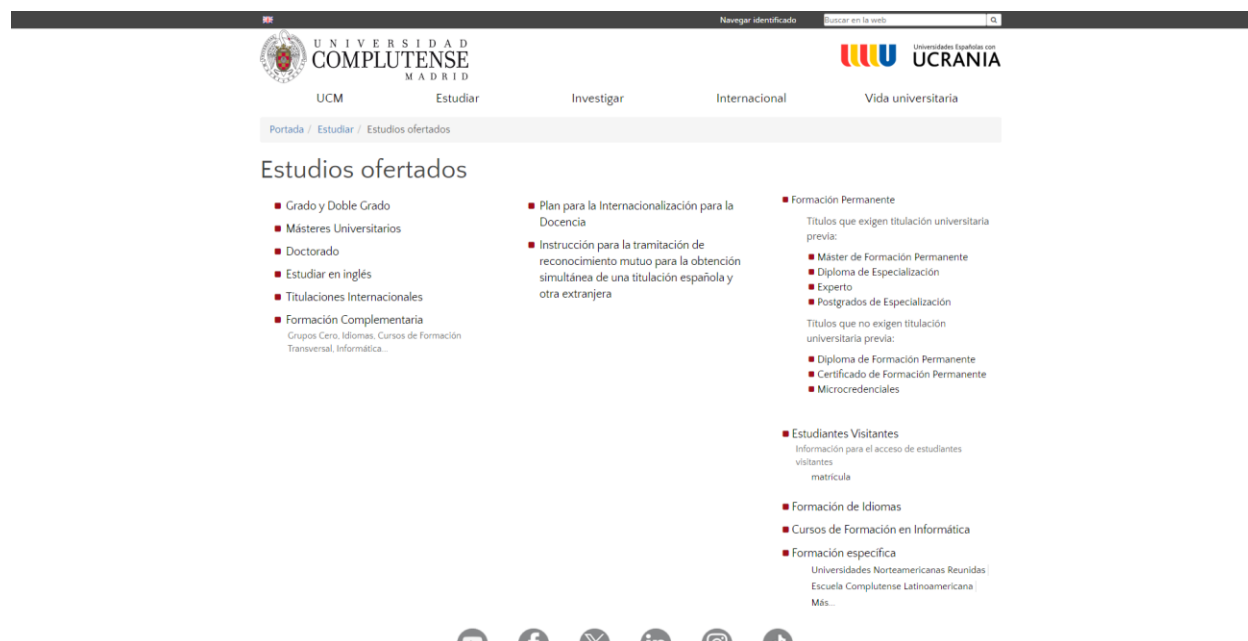
En el apartado de operabilidad podemos destacar como punto positivo la navegación mediante teclado, ya que se nota que esta trabajada y es fácilmente utilizable. A pesar de esto en cuanto a navegabilidad no es del todo intuitivo el menú superior debido a que para desplegar sus diferentes opciones debemos

de hacer click, algo que no es muy intuitivo ya que normalmente suele ser suficiente con posicionar el mouse sobre las diferentes opciones para desplegar la información extra.

En el campo de la comprensibilidad podemos destacar como punto negativo el cambio de idioma ya que se realiza en la parte superior de la página haciendo click sobre una bandera de Reino Unido para cambiar a inglés y sobre una de España para cambiar a español. Este puede ser uno de los errores más destacables de la página ya que esta barra superior es común para toda la web por tanto este error se extiende para las demás páginas de la web. La manera ideal hubiera sido hacer uso de un desplegable con todas las opciones de idiomas en sustitución de la acción de click e intercambiar las banderas por los respectivos códigos de idioma recogidos en la ISO 639-1.

Por último, en el campo de la robustez podríamos decir que es aceptable ya que cumple con algunos de los requisitos mínimos para un nivel AA ya que es una entidad pública y está obligada a ello.

## Página de estudios



Haciendo una comparación con la página de inicio de la web podemos observar que como era de esperar los errores del menú superior se han extendido a esta página también. Sin embargo, podemos diferenciar que en este caso sí que todas las imágenes poseen su texto alternativo.

El resto de los puntos tienen una línea continuista con respecto a la página de inicio, se repiten en su mayoría los errores como ya se ha comentado y los puntos positivos anteriormente destacados se mantienen en esta página también.

## Página de agenda de eventos

The screenshot shows the 'Agenda UCM' page on the Universidad Complutense de Madrid website. The page features a header with the university's logo and navigation links. The main content area displays a calendar for the week of September 20th to 22nd. Each day lists several events, including exhibitions like 'El vino una cuestión de química' and 'Sabiduría y esplendor. Las joyas de la Universidad Complutense de Madrid'. The page also includes social media icons and a footer with contact information.

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID

UCM Estudiar Investigar Internacional Vida universitaria

Portada / Vida universitaria / Agenda UCM

### Agenda UCM

miércoles, 20 de septiembre

- Exposición: El vino una cuestión de química.
- Exposición: "María Goyri en la Universidad. Investigación y creación (1892-1909)".
- Exposición: Sabiduría y esplendor. Las joyas de la Universidad Complutense de Madrid.
- FotografARTE 2023.
- 11:00am Presentación en línea de Docta Complutense

jueves, 21 de septiembre

- Exposición: El vino una cuestión de química.
- Exposición: "María Goyri en la Universidad. Investigación y creación (1892-1909)".
- Exposición: Sabiduría y esplendor. Las joyas de la Universidad Complutense de Madrid.
- FotografARTE 2023.

viernes, 22 de septiembre

- Exposición: El vino una cuestión de química.
- Exposición: "María Goyri en la Universidad. Investigación y creación (1892-1909)".
- Exposición: Sabiduría y esplendor. Las joyas de la Universidad Complutense de Madrid.

Los eventos se muestran en la zona horaria: Hora de Europa central - Madrid

COMPLU  
informacion@ucm.es  
914 520 480

Fundación General Empleo UCM Alquiler de espacios Parque Científico Universia España Sugerencias y Quejas

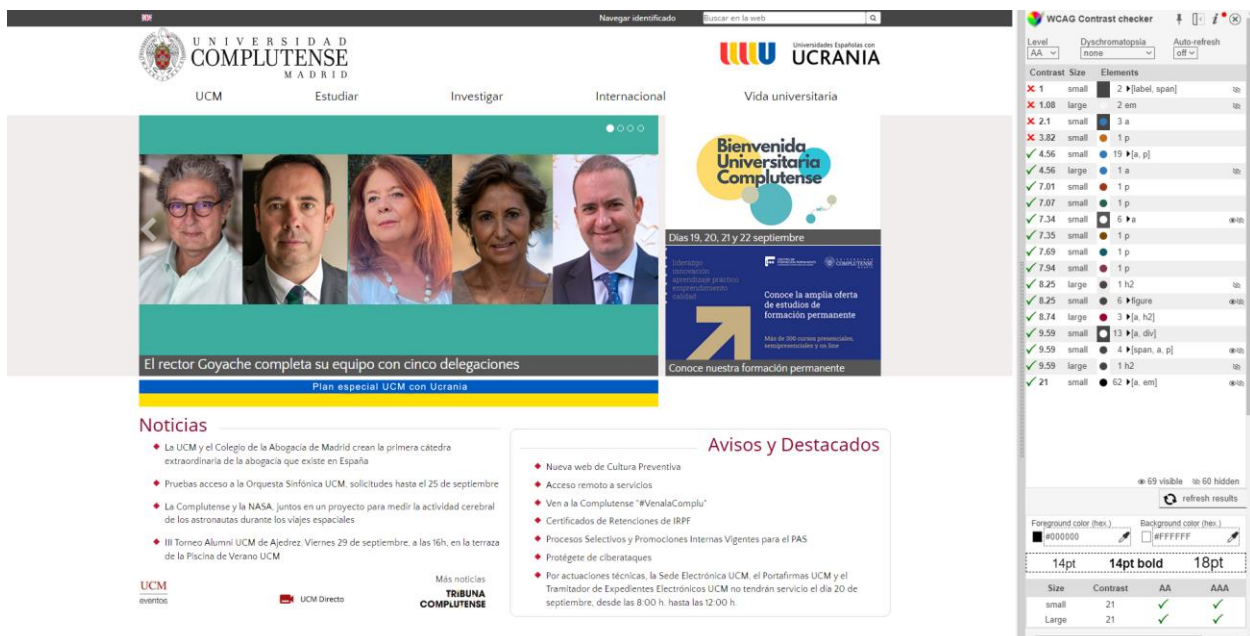
Por último, en esta página además de los errores ya comentados anteriormente se puede ver que la integración de la utilidad del calendario de Google no está especialmente bien ejecutada. No se ajusta a la paleta de colores de la web en ningún punto además de utilizar una fuente de letra totalmente diferente. También se ve el uso del color amarillo, que no es especialmente legible y no es muy recomendado para texto y menos sobre un fondo claro. Además, el uso de los iconos con un estilo algo retro choca con el uso de los iconos en la parte inferior de la página para los enlaces a redes sociales que son de un estilo especialmente minimalista.

# Análisis de accesibilidad de la página de la UCM (automático)

## Página de inicio



En cuanto a accesibilidad con el análisis automático podemos ver que en la mayoría de los puntos tienen un nivel A o AA y se destacan los apartados de Cabeceras de secciones y Contrastes con un nivel AAA. En líneas generales coincide con nuestra valoración manual, pero podemos ver que la funcionalidad del cambio de idioma que destacamos como un error no la tiene en cuenta en el análisis automático.



En cuanto al análisis de color vemos que nos destaca algún error más que el análisis de accesibilidad automático anterior, pero en su mayoría la elección de colores en tema de contraste es especialmente acertada.

## Página de estudios

The screenshot displays the 'Estudios ofertados' (Offered Studies) page of the University of Complutense Madrid. On the left, a 'G Siteimprove' sidebar lists various accessibility issues categorized by severity: Text Alternatives (Non-text Content: 2 occurrences), Adaptable (Info and Relationships: 17 occurrences), Distinguishable (Images of Text: 12 occurrences, Contrast (Enhanced): 2 occurrences), Enough Time (Timing Adjustable: 1 occurrence), Navigable (Bypass Blocks: 1 occurrence, Link Purpose (in Content): 5 occurrences), and Compatible (Name, Role, Value: 7 occurrences). The main content area features the university's logo and navigation menu, followed by a list of offered studies under the heading 'Estudios ofertados'. The studies are organized into three columns, each with a red square icon indicating an accessibility issue. The first column lists 'Grado y Doble Grado', 'Másteres Universitarios', 'Doctorado', 'Estudiar en inglés', 'Titulaciones Internacionales', and 'Formación Complementaria'. The second column lists 'Plan para la Internacionalización para la Docencia' and 'Instrucción para la tramitación de reconocimiento mutuo para la obtención simultánea de una titulación española y otra extranjera'. The third column lists 'Formación Permanente', 'Estudiantes Visitantes', 'Formación de Idiomas', 'Cursos de Formación en Informática', and 'Formación específica'. The footer includes social media icons and a copyright notice for 2017-2023 Siteimprove.

En este caso podemos observar que la mayoría de los apartados tienen un nivel A solamente. Esto puede deberse a la poca cantidad de contenido de esta página, ya que posee únicamente enlaces a otras páginas y texto. Solo destaca con nivel AA, como comentamos en el análisis manual, el texto alternativo en las imágenes. Y con nivel AAA se mantiene la elección de colores de contraste. Este análisis automático es bastante similar a lo que destacamos anteriormente en el análisis realizado de forma manual.

WCAG Contrast checker

Level	Contrast	Size	Elements
AA	2.1	small	2 [label, span]
AA	4.18	small	3 a
AA	4.56	small	7 a
AA	4.56	large	1 a
AA	5.74	small	2 p
AA	7	small	1 b
AA	8.74	large	1 a
AA	9.59	small	13 [a, div]
AA	9.59	small	4 [span, p]
AA	9.59	large	1 h1
AA	21	small	75 [a, em, span]

El análisis de colores de contraste nos corrobora que la elección de colores es acertada, teniendo en este caso menos colores debido al poco contenido de la página, y siendo erróneos tres colores los cuales podrían sustituirse para mejorar esta puntuación.

## Página de agenda de eventos

Siteimprove Accessibility Checker

Issues

Text Alternatives

- Non-text Content 1.1.1 2 occurrences

Adaptable

- Info and Relationships 1.3.1 18 occurrences

Distinguishable

- Images of Text 1.4.3 13 occurrences

Enough Time

- Timing Adjustable 2.2.1 1 occurrence

Navigable

- Bypass Blocks 2.4.1 1 occurrence
- Link Purpose (in Content) 2.4.4 5 occurrences
- Section Headings 2.4.10 1 occurrence

Compatible

- Name, Role, Value 4.1.2 8 occurrences

Get Your Full Website Check



Al igual que la página anterior debido a la falta de contenido en esta página la mayoría de los aspectos tienen un nivel A. Solo destacan en este caso con nivel AA el texto alternativo de las imágenes y con nivel AAA los títulos de las secciones. Esto también es bastante similar a lo reportado en nuestro análisis manual, destacando los colores de contraste como punto negativo en nuestro análisis manual. Información que nos confirma el análisis automático ya que este apartado no consigue los requisitos para llegar a nivel A.

The screenshot displays the 'Agenda UCM' page of the Universidad Complutense de Madrid. The page features a header with the university's logo and navigation links. The main content area lists events for the week of September 20th to 22nd, 2023. A WCAG Contrast checker overlay is visible on the right side of the page, showing a table of contrast results for various elements.

Contrast	Size	Elements
✗ 1	small	2 [label, span]
✗ 2.1	small	3 a
✗ 4.18	small	2 a
✓ 4.56	small	7 a
✓ 4.56	large	2 a
✓ 7	small	1 i
✓ 8.74	large	1 a
✓ 9.59	small	13 [a, div]
✓ 9.59	small	1 span
✓ 9.59	large	1 h1
✓ 21	small	51 [a, em]

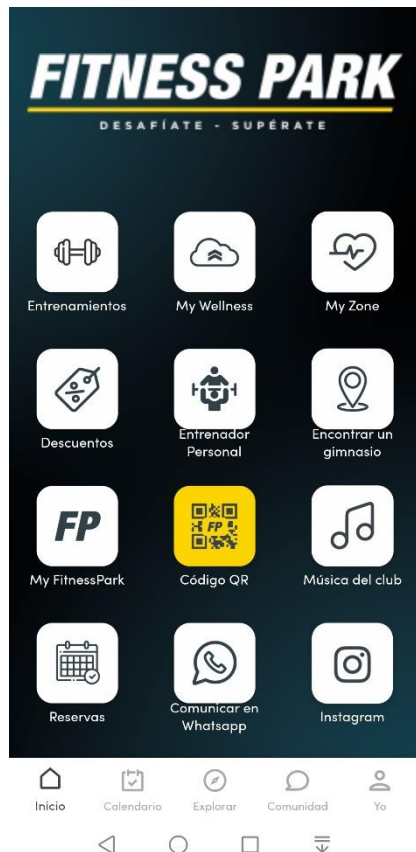
The WCAG Contrast checker also shows a table of contrast results for various elements:

Size	Contrast	AA	AAA
small	21	✓	✓
Large	21	✓	✓

El análisis de color nos corrobora lo que apuntábamos en nuestro análisis manual sobre el color amarillo para el texto. Es un color nada adecuado, y menos sobre un fondo blanco, ya que limita la legibilidad del texto para los usuarios y hace difícilmente distinguible el contenido de dichos textos.

# Análisis de una aplicación móvil

## Inicio



Para esta página de inicio vemos una perceptibilidad bastante alta, todos los iconos son bastante representativos de la página a la que conducen al usuario y además de esto vienen acompañados de un texto el cual sirve para el dictado por voz en el caso de personas con discapacidad visual. El uso de color es apropiado ya que se usa un fondo oscuro, con iconos en tonos oscuros sobre fondos blancos y el icono más destacado en el color amarillo identificativo de la marca.

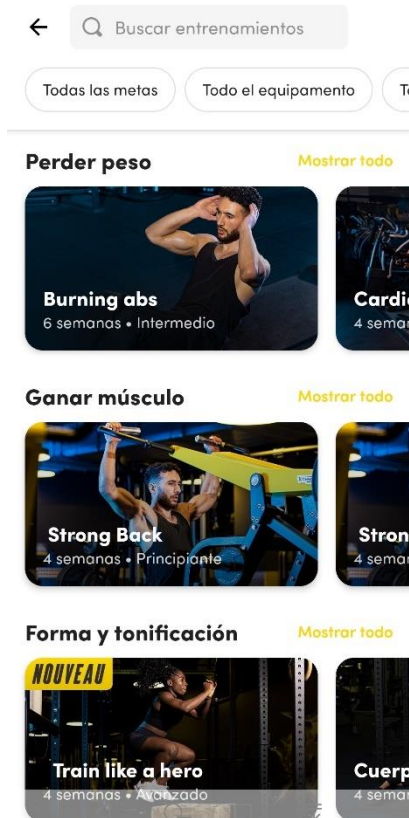
En cuanto a la operabilidad podemos destacar un grado de operabilidad no muy bueno, ya que quizás deberían reorganizarse algunos de los iconos de mayor uso a la parte inferior para que fueran accesibles haciendo uso del móvil con una sola mano.

Además, en la parte inferior hay muchos iconos que no suelen ser muy utilizados y podrían sustituirse por algunos de la parte superior. A pesar de esto, la navegabilidad es bastante intuitiva y sencilla haciendo uso de la barra de navegación inferior.

En cuanto a la comprensibilidad todos los textos son muy legibles debido al uso de un color blanco sobre un fondo oscuro y se adapta a los idiomas español, inglés y francés haciendo uso del idioma del sistema elegido por el usuario.

Por último, en robustez podríamos considerar que es un nivel medio, ya que cumple con nivel AA en cuanto a mensajes de estado debido a que nos informa en todo momento de alguna acción que no se haya completado correctamente o algún fallo de comunicación en la carga de contenido.

## Página de ejercicios



En esta página, con respecto a la de inicio, podemos ver que el texto está mejor adaptado al dictado por voz en caso de ser necesario para algún usuario. Sin embargo, no está especialmente cuidado el uso de los idiomas ya que las secciones se encuentran en el idioma del dispositivo, pero cada entrenamiento individual siempre se encuentra en inglés sin tener en cuenta el idioma del usuario.

La navegación en este caso mejora bastante ya que es muy fácil navegar por los diferentes apartados y secciones haciendo uso de una sola mano en el dispositivo móvil.

Se mantiene en líneas generales el uso de colores con el negro, blanco y amarillo, pero en este caso usando el blanco como fondo y el negro como color de contraste. Sin embargo, la decisión de usar el amarillo para una opción relevante sobre blanco no es muy acertada, ya que no es muy legible sobre el fondo blanco y puede perderse esta información en entornos con mucha luminosidad o para personas con alguna discapacidad visual.

## Página de descuentos



En este apartado podemos ver que se mantiene el uso de los colores de la marca mejorando esta vez el uso de color para los textos, usando el negro y no amarillo como anteriormente, además se mejora el uso del idioma con respecto al apartado anterior.

En cuanto a navegabilidad se mantiene en un punto intermedio entre la sección de inicio y la de ejercicio ya que es mejor, en cuanto a uso del dispositivo con una sola mano, que la sección de inicio, pero es peor que la de ejercicio en este aspecto.

El resto de los puntos continúan la línea de la aplicación como se ha contado anteriormente sin mejorar sus puntos débiles y manteniendo sus puntos débiles.

## Bibliografía

(WCAG), W. C. (2019, 10 4). *How to Meet WCAG (Quick Reference)*. Retrieved from How to Meet WCAG (Quick Reference): <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/quickref/>

Siteimprove. (2021, 04 28). *Siteimprove Accessibility Checker*. Retrieved from Siteimprove Accessibility Checker: <https://chrome.google.com/webstore/detail/siteimprove-accessibility/efcfolpjihicnikpmhnmphjhpiclljc>

WCAG. (2023, 04 02). *WCAG Color contrast checker*. Retrieved from WCAG Color contrast checker: <https://chrome.google.com/webstore/detail/wcag-color-contrast-check/plnahcmalebffmaghcpcmpaciebdhgdf?hl=en>