



Accesibilidad en la UOC

Memoria de Proyecto Final de Grado

Grado Multimedia

Usabilidad e Interfaces

Autor: Diana Blanco París

Consultor: Judit Casacuberta Bagó

Profesor: Ferran Gimenez Prado

17/06/2019

Créditos/Copyright



Esta obra está sujeta a una licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada [3.0 España de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/)

El trabajo de lo dedico a todas las personas que me han apoyado durante estos años, aguantándome y dándome ánimos en los momentos que más los he necesitado. Y en especial a la persona que ha estado conmigo día y noche como "Lady Halcón" que va a poder descansar de mis estreses ya que por fin se romperá el hechizo que me ha robado tanto tiempo para la soledad.

Por otro lado, quiero que este trabajo pueda ayudar a todas las personas que en algún momento de su vida han sentido que tenían barreras para poder llegar a algo, ya que aunque pensamos que sólo lo tienen las personas con discapacidad o diversidad funcional, creo que no me equivocaría diciendo que todos en algún momento hemos tenido que pasar por una situación difícil.

Y por último quiero dar las gracias a todos los profesores con los que he tenido la oportunidad de aprender con ellos, y de mis compañeros del Grado que han sido muchos a lo largo de estos años.

Abstract

La mayoría de las personas nos encontramos con muchas barreras a lo largo de nuestra vida. Para una persona con discapacidad estas barreras pueden llegar a ser insuperables. Las nuevas tecnologías, para una persona con discapacidad son una fuente inagotable de obstáculos a superar ya que la mayoría carecen de adaptaciones personalizadas según las necesidades de cada usuario. En este proyecto he querido acotar al ámbito educativo, lo que he querido resaltar son los problemas que una persona con discapacidad tiene o puede llegar a tener a la hora de estudiar *online*.

He decidido analizar la web pública de la UOC, la web privada "campus", la APP "Campus" y la APP "entregas". Para ello se ha usado herramientas de testeo automático para cada entorno. Una vez obtenidos los resultados se ha aislado una muestra de páginas de cada sitio web y se han elegido al azar 18 pautas a analizar dentro de las muestras.

Por un lado, se ha realizado una auditoría de accesibilidad teniendo en cuenta las pautas de accesibilidad de las normas WCAG 2.1, (publicadas el 5 de junio del 2018). Con los problemas detectados se ha procedido a hacer el correspondiente documento de solución.

Por otro lado, se han realizado test con usuarios a personas con discapacidad visual de distintos grados. Mediante su realización se ha confirmado que las barreras siguen existiendo siendo distintas para cada uno de los usuario lo que nos sugiere que las soluciones también deberían ser distintas. Con los resultados se ha realizado una propuesta de diseños para poder dar solución a sus problemas.

En conclusión, aunque se han encontrado problemas de accesibilidad, en la mayoría de los casos, son fácilmente solucionables mediante modificaciones en el código. Esto me lleva a pensar que en los últimos años se ha realizado un gran esfuerzo por mejorar la accesibilidad de la UOC.

Palabras claves: accesibilidad, test, discapacidad, UOC, visual, mejora, usabilidad, web, APP, educación.

Abstract (english version)

Most of us encounter many barriers throughout our lives. For a person with a disability, these barriers can become insurmountable. New technologies, for a person with a disability, are an inexhaustible source of obstacles to overcome since most lack personalized adaptations according to the needs of each user. I have wanted to limit this project to the scope of education, since what I have wanted to highlight are the problems that a person with disability has or can have when studying online.

I have decided to analyze the public website of the UOC, the private website "campus", the APP "Campus" and the APP "entregas". To do this, I have used automatic testing tools for each environment. Once the results have been obtained, a sample of pages from each website has been isolated and 18 assessment guidelines to be analyzed have been chosen at random from within the samples.

On one hand, an accessibility audit was conducted taking into account the WCAG 2.1 standards accessibility guidelines (published at June 5, 2018). With the problems detected, the corresponding solution document has been made.

On the other hand, user tests have been carried out on people with visual disabilities of different degrees. Through their realization, it has been confirmed that barriers continue to exist, being different for each one of the users, which suggests that the solutions should also be individualized. Along with the results a proposal of designs has been made to allow for the solution of each problem.

In conclusion, although accessibility problems have been found, in most cases, they are easily solved by means of some code modifications. This leads me to believe that in recent years a great effort has been made to improve accessibility at the UOC.

Keywords: accessibility, test, disability, UOC, visual, improvement, usability, web, APP, education.

Índice

1. Introducción.....	11
2. Descripción.....	12
3. Objetivos.....	13
3.1 Principales.....	13
3.2 Secundarios.....	13
4. Escenario.....	14
5. Metodología.....	16
6. Planificación.....	17
6.1 Planificación inicial.....	17
6.2 Diagrama de Gantt.....	17
6.3 Diagrama de Pert.....	18
7. Proceso de trabajo.....	20
7.1 Metodología de la auditoría.....	20
7.2 Análisis de la web.....	23
7.3 Análisis de las APPs.....	27
7.4 Resumen de resultados.....	27
8. Prototipos.....	30
8.1 Lo-Fi.....	30
9. Perfil de usuario.....	35
10. Usabilidad/UX.....	36
10.1 Introducción.....	36
10.2 Informe de consolidación.....	36
11. Tests.....	38
11.1 Objetivos.....	38
11.2 Cuestionario pre-test.....	38
11.3 Escenarios y tareas.....	40
11.4 Cuestionario post-test.....	41
11.5 Informe.....	44
12. Proyección a futuro.....	51
13. Presupuesto.....	52
14. Marketing y Ventas.....	53
15. Conclusiones.....	54
Anexo 1. Entregables del proyecto.....	56

Anexo 2. Aplicaciones y herramientas usadas.....	57
Anexo 3. Libro de estilo.....	58
Anexo 4. Documento de consentimiento del usuario.....	59
Anexo 5. Documento análisis.....	60
Web pública.....	60
Web privada.....	70
APP campus.....	77
APP entregas.....	77
Anexo 6. Documento Auditoría.....	79
1. Introducción.....	79
2. Objetivos del estudio.....	80
3. Análisis.....	80
4. Resultados obtenidos.....	82
5. Resultados de verificación.....	82
Anexo 7. Documento solución de la auditoría.....	97
1. Introducción.....	97
Anexo 8. Glosario.....	111
Anexo 9. Bibliografía.....	112
Anexo 10. Vita.....	113

Figuras y tablas

Índice de figuras

Figura 1: Diagram de Gantt.....	18
Figura 2: Diagrama de Pert I.....	19
Figura 3: Diagrama de Pert II.....	19
Figura 4: Gráfico muestra páginas públicas.....	22
Figura 5: Gráfico muestra páginas privadas.....	22
Figura 6: Resultados webs.....	29
Figura 7: Resultados webs nivel A.....	29
Figura 8: Resultados webs nivel AA.....	29
Figura 9: Wireframe home cabecera.....	31
Figura 10: Wireframe home menú abierto.....	31
Figura 11: Wireframe home cabecera fija scroll.....	32
Figura 12: Wireframe masters.....	32
Figura 13: Wireframe campus.....	33
Figura 14: Diseño home cabecera.....	33
Figura 15: Diseño home cabecera menú abierto.....	34
Figura 16: Diseño home cabecera fija scroll.....	34
Figura 17: Diseño masters.....	35
Figura 18: Diseño campus.....	35
Figura 19: Pantallazo problema 1.....	45
Figura 20: Pantallazo problema 2.....	46
Figura 21: Pantallazo problema 2.....	46
Figura 22: Pantallazo problema 3.....	47
Figura 23: Pantallazo problema 4.....	47
Figura 24: Pantallazo problema 5.....	47
Figura 25: Pantallazo problema 6.....	48
Figura 26: Pantallazo problema 7.....	48
Figura 27: Pantallazo problema 8.....	49
Figura 28: Pantallazo problema 9.....	49
Figura 29: Pantallazo problema 10.....	50
Figura 30: Pantallazo problema 11.....	50
Figura 31: Sugerencias APP campus.....	77
Figura 32: Sugerencias APP entregas.....	78
Figura 33: Error contraste.....	101

Índice de tablas

Tabla 1: Planificación inicial.....	18
Tabla 2: Páginas públicas.....	23

Tabla 3: Páginas privadas.....	24
Tabla 4: Resumen análisis parte pública de la página web Abril del 2019.....	25
Tabla 5: Errores de nivel A en web pública.....	26
Tabla 6: Errores de nivel AA en web pública.....	27
Tabla 7: Resumen análisis parte privada de la página web Abril del 2019.....	27
Tabla 8: Errores de nivel A en web privada.....	28
Tabla 9: Errores de nivel AA en web privada.....	28
Tabla 10: Resultado de accesibilidad.....	28
Tabla 11: Presupuesto.....	53
Tabla 12: Análisis web pública 20/04/2019.....	71
Tabla 13: Análisis web privada 24/04/2019.....	77
Tabla 14: Definición de puntos de verificación.....	82
Tabla 15: Modalidad por cada página pública en la pauta 1.1.1.....	83
Tabla 16: Modalidad por cada página privada en la pauta 1.1.1.....	83
Tabla 17: Modalidad por cada página pública en la pauta 1.3.1.....	83
Tabla 18: Modalidad por cada página privada en la pauta 1.3.1.....	84
Tabla 19: Modalidad por cada página pública en la pauta 2.4.1.....	84
Tabla 20: Modalidad por cada página privada en la pauta 2.4.1.....	84
Tabla 21: Modalidad por cada página pública en la pauta 3.1.1.....	85
Tabla 22: Modalidad por cada página privada en la pauta 2.4.2.....	85
Tabla 23: Modalidad por cada página pública en la pauta 3.1.1.....	86
Tabla 24: Modalidad por cada página privada en la pauta 3.1.1.....	86
Tabla 25: Modalidad por cada página pública en la pauta 4.1.1.....	86
Tabla 26: Modalidad por cada página privada en la pauta 4.1.1.....	87
Tabla 27: Modalidad por cada página pública en la pauta F30.....	87
Tabla 28: Modalidad por cada página privada en la pauta F30.....	87
Tabla 29: Modalidad por cada página pública en la pauta F63.....	88
Tabla 30: Modalidad por cada página privada en la pauta F63.....	88
Tabla 31: Modalidad por cada página pública en la pauta F65.....	89
Tabla 32: Modalidad por cada página privada en la pauta F65.....	89
Tabla 33: Modalidad por cada página pública en la pauta F68.....	89
Tabla 34: Modalidad por cada página privada en la pauta F68.....	90
Tabla 35: Modalidad por cada página en el nivel de adecuación 2.1.1.....	90
Tabla 36: Modalidad por cada página en la pauta F89.....	90
Tabla 37: Modalidad por cada página pública en la pauta F91.....	91
Tabla 38: Modalidad por cada página privada en la pauta F91.....	91
Tabla 39: Modalidad por cada página pública en la pauta H2.....	92
Tabla 40: Modalidad por cada página privada en la pauta H2.....	92
Tabla 41: Modalidad por cada página pública en la pauta 1.4.3.....	92

Tabla 42: Modalidad por cada página privada en la pauta 1.4.3.....	93
Tabla 43: Modalidad por cada página pública en la pauta 2.4.6.....	93
Tabla 44: Modalidad por cada página privada en la pauta 2.4.6.....	93
Tabla 45: Modalidad por cada página pública en la pauta F24.....	94
Tabla 46: Modalidad por cada página privada en la pauta F24.....	94
Tabla 47: Modalidad por cada página pública en la pauta F78.....	95
Tabla 48: Modalidad por cada página privada en la pauta F78.....	95
Tabla 49: Modalidad por cada página pública en la pauta G130.....	95
Tabla 50: Modalidad por cada página privada en la pauta G130.....	96

1. Introducción

Se va a realizar el análisis de la accesibilidad según las normas WCAG 2.1 de la página web de la UOC (www.uoc.edu) y de la APPs del campus "MI UOC Móvil" y "Entregas".

Se ha detectado en la web de la UOC que en la parte privada no se cumplen muchas de las pautas de accesibilidad según la normativa que establece la W3C, aunque por otro lado en la parte pública si se cumplen las recomendaciones de accesibilidad en muchas de sus páginas. Se ha decidido basarse en las pautas de accesibilidad WCAG 2.1.

También se van a realizar test con usuarios para poder abarcar lo máximo posible en accesibilidad, teniendo un *feedback* directo con las personas que tienen discapacidades visuales. Lo que más interesa es que todos los alumnos puedan tener un viaje placentero dentro de las webs y la APPs.

2. Descripción

El Trabajo Final de Grado (TFG) se va a basar primero en un análisis de reconocimiento del estado actual de las siguientes plataformas a nivel de accesibilidad:

- www.uoc.edu (web pública)
- <http://cv.uoc.edu> (campus virtual)
- Mi UOC Móvil (Android e IOS)
- Entregas (Android e IOS)

Detectando todas las recomendaciones que no se cumplan y el lugar dentro del código dónde se encuentra y las páginas dentro del árbol del sitio. Una vez se dispongan del listado de errores se van a categorizar por importancia para los usuarios: error y alerta. En las alertas se tendrá que valorar lo que se puede cumplir y junto con el test con usuarios se sabrá cómo de bloqueante puede ser para ellos.

Para llevar a cabo el análisis se usarán herramientas online gratuitas que se tengan a nuestra disponibilidad, en el caso de la APPs ("Mi UOC Móvil" y "Entregas") de la UOC al no tener el código fuente de la aplicación se valorará si se puede pasar el test automático, en el caso negativo sólo se dispondrá del test con los usuarios con discapacidad.

Por último se elaborará un documento de barreras identificadas y de posibles mejoras. Con propuesta visual, de CSS, de HTML o programación en los casos dónde se tenga clara la solución.

3. Objetivos

El objetivo principal es conseguir realizar un estudio de accesibilidad para poder mejorar el día a día de los alumnos de la UOC.

3.1 Principales

- Auditoría de accesibilidad
- test con usuarios
- Documento de soluciones

3.2 Secundarios

- Documento de solución técnica
 - *Wireframes*
 - Rediseño

4. Escenario

El escenario en el que se va a desarrollar el TFG es teniendo en cuenta las nuevas pautas de accesibilidad que ya se encuentran en vigor, y en los que en este momento deben de proceder a migrar todas las aplicaciones y páginas webs para facilitar su uso con las personas que más problemas se pueden ir encontrando a lo largo de su ruta por la plataforma.

La aplicación "Mi UOC Móvil" para Android ahora mismo se encuentra en la versión 1.12.2 actualizada por última vez el 25 de mayo del 2018 y publicada el 16 de octubre del 2012. No hay manera de saber si han realizado algún test de accesibilidad para la APP.

La aplicación "Entregas" para Android tiene la versión 1.0.2 actualizada el 16 de mayo del 2018 y publicada el 28 de abril del 2017. Como en el caso anterior no podemos saber si han realizado algún test de accesibilidad para la APP.

La página web de la UOC www.uoc.edu se han aplicado las **pautas de recomendación de la WCAG 2.0** cumpliendo hasta el nivel de AA para las siguientes secciones¹ de la parte pública de la web:

- Inicio
- La Universidad
- Investigación e innovación
- Conocimiento abierto
- Vive la UOC
- Business School
- Campus por la Paz
- Cátedra de Multilingüismo – Linguamón UOC
- Cátedra Unesco – Educación y Tecnología para el Cambio Social
- eLearn Center
- Escuela de Lenguas
- Instituciones y empresas asociadas
- UOC Latinoamérica
- Programa de Innovación
- Oficina de Apoyo a la Investigación y la Transferencia (OSRT)
- Sala de prensa
- Tecnología de la UOC
- Webs de los Estudios
- Red territorial

1 Obtenido de https://www.uoc.edu/portal/es/_peu/sobre_el_web/index.html

Para la zona privada, a partir de ahora nos referiremos a él como "Campus virtual" o CV, se han realizado mejoras para cumplir la AA en muchas secciones del portal, pero no nos indican en que páginas o secciones se están cumpliendo plenamente².

Por lo cual nos encontramos con una situación en la que se han realizado mejoras de accesibilidad siguiendo las recomendaciones de la W3C de las pautas WCAG 2.0, así que como la auditoría que se va a realizar es la WCAG 2.1 que que basa en su antecesora, nos asegura que vamos a cumplir las mismas pautas que con la anterior pero añadiendo mejoras para más colectivos de la sociedad y añadiendo todos los aparatos electrónicos que hoy en día se usan en mayor porcentaje que la pantalla del ordenador.

Por lo que se mantiene, y se tienen en cuenta los trabajos ya realizados para llegar hasta un nivel AA de WCAG 2.0, y con el nuevo alcance no se ven afectados las mejoras ya realizadas en cada uno de los códigos.

2 Obtenido del apartado de accesibilidad en la esquina superior derecha de la pantalla.

5. Metodología

La metodología de trabajo que se ha usado son los criterios que establece la W3C para cumplir la norma WAI AA de accesibilidad. Donde se han establecido las siguientes pautas, las mismas en la medida en que se puedan para la web y la APP:

- Análisis de necesidades
 - Recopilación de todos las pautas
 - Estudio automático de la accesibilidad de la web
 - Estudio manual de la accesibilidad de la web y de la APP
 - test con usuarios (con discapacidad visual)
- Diagnóstico
 - Realización de documento de accesibilidad
- Desarrollo
 - Documento de soluciones para los errores localizados
 - Propuesta de *wireframes*
 - Propuesta de rediseño
- Entrega
 - *wireframes*
 - Rediseño
 - Documento de solución técnica

6. Planificación

Se ha realizado un plan de trabajo para poder finalizar el proyecto satisfactoriamente en los tiempos establecidos.

6.1 Planificación inicial

En la tabla, Tabla 1. Planificación inicial, se han especificado todas las tareas que deben ser realizadas desde el comienzo hasta el fin del proyecto así como la estimación en días y horas de cada una de ellas.

El Trabajo Fin de Grado, según lo establecido por la Universitat Oberta de Catalunya, equivale a 12 créditos ECTS. Cada crédito equivale a 25 horas del estudiante, por lo que las horas totales de dedicación al TFG es de un total de 300 horas.

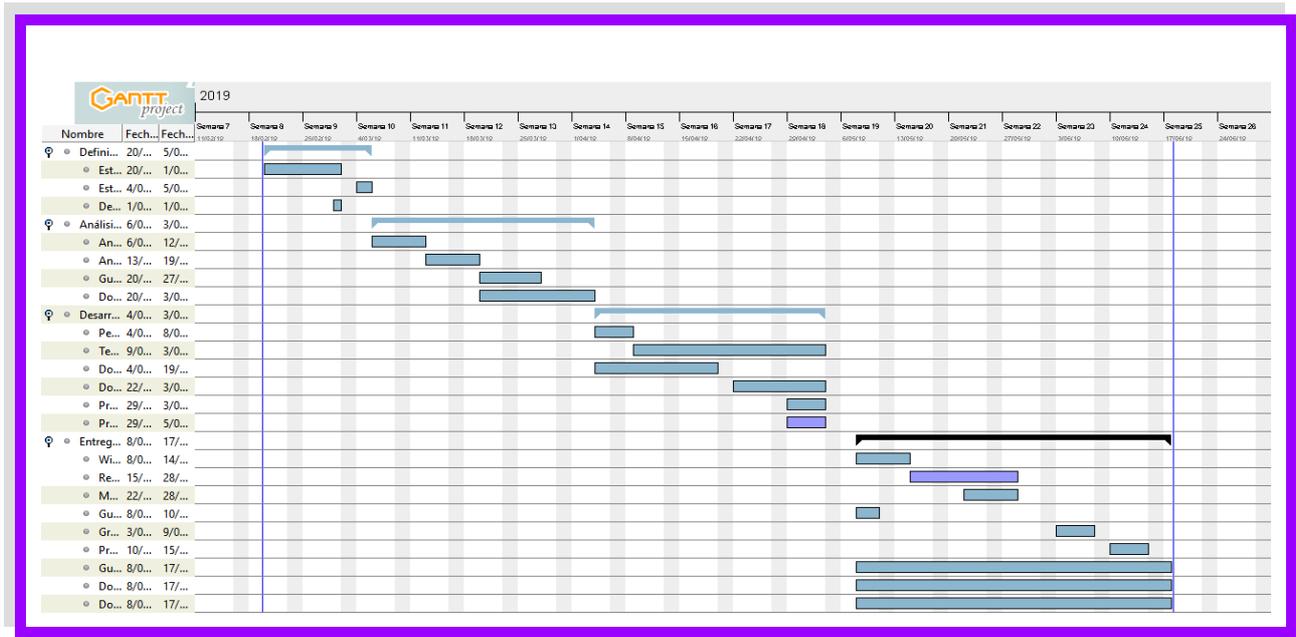
El Trabajo Fin de Grado se ha comenzado el 20 de febrero del 2019 y la fecha fin establecida es del 17 de junio del 2019. Para hacer los cálculos se establecen jornadas diarias de 2 o 4 horas cada una.

Id	Nombre de la tarea	Fecha inicio	Fecha fin	Duración días	Duración hora
1	Definición del proyecto (PEC 1)	20/02/2019	05/03/2019	14	26
1.1	Estudio tecnologías	20/02/2019	01/03/2019	8	20
1.2	Estudio entorno	04/03/2019	05/03/2019	2	4
1.3	Definición del proyecto	01/03/2019	01/03/2019	1	2
2	Análisis (PEC 2)	06/03/2019	03/04/2019	32	68
2.1	Análisis de la web	06/03/2019	12/03/2019	7	28
2.2	Análisis de las APPs	13/03/2019	19/03/2019	7	28
2.3	Guiones test con usuario	20/03/2019	27/03/2019	2	6
2.4	Documento análisis	20/03/2019	03/04/2019	2	6
3	Desarrollo (PEC 3)	04/04/2019	05/05/2019	34	94
3.1	Perfiles de usuario	04/04/2019	08/04/2019	2	6
3.2	test con usuarios	09/04/2019	05/05/2019	2	8
3.3	Documento Auditoría de accesibilidad	04/04/2019	19/04/2019	15	30
3.4	Documento soluciones accesibilidad	20/04/2019	05/05/2019	15	30
3.5	Propuestas <i>Wireframes</i>	29/04/2019	05/05/2019	5	10
3.6	Propuestas rediseño	29/04/2019	05/05/2019	5	10
4	Entrega final y presentación	08/05/2019	17/06/2019	45	112
4.1	Wireframes	08/05/2019	14/05/2019	5	10
4.2	Rediseño	15/05/2019	21/05/2019	5	10
4.3	Maqueta	22/05/2019	28/05/2019	5	10
4.4	Guión vídeo	08/05/2019	10/05/2019	3	9
4.5	Grabación vídeo	01/06/2019	09/06/2019	3	9
4.6	Producción vídeo	10/06/2019	15/06/2019	5	15
4.7	Guía de usuario	08/05/2019	17/06/2019	2	8
4.8	Documento Auditoría de accesibilidad	08/05/2019	17/06/2019	10	43
4.9	Documento solución	08/05/2019	17/06/2019	2	8

Tabla 1: Planificación inicial

6.2 Diagrama de Gantt

Figura 1: Diagram de Gantt



6.3 Diagrama de Pert

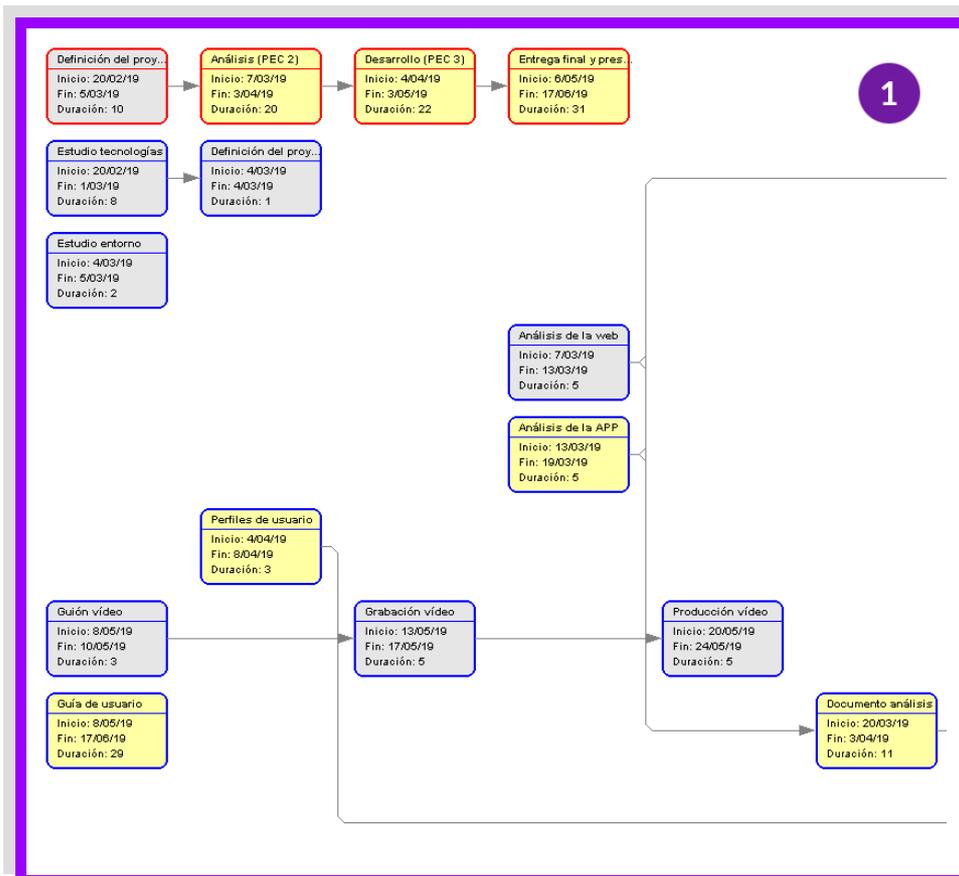


Figura 2: Diagrama de Pert I

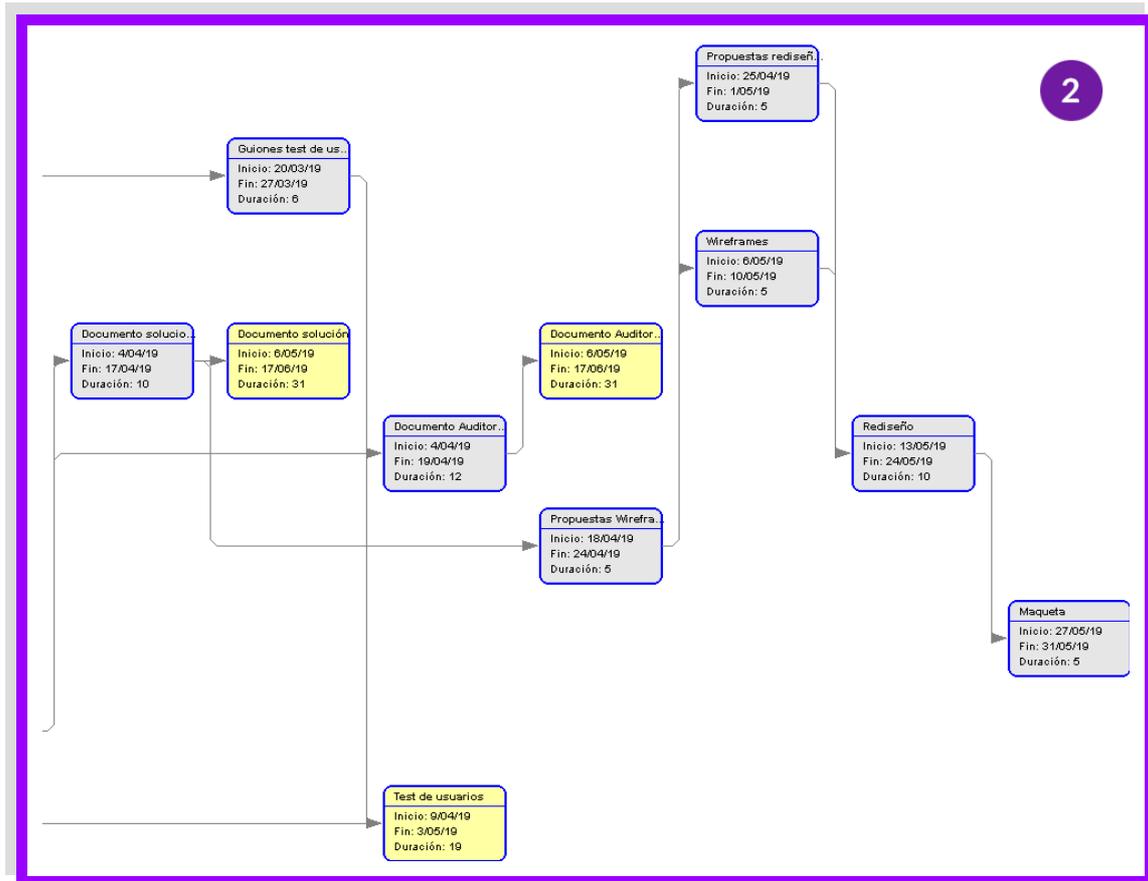


Figura 3: Diagrama de Pert II

7. Proceso de trabajo

7.1 Metodología de la auditoría

La metodología se basa en otras metodologías realizadas de accesibilidad que se ha adecuado para adaptarse a las especificaciones y pautas fijadas por el TFG, de forma que se ha realizado su ejecución de forma automática con una herramienta externa de PowerMapper Software para las páginas webs, para las APPs se ha contado con una aplicación de Google LLC llamada Test de Accesibilidad.

Aunque los análisis se han realizado de forma automática ajustando las herramientas a las necesidades definidas, se ha realizado un esfuerzo más que consistente en hacer verificaciones manuales sobre una muestra menor de páginas para conseguir un refuerzo sobre los resultados ya obtenidos.

De este modo, el número de comprobaciones es mayor y se permite un estudio de las pautas más representativas en cada uno de los entornos dónde nos encontremos.

A continuación se detallarán y explicarán las características más importantes de esta metodología.

7.1.1 Plataformas analizadas

El estudio abarca dos páginas webs y dos aplicaciones de la UOC, en las que el requisito es que la usen los estudiantes habitualmente al realizar sus estudios en la universidad. Por otro lado, se han excluidos las plataformas que pueden usar trabajadores de la UOC y profesores.

- **Portal público**, dónde pueden acceder todas las personas. (www.uoc.edu)
- **Portal privado**, campus dónde sólo pueden acceder internautas con usuario y contraseña como trabajadores de la UOC, profesores y alumnos.
- **Mi UOC Móvil** (aplicación), se puede acceder a las secciones más importantes del campus.
- **Entregas** (aplicación), se puede acceder al apartado de entregas en curso.

7.1.2 Muestra de páginas webs

La muestra consiste en un conjunto de páginas que se revisarán de modo automático y manual. La elección de las páginas se realizará de modo aleatorio recogiendo una página de cada uno de los errores que tengan más páginas afectadas, en ningún caso no se podrá exceder de un máximo de 18 páginas aunque existan más de 18 errores.

Se tendrá en cuenta una profundidad 4 y una amplitud 4,. En el caso de las páginas webs privadas al contener tantos enlaces es muy difícil sacar en el proceso automático enlaces de profundidad 4, ya que en muchos de los casos son enlaces que nos llevan a la misma página de la portada, pero en todos los casos se deberán de incluir la página principal y en el caso de la zona privada la página de acceso, y se intentará que existan páginas de hasta profundidad 4 y una amplitud máxima de 4 páginas para conseguir un número de 4 muestras en cada profundidad en los casos que se pueda.

Para entender lo que se va analizar, se definen los conceptos de profundidad y amplitud a continuación:

- **Profundidad:** Se refiere a la profundidad de navegación, es decir, el número de veces que se hace clic para ir hasta la página.
- **Amplitud:** Este concepto se refiere al número de páginas estudiadas en cada nivel de profundidad.

A continuación se muestra un gráfico para representar la muestra de páginas y los conceptos de profundidad y amplitud.

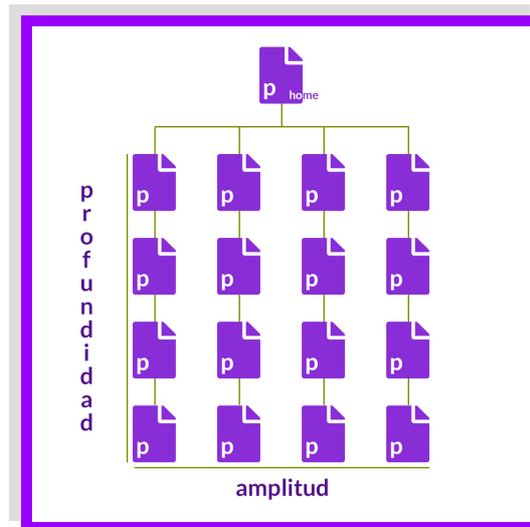


Figura 4: Gráfico muestra páginas públicas

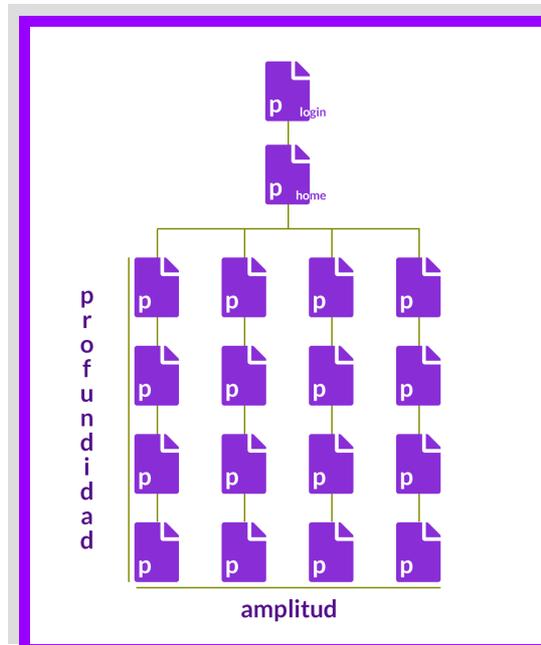


Figura 5: Gráfico muestra páginas privadas

A continuación, se incluye la muestra de páginas obtenidas mediante el proceso aleatorio.

Página	URL	Profundidad
Página 1	https://www.uoc.edu/	0
Página 2	https://www.uoc.edu/portal/ca/news/index.html	1
Página 3	https://www.uoc.edu/portal/ca/ri/activitat-rdi/index.html	2
Página 4	https://www.uoc.edu/portal/ca/news/actualitat/2019/102-cooperatives-agroecologiques.html	3
Página 5	https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/ri/activitat-rdi/formacio-recursos/dijous-osrt/list.html	4
Página 6	https://www.uoc.edu/portal/ca/media/contacte/index.html	1
Página 7	https://www.uoc.edu/portal/ca/_peu/avis_legal/politica-privacitat/index.html	2
Página 8	https://www.uoc.edu/portal/es/universitat/organitzacio/sindic/index.html	3
Página 9	https://www.uoc.edu/opencms_alumni/opencms/es/servicios/carrera-profesional/borsa_de_treball.html	4
Página 10	https://www.uoc.edu/portal/ca/_peu/mapa_web/index.html	1
Página 11	https://www.uoc.edu/portal/es/recerca-innovacio/index.html	2
Página 12	https://www.uoc.edu/portal/es/universitat/contacte-seus/onsom/seus.html	3
Página 13	https://www.uoc.edu/portal/es/estudis_arees/arts_humanitats/idiomemes/index.html	4
Página 14	https://www.uoc.edu/portal/es/universitat/index.html	1
Página 15	https://www.uoc.edu/portal/es/universitat/missio/index.html	2
Página 16	http://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/ES/treballa/index.html	3
Página 17	https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/in3/investigadors/visitants/list.html	4

Tabla 2: Muestra páginas públicas

Página	URL	Profundidad
Página 18	https://cv.uoc.edu/webapps/cas/login?service=http://cv.uoc.edu/cgibin/uocapp&renew=true (login)	0
Página 19	http://cv.uoc.edu/cgibin/uocapp?s=f21d63ebfeed01430f0b9c9c83b0847cfde5fe1609639d0dd4f1a5bf7f6bdf596dbb1bbeeb2e23691daf78d5a9a7ceb4705755a4be64380cb905562d9bd162&ticket=ST-12306823-SaPkPapeqfcTrCMZHlZP-cv.uoc.edu (home)	0
Página 21	http://cv.uoc.edu/rb/inici/navigation/redir?link=rb%2FPERFIL20%2F%3Fs%3D2214636f9e7751ff5fc229abecb5a0063c85a5cf26c5b33cad2fa175efcc8ba849dcab642e9d2e0e99cc2f169526175944ba979d7427946ddc2fb5d60ddd9128 (Perfil)	1
Página 22	http://cv.uoc.edu/cgibin/uocapp?s=c2dfe3f44eafc1ffaf84099e1c0c30708c65a5dc863da33c6dd961dbff-d3fb4759124b9cde368e97593d2f9a950947d1e450f706f48a24fb0cec55aa5d6391fc&ticket=ST-1202708-RPwKNkRr4ImVRGhbww3c-cv.uoc.edu (aulas)	1
Página 23	http://cv.uoc.edu/cgibin/uocapp?s=c2dfe3f44eafc1ffaf84099e1c0c30708c65a5dc863da33c6dd961dbff-d3fb4759124b9cde368e97593d2f9a950947d1e450f706f48a24fb0cec55aa5d6391fc&ticket=ST-1202708-RPwKNkRr4ImVRGhbww3c-cv.uoc.edu (Asignatura desde la home)	2
Página 24	https://cv.uoc.edu/webapps/aulaca/classroom/Classroom.action?s=c2dfe3f44eafc1ffaf84099e1c0c30708c65a5dc863da33c6dd961dbff-d3fb4759124b9cde368e97593d2f9a950947d1e450f706f48a24fb0cec55aa5d6391fc&subjectId=675896&origin=cv&domainCode=182_76_568_01&classroomId=679562 (Asignatura desde aulas) desaparece la cabecera se abre en ventana nueva sin avisar	2
Página 25	http://cv.uoc.edu/cgibin/uocapp?s=9245b3d4ae6c51c9dfcb29732c18a03a5c49154ec6b6f35e7df6715f7f9efb64a9973b27beb00eedc9f2ef9a754b8794e49c97c6040b34e46cf3657f4d2361a6&ticket=ST-1203076-4a0m0zmJRC6fEElqQQ67-	1

	cv.uoc.edu (Espacio de trabajo)	
Página 26	http://cv.uoc.edu/UOC/rac/estudiante.html?s=9245b3d4ae6c51c9dfcb29732c18a03a5c49154ec6b6f35e7df6715f7f9efb64a9973b27beb00eedc9f2ef9a754b8794e49c97c6040b34e46cf3657f4d2361a6&domainId=679562 (Entrega y registro)	3
Página 27	http://cv.uoc.edu/UOC/rac/listAulasEstudiant.html?userId=432701&anyAcademic=20182 (Ver todas las aulas) palabras sin traducir como torna	4
Página 28	http://cv.uoc.edu/webapps/UocBLTI_c/BLTIConsumer?provider=provider_biblioteca&s=f21d63ebfeed01430f0begcafc83b0847cfde5fe1609639d0dd4f1a5bf7f6bdf596dbb1bbeeb2e23691daf78d5a9a7ceb4705755a4be64380cb905562d9bd162 (Biblioteca) redirige cambio de url, abre en ventana nueva sin avisar	1
Página 29	http://cv.uoc.edu/estudiant/mes-uoc/es/actualitat/noticies/index.html_1746233823.html?up_isNoticiesInstitucionals=false&up_title=Novetats%2520i%2520noticies&up_maximized=true&up_maxDestacades=2&up_showImages=true&up_slide=false&up_sortable=true&up_ck=nee&up_rssUrl=ServiceProviderHTML=%252Festudiant%252F_resources%252Fjs%252Fopencms_estudiant_widget_nou.js&up_maxAltres=5&up_rssUrl=ServiceProvider=%252Festudiant%252F_resources%252Fjs%252Fopencms_estudiant.js&up_fxml=html&up_target=noticies.jsp&libs=/rb/inici/javascripts/prototype.js?1./rb/inici/javascripts/effects.js?1./rb/inici/javascripts/application.js?1./rb/inici/javascripts/prefs.js?1.%2Frb%2Finici%2Fuser_modul%2Flibrary%2Fg17936.js&fromCampus=true&lang=es&country=ES&color=&userType=UOC-ESTUDIANT-uoc3-b&hp_theme=false&s=f21d63ebfeed01430f0begcafc83b0847cfde5fe1609639d0dd4f1a5bf7f6bdf596dbb1bbeeb2e23691daf78d5a9a7ceb4705755a4be64380cb905562d9bd162 (Noticia)	3/4
Página 30	http://cv.uoc.edu/cgibin/uocapp?s=9245b3d4ae6c51c9dfcb29732c18a03a5c49154ec6b6f35e7df6715f7f9efb64a9973b27beb00eedc9f2ef9a754b8794e49c97c6040b34e46cf3657f4d2361a6&ticket=ST-1203076-4a0m0zmJRC6fEElqOQ67-cv.uoc.edu (Accesibilidad)	1
Página 20	http://cv.uoc.edu/rb/inici/navigation/utility/66420 (Servicio de atención)	1

Tabla 3: Muestra páginas privadas

7.2 Análisis de la web

Se ha realizado un primer análisis de la parte pública de la web dónde se ha obtenido el siguiente resultado, que podemos ver en la primera columna la categoría que se ha chequeado, en este punto vamos a prestar mayor atención al apartado de "Accesibilidad" y "Estándares":

Categoría	Páginas	Resultados (% de páginas) de problemas	Estado
General	281 páginas con algún problema	59% se han encontrado algún problema	Muy mejorable
Errores	12 página enlace roto	3%	Acceptable
Accesibilidad	271 páginas con problemas de accesibilidad	57%	Muy mejorable
Compatibilidad	234 páginas con problemas específicos de navegadores	49%	Mejorable
Buscadores	248 páginas con problemas con los	52%	Muy mejorable

	mótores de búsqueda		
Estándares	272 páginas que no cumplen las pautas de W3C	57%	Muy mejorable
Usabilidad	275 páginas con problemas de usabilidad	58%	Muy mejorable
Total	480		

Tabla 4: Resumen análisis parte pública de la página web Abril del 2019

Se han encontrado 79 problemas en 259 páginas que no cumplen alguna pauta del nivel A, que son los siguientes:

Pauta	Problema	Páginas
1.1.1	Los elementos object deberían contener contenido alternativo	6
1.3.1	El atributo aria-controls debe apuntar a ids de elementos en el mismo documento	4
	El atributo aria-labelledby debe apuntar a ids de elementos en el mismo documento	8
1.4.3	Asegúrese de que el texto y los colores de fondo tengan suficiente contraste	1
2.4.1	Los elementos iframe y frame deben tener el atributo title	31
2.4.2	El documento debe tener un título	6
3.1.1	Use el atributo lang para identificar el idioma de la página	1
4.1.1	"en un valor de atributo sin comillas. Causas probables: atributos que se ejecutan juntos o una cadena de consulta de URL en un valor de atributo sin comillas	1
	Un elemento con role=listitem debe ser contenido en, o ser propiedad de, un elemento con role=list or role=group	26
	Etiqueta de aberturadel iframe incorrecta en el elemento cabecera	6
	El atributo _resources se encuentra duplicado	1
	El atributo +++ se encuentra duplicado	1
	El atributo banners_home_uoc_estudia se encuentra duplicado	1
	El atributo class se encuentra duplicado	20
	El atributo common se encuentra duplicado	1
	El atributo date-video-img se encuentra duplicado	3
	El atributo href se encuentra duplicado	1
	El atributo imatges se encuentra duplicado	1
	El atributo la se encuentra duplicado	1
	El atributo onclick se encuentra duplicado	4
	El atributo tabindex se encuentra duplicado	1
	El atributo target se encuentra duplicado	165
	El atributo title se encuentra duplicado	1
	El ID se encuentra duplicado en más de un elemento	26
	El elemento br no está permitido como hijo en este contexto	6
	El elemento date no está permitido como hijo en este contexto	2
	El elemento div no está permitido como hijo en este contexto	1
	El elemento label no está permitido como hijo en este contexto	3
	El elemento p no está permitido como hijo en este contexto	8
	El elemento ul no está permitido como hijo en este contexto	12
	Etiqueta final a viola las reglas de anidamiento	2
	Etiqueta de cierre de body está, pero había elementos no cerrados	1
	No hay espacio entre atributos	23
	La comilla ' en el atributo name. Probable causa: Se ha olvidado cerrar en algún sitio anterior.	2
	La comilla " en el atributo name. Probable causa: Se ha olvidado cerrar en algún sitio anterior.	10
	La etiqueta de apertura del elemento a ya se encontraba abierta por un elemento del mismo tipo	2
	La etiqueta de apertura de body ya se encontraba abierta por un elemento del mismo tipo	6
Etiqueta de cierre de la etiqueta a perdida	1	
Etiqueta de cierre de la etiqueta button perdida	1	

	Etiqueta de cierre de la etiqueta em perdida	1
	Etiqueta de cierre de la etiqueta embed perdida	6
	Etiqueta de cierre de la etiqueta head perdida	6
	Etiqueta de cierre de la etiqueta i perdida	4
	Etiqueta de cierre de la etiqueta main perdida	1
	Etiqueta de cierre de la etiqueta noscript perdida	6
	Etiqueta de cierre de la etiqueta section perdida	2
	Etiqueta de cierre de la etiqueta span perdida	1
	El elemento a no debe aparecer como hijo de un elemento con role=button	1
	El elemento a no debe aperecer como hijo del elemento a	2
	El elemento button no debe aparecer como hijo del elemento a	1
	El elemento footer no debe aparecer como hijo del elemento header	2
	El elemento label no debe aparecer como hijo de el elemento a	1
	El elemento main no debe aparece como un hijo del elemento header	1
	El elemento main no debe aparece como un hijo del elemento main	8
	Elemento a sin cerrar	1
	Elemento div sin cerrar	2
	Elemento form sin cerrar	1
	Elemento header sin cerrar	1
	Elemento label sin cerrar	1
	Elemento nav sin cerrar	1
	Elemento span sin cerrar	3
	Elemento ul sin cerrar	1
F20	Esta imagen se ha actualizado sin actualizar el atributo alt en la página	1
F25	El título del documento no debe de estar en blanco	6
	Algunas páginas tienen el mismo título, entonces el título no puede ser usado para distinguir páginas	26
F30	El texto alternativo no debe ser un nombre de archivo de imagen	1
	El texto alternativo no debe contener marcadores de posición como 'imagen' o 'espaciador'	1
F36	Su formulario se envía automáticamente cuando cambia el enfoque, lo que hace que sea casi imposible para los usuarios discapacitados navegar a través del teclado	16
F39	Una imagen con un atributo alt nulo no debe tener títulos, aria-label o aria-labelledby	2
F42	Este elemento utiliza JavaScript para comportarse como un enlace. Los enlaces como este no se pueden tabular desde el teclado y no se pueden leer cuando los lectores de pantalla enumeran los enlaces en una página	1
F44	El orden de las pestañas no sigue las secuencias lógicas de la página	7
F63	El enlace usa texto general como 'Haga clic aquí' sin texto circundante que explique el propósito del enlace	3
F65	Los elementos img deben tener un atributo alt	3
F68	El atributo aria-labelledby referencia a un elemento ID que no existe	8
	Este elemento button está vacío y no tiene un nombre específico por programación	20
	Este control de formulario tiene una etiqueta o título en blanco	1
	Este control de formulario no tiene label ni ningún nombre específico por programación	35
F89	Cada elemento a debe contener texto o un img con un atributo alt	118
F91	Identificar los encabezados de fila y columna in los datos de tablas usando elementos th y marcar las tablas de diseño con role=presentation	3
H2	El uso del texto alternativo que duplica el texto del enlace en el mismo enlace o en el siguiente enlace da como resultado que los lectores de pantalla tartamudeen al leer el mismo texto dos veces	1

Tabla 5: Errores de nivel A en web pública

Del nivel de AA se han encontrado 4 problemas en 247 páginas

Pauta	Problema	Páginas
1.4.3	Asegúrese de que el texto y los colores de fondo tengan suficiente contraste	1
2.4.6	Encabezados y etiquetas: Los encabezados y etiquetas describen el tema o propósito.	244

F78	Este estilo CSS dificulta o imposibilita ver el contorno de enfoque del enlace de puntos	4
G130	Títulos vacíos: Los títulos y encabezados no deberían de estar vacíos	7

Tabla 6: Errores de nivel AA en web pública

Se ha realizado después el análisis de la parte privada de la web dónde se ha obtenido el siguiente resultado, que podemos ver en la primera columna la categoría que se ha chequeado, en este trabajo vamos a prestar mayor atención al apartado de "Accesibilidad" y "Estándares":

Categoría	Páginas	Resultados (% de páginas) de problemas	Estado
General	51 páginas con algún problema	54% se han encontrado algún problema	Muy mejorable
Errores	36 página enlace roto	38%	Mejorable
Accesibilidad	46 páginas con problemas de accesibilidad	49%	Mejorable
Compatibilidad	43 páginas con problemas específicos de navegadores	46%	Mejorable
Buscadores	46 páginas con problemas con los motores de búsqueda	49%	Mejorable
Estándares	46 páginas que no cumplen las pautas de W3C	49%	Mejorable
Usabilidad	50 páginas con problemas de usabilidad	53%	Muy mejorable
Total	95		

Tabla 7: Resumen análisis parte privada de la página web Abril del 2019

Se han encontrado 21 problemas en 45 páginas que no cumplen alguna pauta del nivel A, que son los siguientes:

Pauta	Problema	Páginas
1.3.1	El atributo aria-controls debe apuntar a ID de elementos en el mismo documento.	1
	El atributo aria-labelledby debe apuntar a ID de elementos en el mismo documento	2
2.4.1	Los iframes y frames deben tener atributo title	31
2.4.2	El documento debe de tener un título	3
3.1.1	Utilice el atributo lang para identificar el idioma de la página	40
4.1.1	Duplicado atributo target	2
	El tag de cierre de body está, pero hay elementos no cerrados	3
	No hay espacio entre los atributos	1
	Elemento span sin cerrar	1
	Elemento div no cerrado	1
4.1.2	Elemento uoc-footer no cerrado	1
	Los elementos label deben estar vinculados a los controles que etiquetan	1
F25	El elemento label está en blanco	1
	El documento del título no debe estar en blanco	1
F36	Algunas páginas tienen el mismo título, entonces el título no puede ser usado para distintas páginas	33
F65	Este formulario se envía automáticamente cuando cambia el enfoque, lo que hace casi imposible que los usuarios con discapacidades puedan navegar a través del teclado.	2
F65	Los elementos button que contienen sólo un elemento img deben tener un	1

	atributo alt en el elemento img	
F68	El atributo aria-labelledby hace referencia a un elemento en blanco	2
	El atributo aria-labelledby hace referencia a un ID de elemento no existente	2
	Este control de formulario tiene una etiqueta o título en blanco	1
F70	Esta página contiene errores de marcado que hacen que los lectores de pantalla pierdan contenido	5

Tabla 8: Errores de nivel A en web privada

Del nivel de AA se han encontrado 3 problemas en 5 páginas

Pauta	Problema	Páginas
F24	Si establece alguno de los colores en el body o elemento a, debe configurar todos	1
F78	Este estilo CSS dificulta o imposibilita ver el contorno de enfoque del enlace de puntos	1
G130	Títulos vacíos: Los títulos y encabezados no deberían de estar vacíos	3

Tabla 9: Errores de nivel AA en web privada

7.3 Análisis de las APPs

Las APPs se han anilazado mediante el móvil (android) con los siguientes resultados.

Para la APP del campus se han obtenido las siguientes recomendaciones:

- Elementos que no contienen una etiqueta que pueda leer un lector de pantalla. (ejemplo: inicio, agenda)
- Elementos en los que se puede hacer clic hacerlos más grandes. (ejemplo: pantalla principal, agenda)
- Se superponen elementos que se pueden hacer clic (ejemplo: pantalla principal)
- Aumentar relación de contraste del texto (ejemplo: agenda)
- Varios elementos en la misma pantalla con la misma descripción (ejemplo: agenda)

Análisis de la APP de entregas se han obtenido las siguientes recomendaciones:

- Elementos que no contienen una etiqueta que pueda leer un lector de pantalla.
- Elementos en los que se puede hacer clic hacerlos más grandes.
- Aumentar relación de contraste del texto.
- Varios elementos en la misma pantalla con la misma descripción.
- Tipo de elemento no adminito porque no sea compatible con los servicios de accesibilidad.

7.4 Resumen de resultados

Se han obtenido los siguientes resultados:

Plataforma	Problemas / recomendaciones	Accesibilidad
Web pública	83 problemas	Muy mejorable
Web privada	24 problemas	Mejorable
APP campus	5 recomendaciones	Mejorable
APP entregas	5 recomendaciones	Mejorable

Tabla 10: Resultado de accesibilidad

En el siguiente resumen global, se muestran los datos más generales obtenidos en la ejecución de la auditoría sobre el portal:

A la hora de hacer los porcentajes de adecuación se ha tenido en cuenta las pautas que se han evaluado, ya que no se han realizado todas para tener un segundo resultado haciendo una media aritmética respecto las 18 pautas.

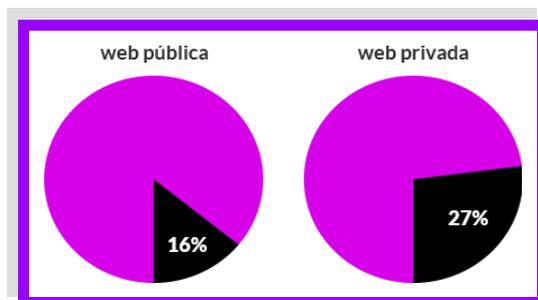


Figura 6: Resultados webs

Puntuación media del portal público: 16% de errores

Puntuación media del portal privado: 27% de errores

Según el nivel de adecuación obtenemos los siguientes resultados:

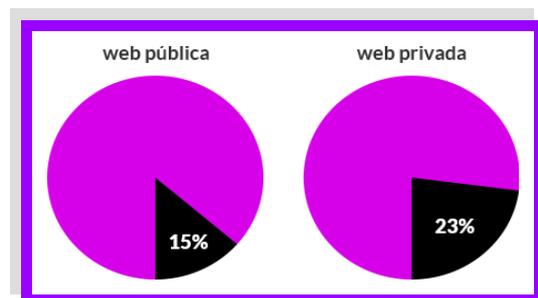


Figura 7: Resultados webs nivel A

Puntuación media nivel A del portal público: 15% de errores

Puntuación media nivel A del portal privado: 23% de errores

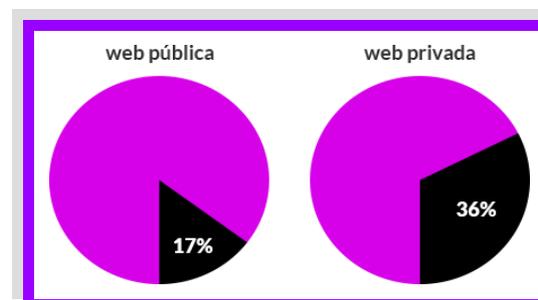


Figura 8: Resultados webs nivel AA

Puntuación media nivel AA del portal público: 17% de errores

Puntuación media nivel AA del portal privado: 36% de errores

En las aplicaciones los resultados han sido bastante aceptables, aunque para estos casos no se puede tener un porcentaje de advertencias.

Las recomendaciones más repetidas a lo largo de las dos aplicaciones serían de las más encontradas a las que menos:

- Elementos en los que se puede hacer clic hacerlos más grandes, en este caso se ha encontrado con botones que podrían ser un poco más grandes para facilitar su uso.
- Se sobreponen elementos que se pueden hacer clic, estos problemas se han encontrado en pantallas que tienen muchos componentes como la agenda, apartados de las asignaturas o la línea de vida de la aplicación de entregas, en la que son pantallas muy complejas para pantallas tan pequeñas.
- Aumentar relación de contraste del texto, se han encontrado algunos problemas con los colores que se usan para las aulas con el texto, o en las barras de menús que no dan el contraste suficiente.
- Varios elementos en la misma pantalla con la misma descripción.
- Elementos que no contienen una etiqueta que pueda leer un lector de pantalla.
- Tipo de elemento no admitido porque no sea compatible con los servicios de accesibilidad.

En resumen se puede destacar la web pública como la que tienen más trabajo para conseguir mejorar en la accesibilidad con 83 problemas, pero en la mayoría de los casos son errores muy específicos y sencillos de subsanar. En la web privada aunque es más complicado de determinar algunos problemas, nos hemos encontrado con menos, aunque para los lectores de pantalla puede ser que para llegar a algunos sitios tienen que pasar por muchos enlaces. Por último las APPs son las que menos recomendaciones han tenido siendo de carácter bajo en la mayoría de los casos.

8. Prototipos

8.1 Lo-Fi

8.1.1 Wireframes

Se ha realizado una propuesta de *wireframes* para dar solución algunos de los problemas que se han detectado con los test con usuarios.

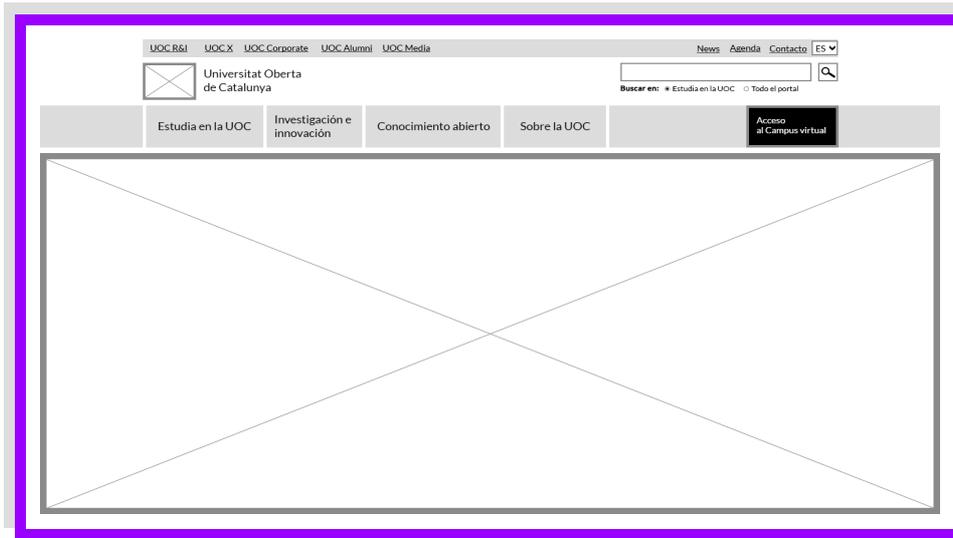


Figura 9: Wireframe home cabecera

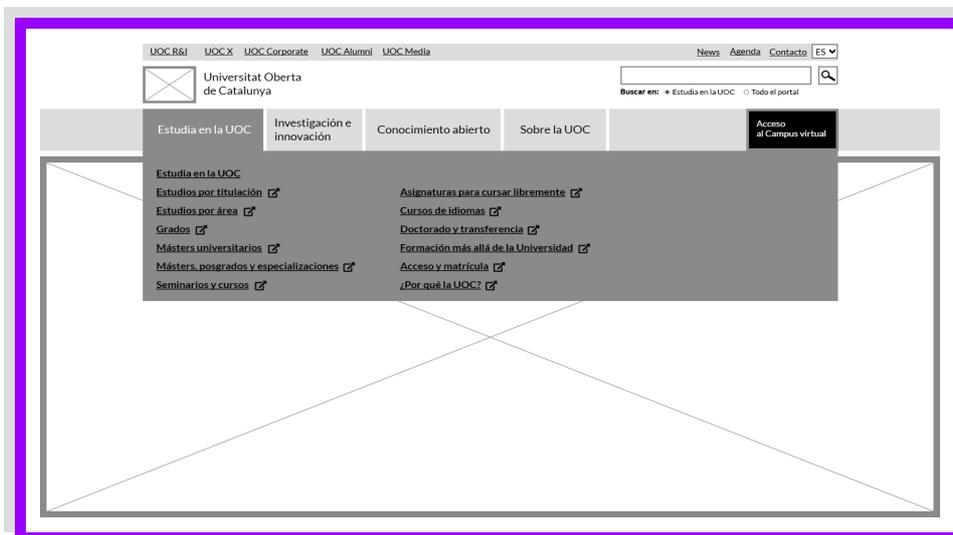


Figura 10: Wireframe home menú abierto



Figura 11: Wireframe home cabecera fija scroll

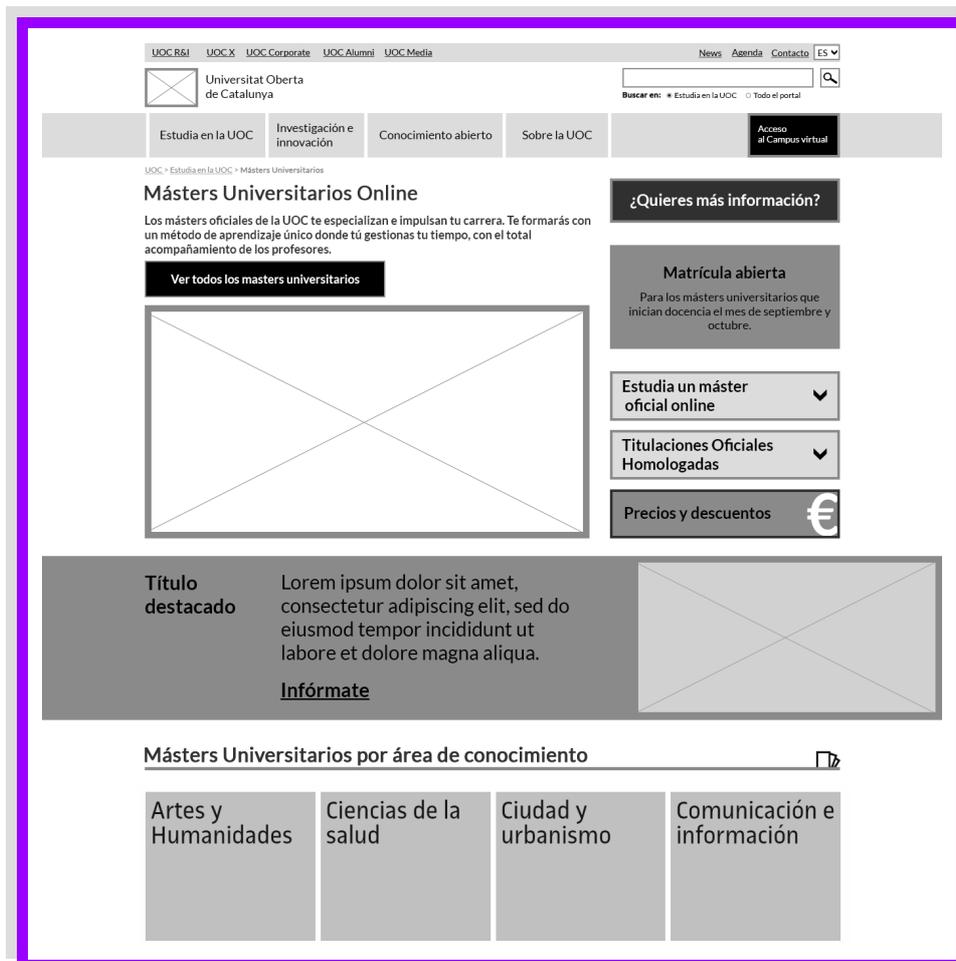


Figura 12: Wireframe masters

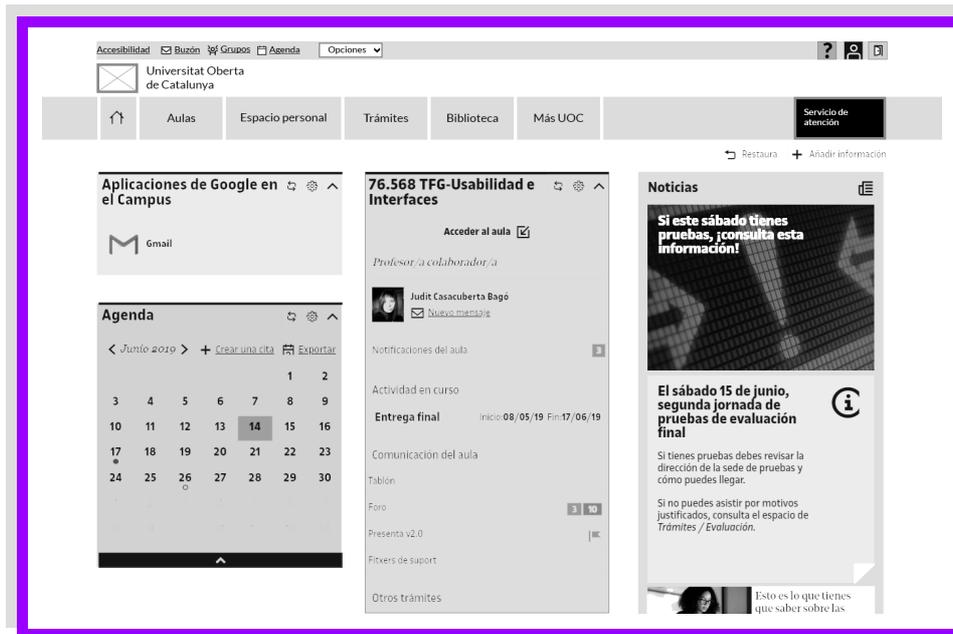


Figura 13: Wireframe campus

8.1.1 Diseños

En base a la propuesta de *wireframes* se han realizado sus correspondiente propuesta de diseño.

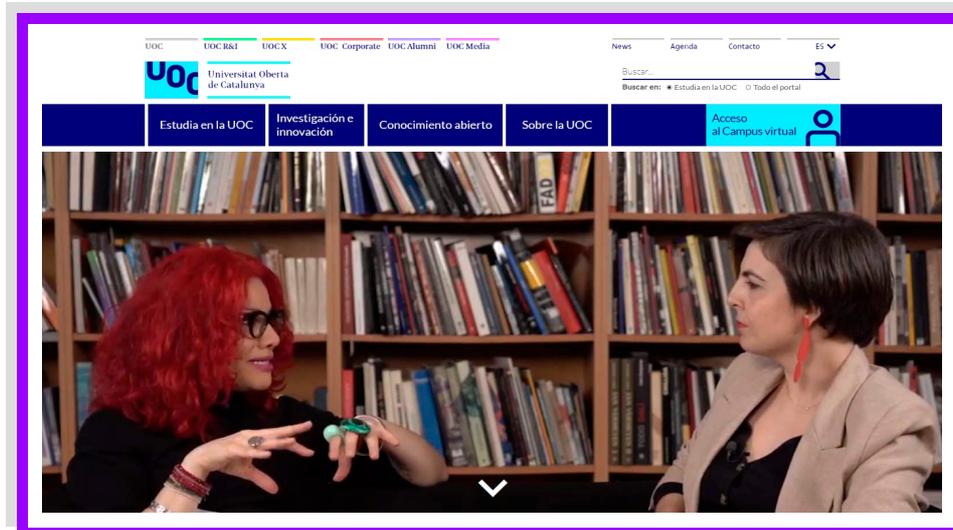


Figura 14: Diseño home cabecera

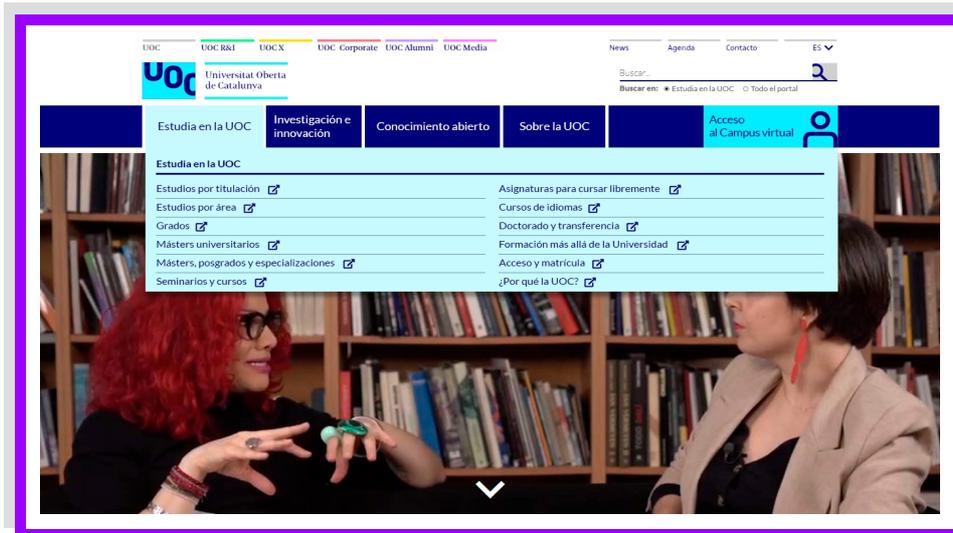


Figura 15: Diseño home cabecera menú abierto

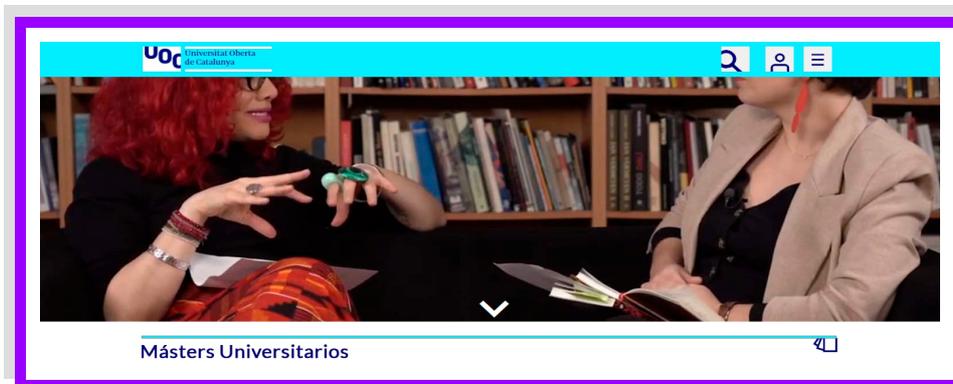


Figura 16: Diseño home cabecera fija scroll

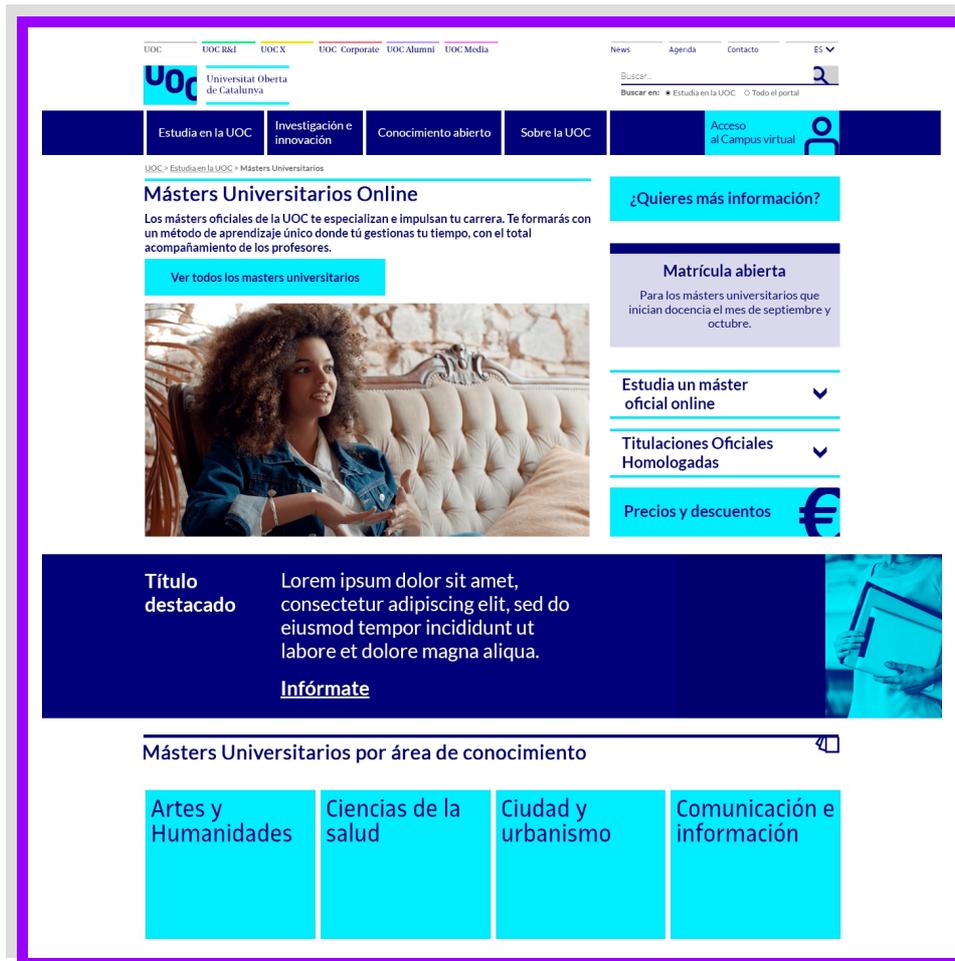


Figura 17: Diseño masters

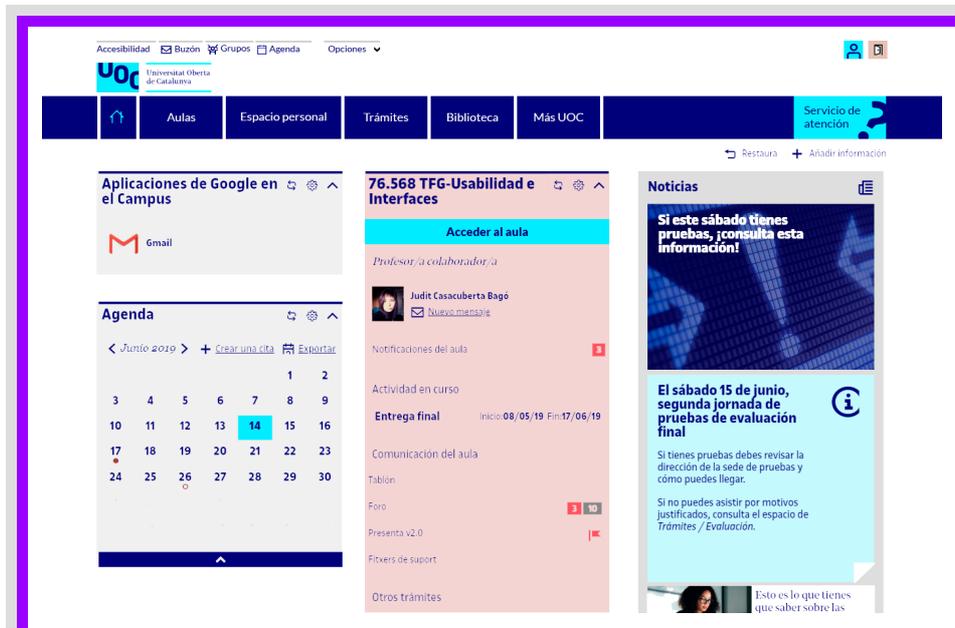


Figura 18: Diseño campus

9. Perfil de usuario

Nuestro público objetivo debe de cumplir los siguientes requisitos:

- **Edad:** Más de 18 años
- **Género:** Femenino y masculino
- **Estudios:** Superiores
- **Ocupación:** se encuentre trabajando y/o cobrando una prestación
- **Discapacidad:** visuales, pero no con una pérdida total de la visión.
- **Ubicación geográfica:** Madrid
- **Dispositivos:** Móvil y ordenador

Para llegar hasta el perfil de usuario se ha realizado un estudio del negocio de la página web, de dónde se han sacado los siguientes puntos claros para poder establecer el perfil anterior:

- Es un negocio educativo superior
- Quiere atraer un tipo de público que quiere o tiene que estudiar desde casa
- Su ubicación geográfica es todo el mundo, las pruebas finales pueden ser virtuales, excepto en una minoría
- Imparten cursos, grados y masters.
- Palabras claves de la página web: estudios, grados, masters, elearning, investigación, innovación, universidad, online, cataluña, idiomas, posgrado, campus virtual, matrícula, internet
- Atienden las necesidades para los usuarios con cualquier discapacidad

10. Usabilidad/UX

10.1 Introducción

Se ha elaborado un informe de consolidación de los resultados de la auditoría de accesibilidad y de los test con usuario, dónde se incluyen los principales problemas de usabilidad que se han detectado en la página web y las aplicaciones analizadas.

De cada uno de ellos se han sacado distintas conclusiones y de los que extraemos los 10 problemas más importantes que se han encontrado. Los tres primeros problemas se considera que son los más importantes ya que se han visto reflejados en los dos análisis y solucionarlos cuanto antes ayudaría a la página web y a las aplicaciones a su mejor funcionamiento, conseguir más estudiantes y mantener a los estudiantes actuales.

10.2 Informe de consolidación

1. **Menús/ desplegables**

Los menús y desplegables de la página web hacen confusa la navegación para el usuario al abrirse sin darse cuenta. O se abre y se cierra si se hace clic muy rápido.

Solución

Cambiar el funcionamiento, o buscar otro diseño que quede más claro el comportamiento del menú principal. Capturar que si los clics han sido muy seguidos que el funcionamiento sea como uno.

2. **Aumentar relación de contraste del texto con el fondo**

En las aplicaciones y página web se ha detectado que no siempre tiene una relación de contraste el texto con el fondo.

Solución

Revisar los colores que se usan para buscar un mayor contraste, tener en cuenta la elección del color por parte del usuario para cada asignatura.

3. **Elementos en los que se puede hacer clic más visibles**

No se distingue dónde se puede pulsar.

Solución

Cambiar el diseño de los enlaces, botones, desplegables para que el usuario pueda intuir su funcionamiento.

4. **Títulos vacíos**

Se han encontrado títulos vacíos

Solución

Introducir el título correspondiente dónde estén vacíos.

5. **Elementos no cerrados**

Se han encontrado muchas etiquetas de HTML sin cerrar.

Solución

Cerrar todas las etiquetas que están sin cerrar.

6. **Este formulario se envía automáticamente cuando cambia el enfoque.**

Se han encontrado envíos automáticos sin que lo indique el usuario, lo que hace casi imposible que los usuarios con discapacidades puedan navegar a través del teclado.

Solución

Cambiar esta funcionalidad, dejar que el usuario elija el cambio.

7. **Algunas páginas tienen el mismo título.**

Se han encontrado distintas páginas con el mismo título, dificulta la navegación y que el usuario sepa en que parte de la web se encuentra.

Solución

Revisar el árbol de páginas, y cambiar los nombres si en algún caso es el mismo cuando no corresponde. También ayudaría tener migas de pan.

8. **Hacer zoom**

En el caso de las aplicaciones no se puede ampliar el texto.

Solución

Añadir la funcionalidad de hacer zoom en las aplicaciones.

9. **Diseño plano**

A los usuarios les ha parecido todo el diseño muy igual a lo largo de su navegación haciendoles difícil distinguir en que parte de la web se encontraban, cabecera, contenido de cuerpo, sección, publicidad... En la aplicación al tener menos contenido era más fácil navegar.

Solución

Intentar resaltar más las distintas opciones de la web y de la aplicación.

10. **Texto coherente y traducido a cada idioma**

Se han encontrado textos sin traducir al español, textos que no dejaba claro a dónde iba a llevar al usuario, o no correspondían con lo que mostraba.

Solución

Cambiar los textos no traducidos, y cambiar algunas palabras por otros sinónimos más claros.

11. Tests

11.1 Objetivos

Se quiere saber de la forma más veraz si la página web y las aplicaciones consiguen su propósito a la hora de interactuar con cada uno de los alumnos, o futuros alumnos. Se ha dividido en los siguientes objetivos:

- Si el diseño les resulta agradable
- Si encuentran lo que buscan de una forma intuitiva, fácil y rápida
- Si son capaces de registrarse
- Si son capaces de realizar todas las tareas

11.2 Cuestionario pre-test

1 ¿Cuántas horas al día te conectas a Internet?

- Nunca
- Hasta 2 horas (1)
- Entre 2 horas y 4 horas (1)
- Más de 4 horas (1)
- No sabe/ No contesta

2 ¿Desde dónde te conectas habitualmente?

- Casa (1)
- Trabajo
- En la calle
- Todos (2)
- No sabe/ No contesta

3 ¿Desde que dispositivo te conectas habitualmente?

- Ordenador sobremesa (1)
- Ordenador portátil (1)
- Tablet (1)
- Móvil (3)
- No sabe/ No contesta

4 ¿Has estudiado a través de internet?

- Si (3)
- No
- No sabe/ No contesta

En caso afirmativo continuamos con el test.

5 ¿Me puedes especificar las webs donde has estudiado?

- www.uned.es (Universidad Nacional de Educación a Distancia - UNED) (1)
- www.uoc.edu (Universitat Oberta de Catalunya - UOC)
- www.universidadviu.es (La universidad Internacional de Valencia - VIU)
- www.udima.es (Universidad a distancia de madrid - UDIMA)
- www.unir.net(La Universidad Internacional de La Rioja - UNIR)
- Otras: **Webs de los cursos de empresas (2)**
- No sabe/ No contesta

6 ¿Cada cuánto solias conectarte?

- Más de una vez al día (1)
- Una vez al día (1)
- Al menos una vez a la semana (1)
- Ocasionalmente
- No sabe/ No contesta

7 ¿Qué es lo que más le gusta de las webs que ha usado?

- Forma de estudiar fácil, había un tutor, no tener que desplazarse y estudiar desde casa (2)**
- No sabe/ No contesta (1)

8 ¿Qué es lo que menos le gusta de las webs que ha usado?

- Qué no se podían adaptar a mis necesidades personales y muy básicas (2)**
- No sabe/ No contesta (1)

Cursó cuando veía bien

11.3 Escenarios y tareas

Escenario 1

"Imagina que estás en casa, acabas de matricularte en una asignatura y te acuerdas que aún no has accedido al campus"

Tareas

- ¿Puedes entrar en la página web www.uoc.edu y acceder hasta un aula?
- ¿Puedes hacer una entrega de la primera actividad que tengas disponible?
- ¿Puedes ir hasta el correo electrónica de la UOC?

Escenario 2

"Imagina que estás en casa, quieres ver que master tienes disponibles en la web"

Tareas

- ¿Puedes entrar en la página web www.uoc.edu y acceder hasta el apartado de másters universitarios?
- ¿Puedes acceder a un master que te interese?
- ¿Puedes llegar hasta la información del precio?
- ¿Puedes solicitar más información **sobre** el máster?

Escenario 3

"Imagina que estás en el tren, te acuerdas que tienes que escribir en el foro de la asignatura."

Tareas

- ¿Puedes acceder al campus a través de la APP y acceder hasta la asignatura?
- ¿Puedes entrar en el foro y escribir un mensaje?

Escenario 4

"Imagina que estás en el tren, no te acuerdas si has entregado la última PEC."

Tareas

- ¿Puedes acceder a la APP de entregas?
- ¿Puedes acceder a la asignatura y ver el estado de la última PEC que tenías que entregar?

11.4 Cuestionario post-test

1 En rasgos generales que te ha parecido el diseño de la página web

1 = No es atractivo

10 = Es muy atractivo

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	N / A
				1	1	1				

¿Por qué?

- Todo muy parecido visualmente no se distinguen las partes
- Cuando pasas por encima el ratón el cambio de color es muy parecido
- No le ha parecido muy atractivo
- Me ha resultado cómoda por la configuración del navegador que lo ha cogido bien
- Poder aumentar la fuente

2 En rasgos generales que te ha parecido la usabilidad de la página web

1 = No es usable

10 = Es muy usable

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	N / A
					1					

¿Por qué?

- Muchas confusiones, todo muy plano
- Cuando pasas por encima el ratón el cambio de color es muy parecido
- No le ha parecido muy usable porque ha tenido dificultades
- Está bien porque es la primera vez que la visito y no soy muy diestro con webs de este tipo (burocráticas), no me ha costado mucho encontrar las cosas pedidas
- Al pasar el ratón por encima por los menús que se abrían era confuso
- Me costaba encontrar el menú

3 En rasgos generales que te ha parecido el diseño de las APPs

1 = No es atractivo

10 = Es muy atractivo

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	N / A
			1	1		1				

¿Por qué?

- Modernito, según mis circunstancias me ha resultado cómoda y agradable.
- No le ha parecido muy atractivo pero más que la web, menos información más limpio
- El menú no queda claro la letra muy fina

4 En rasgos generales que te ha parecido la usabilidad de las APPs

1 = No es usable

10 = Es muy usable

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	N / A
					2	1				

¿Por qué?

- Mejor que la web
- Me parece más manejable que la web

5 ¿Te ha parecido fácil llegar hasta una asignatura?

1 = No es fácil

10 = Es muy fácil

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	N / A
				2		1				

¿Por qué?

- Más fácil en las APPs del móvil que con la página web
- Le ha costado llegar
- Más fácil en el portátil, pero no demasiado, la asignatura la distinguía más

6 ¿Estudiarías en la UOC?

- Sí (1)
- No
- No sabe/ No contesta

¿Por qué si o no?

- He visto cursos y masters que me podrían interesar
- Sí, pero no conoce lo demás para comparar
- Porque lo ha visto bien

7. Basándose en su experiencia, por favor, valore del 1 al 10 (donde 1 es "Pobre" y 10 es "Excelente")**los siguientes aspectos de la página web www.uoc.edu:**

Aspectos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Apariencia general				1		1	1			
Navegación					3					
Representatividad de los iconos				2			1			
El tamaño de los iconos es adecuado			1	1			1			
Estructuración y organización				1	2					
Lenguaje usado es claro y apropiado				1		1	1			
En general ¿Fue fácil hacer las tareas?					2	1				
Facilidad de uso					2	1				
¿Necesitaría ayuda?			1			1	1			

Aspectos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Los colores usados te parecen acordes				1			1	1		
El tamaño de texto es adecuado			1	1	1					
Se identifica fácil los contenidos				1	1	1				

8. Basándose en su experiencia, por favor, valore del 1 al 10 (donde 1 es "Pobre" y 10 es "Excelente") los siguientes aspectos las APPs de la UOC:

Aspectos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Apariencia general						1	2			
Navegación					1	1	1			
Representatividad de los iconos				2			1			
El tamaño de los iconos es adecuado				1	2					
Estructuración y organización					1	1	1			
Lenguaje usado es claro y apropiado			1			1	1			
En general ¿Fue fácil hacer las tareas?				1	1			1		
Facilidad de uso					2			1		
¿Necesitaría ayuda?			1				1	1		
Los colores usados te parecen acordes				1			2			
El tamaño de texto es adecuado				1	2					
Se identifica fácil los contenidos				1		1	1			

9 ¿Con qué probabilidad recomendaría www.uoc.edu a sus familiares y amigos?

0 = Seguro que no lo recomendaría

10 = Seguro que sí lo recomendaría

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					1	1	1			

10 Comentario u observación

- Las APPs mejor porque está todo más esquemático, hay menos información es más fácil de localizar
- Móvil: texto de los iconos más visibles, muy fino, se lee mal, personas que vean bien también les puede costar. Colores apropiados pero buscar más contrastes a mayor distancia ayudaría a distinguir las cosas. Texto confuso en entregas
- Escritorio: Diferencias las opciones con distintos colores, por ejemplo usan el mismo tono de colores para todo, como que no sabes dónde estás. Lo de mover al usuario dentro de la página despista.

11.5 Informe

11.5.1 Páginas públicas (Escenario 2)

#1 Menús desplegables con hover

Descripción: 2 usuarios se ha encontrado con un problema a la hora de poder ver todo el contenido ya que en muchas ocasiones no se daban cuenta que se había desplegado la opción del menú, por lo que les hacía parecer contenido de la página dónde se encuentran y no el menú. Al otro usuario no le paso porque usaba el zoom y el menú no tiene hover.

Tarea: 1

Usuarios: 2



Figura 19: Pantallazo problema 1

Acción: Se puede valorar quitar este tipo de menú para la web, buscar la interacción con el ratón para que se abran las opciones.

#2 Diseño plano

Descripción: A los usuarios les costaba distinguir distintas secciones, opciones porque los colores usados son muy parecidos a lo largo de toda la web, no hay zonas que les destaquen o les llame la atención más que otras. La página tienen muchas opciones, por lo que se convierte todo en un mismo bloque.

Tarea: Todas

Usuarios: 3

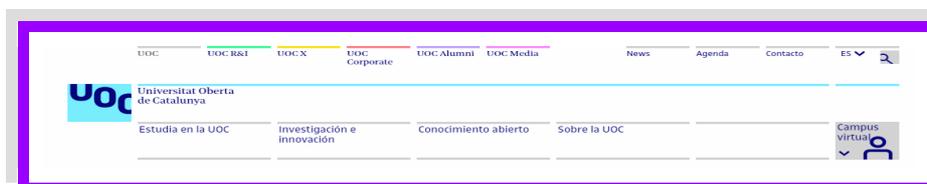




Figura 20: Pantallazo problema 2

Figura 21: Pantallazo problema 2

Acción: Se puede valorar destacar algunos apartados de una forma que pueda ayudar a los usuarios, con colores, contrastes, estructura, disposición de las opciones.

#3 Ubicación en la web

Descripción: A los usuarios les costaba detectar en que parte de la web se encontraban, al entrar en el master se salían sin darse cuenta.

Tarea: 2,3

Usuarios: 3



Figura 22: Pantallazo problema 3

Acción: Se puede valorar añadir un rastro de migas, o destacar de manera diferente el título de dónde nos encontramos.

#4 Desplegables

Descripción: Un usuario para desplegar opciones, o abrir enlaces hacia doble clic. En los casos de desplegables se abría y cerraba y el usuario no se daba ni cuenta por lo que le hacía extraño, porque pensaba que lo que aparecía abajo era de esa opción.

Tarea: todas

Usuarios: 1



Figura 23: Pantallazo problema 4

Acción: De puede valorar añadir una funcionalidad que si detecta dos pulsaciones de ratón muy seguidas que su comportamiento sea como si hubiera dado un solo clic.

#5 Anclas

Descripción: Las áreas esperan que se abra otra página, y les mueve la pantalla lo que les provoca que se pierdan en su navegación y no saber que ha pasado.

Tarea: 2

Usuarios: 3

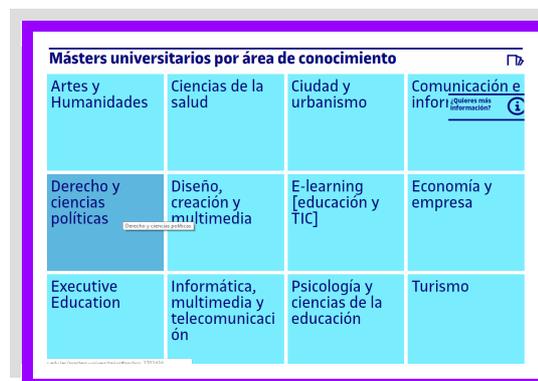


Figura 24: Pantallazo problema 5

Acción: Se puede valorar buscar otro modo de moverse u otro efecto, o cambiar la estructura de las páginas.

11.5.2 Páginas privadas

#6 Menú principal

Descripción: Las opciones del menú no son demasiado claras, se van a aulas esperando acceder a la asignatura.

Tarea: 2

Usuarios: 3



Figura 25: Pantallazo problema 6

Acción: Se puede valorar otros nombres, o añadir enlace a las asignaturas desde esa página.

#7 Opciones de la asignatura

Descripción: Las opciones de la asignatura no queda muy clara, es difícil encontrar dónde hacer las entregas, todos los usuarios bajan hasta abajo de la página cuando todas las opciones se encuentran en la parte superior o derecha.

Tarea: 2

Usuarios: 3



Figura 26: Pantallazo problema 7

Acción: Se puede valorar cambiar algún nombre, o la ubicación, o dónde explica la entrega arriba tenga un botón para ir directamente a entregas.

#8 Enlaces de la asignatura hover

Descripción: Algunas opciones no tienen cambio de diseño al pasar por encima con el ratón, los usuarios no sabían que se podía pulsar.

Tarea: 3

Usuarios: 3



Figura 27: Pantallazo problema 8

Acción: Se puede valorar ponerle un diseño al hover bastante distinto al estado normal para que ayude a los usuarios a detectar más rápido que existe una acción.

11.5.3 Aplicación Mi UOC

#9 Fuente de las opciones

Descripción: Todas las opciones principales es difícil leer el texto por la tipografía y su grosor.

Tarea: 1

Usuarios: 3

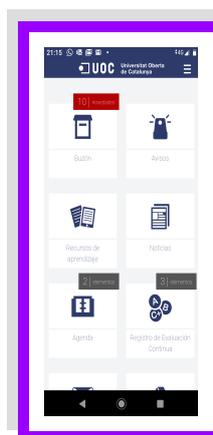


Figura 28: Pantallazo problema 9

Acción: Se puede valorar cambiar la tipografía, hacerla más gruesa y buscar más contraste con el fondo.

#10 Pestañas

Descripción: Las pestañas de actividad y aula no parecían que fueran a mostrar cosas distintas al pulsar.

Tarea: 2

Usuarios: 3



Figura 29: Pantallazo problema 10

Acción: Se puede valorar cambiar el diseño más enfocado al móvil.

11.5.4 Aplicación Entregas

#11 Texto confuso

Descripción: Al entrar en una entrega que no se ha efectuado nos encontramos con un texto contradictorio .

Tarea: 2

Usuarios: 3



Figura 30: Pantallazo problema 11

Acción: Se puede valorar cambiar el texto por otro que pueda dejar claro que aún no se ha entregado nada.

11.5.5 Comunes

#12 Hacer zoom

Descripción: No deja hacer zoom para poder leerlo mejor en las APPs.

Tarea: 1

Usuarios: 3

Acción: Se puede valorar cambiar la funcionalidad para que se pueda hacer zoom en la aplicación.

12. Proyección a futuro

Se recomienda seguir haciendo revisiones de accesibilidad periódicamente por lo m enos una al año, e ir realizando los cambios propuestos y los nuevos progresivamente.

13. Presupuesto

- Equipo humano
 - Jefe de proyecto, 50 € la hora
 - Maquetador, 30 € la hora
 - Diseñador (UX y UI), 30 € la hora
 - Técnico vídeo, 30€ la hora
- Equipamiento técnico
 - Ordenadores, sin coste
 - Herramientas de diseño y accesibilidad sin coste

Funcionalidad desempeñada	Horas desarrollo	Precio hora	Precio
Estudio tecnologías	20	30	600
Estudio entorno	4	50	200
Definición del proyecto	2	50	100
Análisis de la web	28	30	840
Análisis de las APPs	28	30	840
Guiones test con usuario	6	30	180
Documento análisis	6	30	180
Perfiles de usuario	6	30	180
test con usuarios	8	30	240
Documento Auditoría de accesibilidad	30	30	900
Documento soluciones accesibilidad	30	30	900
Propuestas <i>Wireframes</i>	10	30	300
Propuestas rediseño	10	30	300
<i>Wireframes</i>	10	30	300
Rediseño	10	30	300
Maqueta	10	30	300
Guión vídeo	9	30	270
Grabación vídeo	9	30	270
Producción vídeo	15	30	450
Guía de usuario	8	30	240
Documentos	51	30	1.530
Total a pagar			9.420 €

Tabla 11: Presupuesto

14. Marketing y Ventas

Se va a realizar una auditoría de accesibilidad de las plataformas de la UOC que consta de la página web pública y de la parte privada (campus virtual), de las APPs "Mi UOC Móvil" y "Entregas". En base al resultado de la auditoría y el documento de solución se hará una propuesta de *wireframes* y sus correspondientes rediseños, en el caso de que sea necesario para llevar a cabo la solución para cumplir las pautas de accesibilidad.

El plan de promoción que se propone es que después de hacer el estudio de accesibilidad poder venderles el posible rediseño con todo lo que ello conlleva como es el documento de estilos, diseños de las pantallas principales y la maqueta con la maquetación de lo anteriormente aprobado.

15. Conclusiones

A lo largo del TFG he aprendido muchas cosas profesionales y personales, ya que me ha ayudado a darme aún cuenta de lo difícil que pueden llegar a ser cosas muy insignificantes para mí que para otras personas no lo son tanto, como se dice, hasta que no te encuentras en esa situación no somos capaces de verlo.

Quiero destacar en primer lugar los test con usuario, ha sido un trabajo muy gratificante para mí, pero por su contra para Carlos, Víctor y Agus ha sido un trabajo extra ya que han tenido que realizar un esfuerzo extra que no suelen hacerlo en su día a día. También ha sido una situación nueva para mí ya que en las páginas webs en dos casos me he ayudado de un plugin "Contraste alto" para el navegador chrome que ha podido hacer posible testear con ellos de otra forma hubiera sido muy difícil o ellos hubieran tenido que forzar demasiado la vista. Es en esta parte dónde he podido ser testigo de lo importante que es el contraste entre el texto y el fondo y que todos los elementos estén sus colores codificados correctamente por su hoja de estilos.

Una conclusión muy importante que he obtenido de hacer los test con usuario ha sido que para ellos les ha resultado mucho más fácil, accesible, cómodo hacerlo a través del móvil. Han destacado de las aplicaciones que son más sencillas de usar porque tienen menos contenido y lo focalizan mejor.

Para realizar el análisis he tenido que ver las diferencias entre las versiones de las pautas, y aunque al principio pensé en optar por la versión WCAG 2.0 después creí que era más interesante hacerlo teniendo en cuenta la última actualización del año pasado, WCAG 2.1, que por supuesto engloba las anteriores y de esta forma obtener un resultado más acorde al nivel de las tecnologías de hoy por hoy.

En el caso de las aplicaciones era la primera vez que hacía un análisis de accesibilidad, me he dado cuenta que no existen tantas herramientas como para las páginas webs, pero aún así con las recomendaciones de los problemas detectados por una aplicación de Google, y los test con usuario se ha podido realizar un informe con los resultados más destacados de las APPs.

En la auditoría de accesibilidad ha sido un proceso meticuloso, junto con el análisis previo, dónde se ha tenido que tomar la decisión de que páginas se iban a testear y las pautas que se iban a analizar aunque en algunos casos ha sido al azar entre otras del mismo nivel. El resultado de la auditoría se han encontrado errores de accesibilidad pero todos ellos son fácilmente resueltos.

En el documento de solución se dan las soluciones algunos de los problemas encontrados por cada pauta, en algunos casos no se ha podido mostrar el código exacto del problema ya que desde que se empezó el análisis hasta que se realizó en documento de solución han ido existiendo cambios de la web.

Por otro lado ha sido muy satisfactorio poder realizar algunos *wireframes* y diseños para dar posibles soluciones a problemas detectados principalmente con los test con usuarios, y de esta forma poder tocar casi todos las ramas de "Usabilidad e Interfaces".

Para concluir me quedo con haber podido usar todos los conocimientos que he adquirido a lo largo de estos años, haberlo llevado acabo con una de las partes con la que más lucho en mi vida que es la accesibilidad en todos los ámbitos posibles, en la educación era uno dónde no lo había realizado.

Anexo 1. Entregables del proyecto

Lista de archivos entregados y su descripción.

- Análisis automático web pública, se entregarán los últimos análisis realizados para que se pueda comprobar que en distintos días y páginas se mantienen el mismo porcentaje de errores de accesibilidad.
- Análisis automático web privada, se entregarán los últimos análisis realizados para que se pueda comprobar que en distintos días y páginas se mantienen el mismo porcentaje de errores de accesibilidad.
- Imágenes y resultados del test de accesibilidad de las APPs en un Android.
- *Wireframes*: Un archivo de photoshop con los *wireframes*.
- Diseños: un archivo de photoshop con los diseños.
- test con usuarios
 - Grabaciones
 - Encuestas escaneadas

Anexo 2. Aplicaciones y herramientas usadas

Se han realizado distintas pruebas con distintas aplicaciones que realizan un chequeo de accesibilidad a través de la url, pero en pocos casos se permitía realizarlo de una web en la que es privada (que hace falta logearse). Por lo que después de distintos test se ha realizado con la empresa PowerMapper Software con las siguientes herramientas:

- OnDemand Suite, una aplicación online que suministran desde dónde se puede chequear todas las páginas públicas que necesitemos, nos proporciona también compatibilidades con navegadores, con distintos lectores de pantallas y el mapa del sitio.
- SortSite, en una herramienta de escritorio que nos proporciona el chequeo de páginas públicas pero también privadas permitiendo logarnos para luego proceder al chequeo, aunque el límite de páginas si has pagado por la herramienta es ilimitado, en este caso se ha realizado mediante una versión trial, por lo que nos da un límite de 100 páginas.

Para las aplicaciones de la UOC se ha usado:

- test de accesibilidad de Google LLC
- Participate de Lookback Group, Inc. para realizar la grabación de la pantalla y del usuario mientras realiza los test con usuario.

Otras herramientas que se han usado:

- La herramienta Taw de Fundación CTIC Centro Tecnológico para testeo web.
- Camtasia para grabar la pantalla del ordenador y usuarios al hacer los tests.
- GanttProject para la gestión del proyecto.
- Adobe Photoshop para hacer los *wireframes* y diseños.
- Open Office para los documentos.
- Adobe After effects para el vídeo

Anexo 3. Libro de estilo

Se ha usado el libro de estilos de la UOC que se puede encontrar en su web:

<https://www.uoc.edu/portal/es/llibre-estil/index.html>

Anexo 4. Documento de consentimiento del usuario

Para facilitar un análisis en profundidad del interfaz vamos a grabar esta sesión con tus pasos y tus expresiones, el vídeo sólo va a ser usado con fines para este test.

Por favor lee y firma esta hoja de consentimiento informado de grabación.

Yo _____,
con DNI número _____ autorizo la captación de la imagen, voz
y testimonio en vídeo, a la Universitat Oberta de Catalunya, con domicilio social en la
avenida del Tibidabo, n.º 39-43 (08035 Barcelona, Estado español), con el CIF n.º
G60667813 e inscrita en el Registro de Fundaciones de la Generalitat de Catalunya con
el n.º 842 , las cuales podrán ser utilizadas con la única y exclusiva finalidad de análisis
del estudio del que he sido informado.

En caso de revocación del consentimiento, se deberá avisar por escrito a la siguiente
dirección postal

Universitat Oberta de Catalunya

También acepto que toda la información intercambiada es propiedad exclusiva de
Universitat Oberta de Catalunya

Firmado:

Anexo 5. Documento análisis

Web pública

Los resultados obtenidos en el apartado de la accesibilidad dependiendo del nivel de las pautas son:

- **A:** 79 problemas en 259 páginas
- **AA:** 4 problemas en 247 páginas

Nivel	Pauta		Páginas
A	4.1.1	"en un valor de atributo sin comillas. Causas probables: atributos que se ejecutan juntos o una cadena de consulta de URL en un valor de atributo sin comillas https://www.uoc.edu/portal/ca/index.html (línea 3250)	1
A	F30	El texto alternativo no debe ser un nombre de archivo de imagen Cambia el texto alternativo por una descripción de la imagen alt='icon_pdf.gif' alt='icon_pdf.gif' alt='icon_pdf.gif' alt='icon_pdf.gif' alt='icon_pdf.gif' https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/EN/universitat/memories/list.html (líneas 1498 1533 1571 1609 1647 ...)	1
A	F30	El texto alternativo no debe contener marcadores de posición como 'imagen' o 'espaciador' Para imágenes puramente decorativas y espaciadores use ALT = "", para imágenes de texto use el texto, y para otras imágenes use una descripción de la imagen. Impacto en los usuarios: JAWS: lee el texto del marcador de posición, en lugar de una descripción de imagen útil. NVDA: lee el texto del marcador de posición, en lugar de una descripción de imagen útil. SaToGo: lee el texto del marcador lee el texto del marcador de posición, en lugar de una descripción de imagen útil. alt='SpinUOC 2017' https://www.uoc.edu/portal/en/recerca-innovacio/index.html (línea 2969)	1
A	4.1.1	Un elemento con role=listitem debe ser contenido en, o ser propiedad de, un elemento con role=list or role=group https://www.uoc.edu/portal/ca/_peu/avis_legal/delegat-proteccions/index.html (línea 1848) https://www.uoc.edu/portal/ca/_peu/avis_legal/index.html (líneas 1933 1988 2073 2164 2273 ...) https://www.uoc.edu/portal/ca/_peu/avis_legal/politica-galetes/index.html (líneas 1844 1905 2030) https://www.uoc.edu/portal/ca/_peu/avis_legal/politica-privacitat/index.html (línea 1789 1864 1941 2002 2055 ...)	26
A	F39	Una imagen con un atributo alt nulo no debe tener títulos, aria-label o aria-labelledby Si la imagen debe ser expresada, use un atributo ALT descriptivo. Si la imagen es puramente decorativa, elimine los atributos de las etiquetas TITLE y ARIA. Impacto en los usuarios: JAWS: Ignora todas las imágenes con ALT = "". NVDA: lee algunas imágenes con ALT = "" y una etiqueta TITLE o ARIA. WindowEyes: lee imágenes con ALT = "" y una etiqueta TITLE o ARIA. VoiceOver: lee imágenes con ALT https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/news/actualitat/institucionals/list.html (línea 1685) https://www.uoc.edu/portal/ca/coneixement-obert/index.html (línea 1935)	2
A	4.1.1	Etiqueta de aberturadel iframe incorrecta en el elemento cabecera Y las mismas páginas desde http https://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/CA/treballa/index.html (línea 151) https://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/EN/treballa/index.html	6

Nivel	Pauta		Páginas
		html (línea 151) https://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/ES/treballa/index.html (línea 151)	
A	2.4.2	El documento debe tener un título Para páginas HTML añade un elemento TITLE. Para documentos de Office y documentos PDF producidos desde Office, complete el Título en Propiedades del documento antes de guardarlo como PDF. https://www.uoc.edu/portal/ca/_peu/avis_legal/politica_confidencialitat.html (línea 1) https://www.uoc.edu/portal/ca/_peu/avis_legal/politica-galetes.html (línea 1) https://www.uoc.edu/portal/ca/universitat/contacte-seus/directori-persones/index.html (línea 1) https://www.uoc.edu/portal/en/universitat/contacte-seus/directori-persones/index.html (línea 1)	6
A	F25	El título del documento no debe de estar en blanco Para páginas HTML cambie el elemento TITLE. Para documentos de Office y documentos PDF producidos desde Office, complete el Título en Propiedades del documento antes de guardarlo como PDF. Y la mismas páginas pero desde http https://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/CA/treballa/index.html (línea 9) https://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/EN/treballa/index.html (línea 9) https://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/ES/treballa/index.html (línea 9)	6
A	4.1.1	El atributo _resources se encuentra duplicado https://www.uoc.edu/portal/ca/index.html (línea 3250)	1
A	4.1.1	El atributo +++ se encuentra duplicado https://www.uoc.edu/portal/ca/index.html (líneas 3250 3250)	1
A	4.1.1	El atributo banners_home_uoc_estudia se encuentra duplicado https://www.uoc.edu/portal/ca/index.html (línea 3250)	1
A	4.1.1	El atributo class se encuentra duplicado https://www.uoc.edu/opencms_alumni/opencms/ca/serveis/carrera-professional/borsa_de_treball.html (línea 1298) https://www.uoc.edu/portal/ca/index.html (líneas 1494 3250) https://www.uoc.edu/portal/ca/universitat/contacte-seus/onsom/madrid/index.html (líneas 1657 1675) https://www.uoc.edu/portal/es/index.html (líneas 1492 3248)	20
A	4.1.1	El atributo common se encuentra duplicado https://www.uoc.edu/portal/ca/index.html (línea 3250)	1
A	4.1.1	El atributo date-video-img se encuentra duplicado https://www.uoc.edu/portal/ca/index.html (líneas 1494 3250) https://www.uoc.edu/portal/en/index.html (líneas 1352 3067) https://www.uoc.edu/portal/es/index.html (líneas 1492 3248)	3
A	4.1.1	El atributo href se encuentra duplicado https://www.uoc.edu/portal/es/universitat/internacional/index.html (línea 2731)	1
A	4.1.1	El atributo imatges se encuentra duplicado https://www.uoc.edu/portal/ca/index.html (línea 3250)	1
A	4.1.1	El atributo la se encuentra duplicado https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/ri/activitat-rdi/formacio-recursos/dijous-osrt/list.html (línea 20)	1
A	4.1.1	El atributo onclick se encuentra duplicado http://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/CA/treballa/index.html (líneas 1076 1081 1086 1091 1096 ...) http://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/ES/treballa/index.html (líneas 1090 1095 1100 1105 1110 ...) https://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/CA/treballa/index.html (líneas 1076 1081 1086 1091 1096 ...) https://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/ES/treballa/index.html (líneas 1090 1095 1100 1105 1110 ...)	4

Nivel	Pauta		Páginas
A	4.1.1	El atributo tabindex se encuentra duplicado https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/in3/publicacions/journal-papers/list.html (línea 252)	1
A	4.1.1	El atributo target se encuentra duplicado https://www.uoc.edu/opencms_alumni/opencms/ca/serveis/carrera-professional/borsa_de_treball.html (línea 2357) https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/ehealth-center/coneix/consell-assessor/list.html (línea 1230) https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/in3/investigadors/group-leaders/list.html (línea 1346) https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/in3/investigadors/postdoctoral-fellow/list.html (línea 1346)	165
A	4.1.1	El atributo title se encuentra duplicado https://www.uoc.edu/portal/es/universitat/internacional/index.html (línea 2731)	1
A	4.1.1	El ID se encuentra duplicado en más de un elemento `id=logo`. https://www.uoc.edu/estudiant/portal/guia/ca/index.html (líneas 144 224 802 1017) `id=knowledge-select`. https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/in3/publicacions/list.html (líneas 1527 1556) `id=iimg_1774768501`. https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/universitat/memories/list.html (líneas 1642 1642 1680 1756 1794 ...) `id=collapse__content6`. https://www.uoc.edu/portal/ca/_peu/avis_legal/index.html (líneas 1944 1944 1999 2084 2175 ...)	26
A	F8g	Cada elemento a debe contener texto o un img con un atributo alt Agregue texto al enlace, o ALT si el enlace contiene una imagen. Si no hay un texto de enlace o el texto ALT está en blanco, los lectores de pantalla no tienen nada que leer, así que lea la URL en su lugar. El atributo TITLE en el elemento A no funciona en: WindowEyes 8.4 con IE11 (en su lugar se lee el enlace HREF) VoiceOver en OSX 10.9 (el nombre de archivo de la imagen se lee en su lugar) https://www.uoc.edu/ (líneas 698 1378) https://www.uoc.edu/estudiant/portal/guia/ca/index.html (líneas 1038 1044 1050 1056 1062 ...) https://www.uoc.edu/opencms_alumni/opencms/es/servicios/carrera-professional/borsa_de_treball.html (líneas 2512 2825 2876 2991 3038 ...) https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/agenda/index.html?resultsPerPage=17&displayPages=5&currentPage=2 (líneas 1738 1778 1824 1864 1904 ...)	118
A	4.1.1	El elemento br no está permitido como hijo en este contexto https://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/CA/treballa/index.html (línea 1164) https://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/ES/treballa/index.html (línea 1177) https://www.uoc.edu/portal/ca/universitat/contacte-seus/on-som/lleida/index.html (línea 1874) https://www.uoc.edu/portal/ca/universitat/contacte-seus/on-som/vila-real/index.html (línea 1801)	6
A	4.1.1	El elemento date no está permitido como hijo en este contexto https://www.uoc.edu/portal/ca/news/index.html (línea 1565) https://www.uoc.edu/portal/en/news/index.html (línea 1324)	2
A	4.1.1	El elemento div no está permitido como hijo en este contexto https://www.uoc.edu/portal/es/news/index.html (línea 1143)	1
A	4.1.1	El elemento label no está permitido como hijo en este contexto https://www.uoc.edu/portal/ca/coneixement-obert/materials-oberts/index.html (línea 1814) https://www.uoc.edu/portal/en/coneixement-obert/materials-oberts/index.html (línea 1672) https://www.uoc.edu/portal/es/coneixement-obert/materials-oberts/index.html (línea 1672)	3

Nivel	Pauta		Páginas
A	4.1.1	<p>oberts/index.html (línea 1812)</p> <p>El elemento p no está permitido como hijo en este contexto</p> <p>https://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/EN/treballa/index.html (línea 1122)</p> <p>https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/in3/investigadors/visitants/list.html (línea 1563)</p> <p>https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/news/kit-premsa/butlletins/list.html (línea 1331)</p> <p>https://www.uoc.edu/portal/ca/_peu/sobre_el_web/index.html (línea 2095)</p>	8
A	4.1.1	<p>El elemento ul no está permitido como hijo en este contexto</p> <p>https://www.uoc.edu/opencms_alumni/opencms/es/servicios/carrera-profesional/borsa_de_treball.html (línea 2908)</p> <p>https://www.uoc.edu/portal/ca/news/actualitat/2019/094-whatsapp-telegram-propaganda-eleccions-generals.html (línea 1755)</p> <p>https://www.uoc.edu/portal/ca/news/actualitat/2019/101-audiollibres.html (línea 1560)</p> <p>https://www.uoc.edu/portal/ca/news/actualitat/2019/102-cooperatives-agroecologiques.html (línea 1671)</p>	12
A	4.1.1	<p>Etiqueta final a viola las reglas de anidamiento</p> <p>https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/in3/publicacions/journal-papers/list.html (líneas 382 382 382)</p> <p>https://www.uoc.edu/portal/ca/elearncenter/coneix/missio/index.html (líneas 1507 1566)</p>	2
A	4.1.1	<p>Etiqueta de cierre de body está, pero había elementos no cerrados</p> <p>https://www.uoc.edu/portal/es/news/index.html (línea 2552)</p>	1
A	Fg1	<p>Identificar los encabezados de fila y columna in los datos de tablas usando elementos th y marcar las tablas de diseño con role=presentation</p> <p>Las tablas de datos permiten a los usuarios de lectores de pantalla entender las relaciones de columna y fila. Las tablas de diseño leen celdas como una serie de párrafos no relacionados sin estructura tabular. Sin TH o ROLE, los lectores de pantalla aplican heurísticas para decidir si una tabla es una tabla de diseño o una tabla de datos. Estas heurísticas varían mucho entre los lectores de pantalla y se ven afectadas por el uso del navegador, el tamaño de la ventana y el tamaño de la fuente (por lo que el resultado es muy impredecible sin TH o ROLE). Si una tabla de datos tiene encabezados marcados con TD, cámbielos a TH. Si una tabla de datos no tiene encabezados, agregue elementos TH que describan cada fila y / o columna. Si la tabla solo se usa para el diseño, agregue rol = 'presentation' al elemento TABLE.</p> <p>Impacto en los usuarios:</p> <p>Lectura de JAWS: trata las tablas sin TH y ROLE como tablas de diseño si la tabla contiene celdas por encima o por debajo de ciertos tamaños de píxeles. Esta medida se ve afectada por el tamaño de la ventana del navegador, el tamaño de la fuente del navegador y el navegador utilizado.</p> <p>NVDA Reading: aplica una heurística de 'tabla de diseño' a las tablas sin TH y ROLE que varían según el navegador utilizado y el tamaño de la ventana en algunas circunstancias.</p> <p>VoiceOver Safari OSX 10.9 Reading: utiliza una heurística sofisticada en tablas sin TH y ROLE, que es similar (pero no idéntica) a la heurística utilizada por NVDA con Firefox.</p> <p>https://www.uoc.edu/opencms_alumni/opencms/ca/serveis/carrera-profesional/borsa_de_treball.html (línea 1547)</p> <p>https://www.uoc.edu/opencms_alumni/opencms/es/servicios/carrera-profesional/borsa_de_treball.html (línea 1547)</p> <p>https://www.uoc.edu/portal/ca/in3/recerca/index.html (línea 1771)</p>	3
A	2.4.1	<p>Los elementos iframe y frame deben tener el atributo title</p> <p>Agregue un atributo TITLE a cada elemento de FRAME e IFRAME (por ejemplo, TITLE = "Contenido principal"). Sin un TÍTULO, algunos lectores de pantalla leen en voz alta el nombre de archivo de MARCO, que generalmente no tiene sentido.</p> <p>Los IFRAME sin título causan problemas en:</p> <p>JAWS 14 y 15 con Firefox (en su lugar se lee el nombre de archivo SRC del cuadro)</p>	31

Nivel	Pauta		Páginas
		VoiceOver en OSX 10.9 (se lee un título sin sentido como "Marco doce") https://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/ES/treballa/index.html (línea 151) https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/ES/universitat/memories/list.html (línea 1583) https://www.uoc.edu/portal/ca/in3/coneix/contacte/index.html (línea 1714) https://www.uoc.edu/portal/es/universitat/responsabilitat-social/index.html (línea 2499)	
A	F65	Los elementos img deben tener un atributo alt Agregue un atributo ALT que describa cada imagen, que los lectores de pantalla lean en voz alta. Las imágenes espaciadoras y las imágenes puramente decorativas deben usar ALT = ". Impacto en los usuarios: NVDA 2015.2 FF40 Windows 7 Reading: Imagen ignorada. JAWS 16.0.4350 FF40 Windows 7 Lectura: imagen ignorada. WindowEyes 8.4 IE11 Lectura de Windows 7: Imagen ignorada. VoiceOver Safari OS 7.1 Touch: lectura de nombre de archivo de imagen. SaToGo 3.4.96.0 IE11 Lectura de Windows 7: Imagen ignorada. https://www.uoc.edu/estudiant/portal/guia/ca/index.html (líneas 609 766) https://www.uoc.edu/estudiant/portal/guia/en/index.html (líneas 609 766) https://www.uoc.edu/estudiant/portal/guia/es/index.html (líneas 609 766)	3
A	F63	El enlace usa texto general como 'Haga clic aquí' sin texto circundante que explique el propósito del enlace Los usuarios de lectores de pantalla utilizan el texto alrededor de los enlaces para ayudar a entender qué hace el enlace. Si el texto del enlace es muy general y no hay texto circundante, no hay forma de averiguar qué hace el enlace. Use una etiqueta de enlace descriptiva (que ayude a todos los usuarios) o agregue una etiqueta aria al enlace (que ayude a los usuarios de lectores de pantalla). NVDA 2016.2 con IE11 (el título del enlace no se lee al tabular) JAWS 14 con IE11 o Firefox 29 (el título del enlace no se lee al tabular) WindowEyes 9.2 con IE11 (el título del enlace no se lee al tabular) Dolphin SR 15.05 con IE11 (el título del enlace no se lee al tabular) Texto del enlace "Read more" https://www.uoc.edu/portal/en/qualitat/index.html (líneas 1484 1702 1723 1875) https://www.uoc.edu/portal/en/universitat/catedres/index.html (líneas 1815 1861 1919 2025 2073 ...) https://www.uoc.edu/portal/en/universitat/index.html (líneas 2620 2684 2707 2815) En las páginas en español usa "Más datos" y en catalan "Més dades".	3
A	4.1.1	No hay espacio entre atributos https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/in3/publicacions/journal-papers/list.html (línea 252) https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/news/_clipping/list.html (línea 1423) https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/news/actualitat/institucionals/list.html (línea 1492) https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/news/actualitat/list.html (línea 1591)	23
A	1.1.1	Los elementos object deberían contener contenido alternativo Coloque contenido alternativo dentro del elemento object, que se muestra cuando los objects están deshabilitados o no son compatibles (por ejemplo, cuando se muestran Flash y complementos en dispositivos móviles). Por ejemplo: <object> Contenido de texto alternativo </object> Mismas páginas pero por http https://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/CA/treballa/index.html (líneas 527 548) https://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/EN/treballa/index.html (líneas 538 559) https://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/ES/treballa/index.html (líneas 527 548)	6

Nivel	Pauta		Páginas
A	4.1.1	La comilla ' en el atributo name. Probable causa: Se ha olvidado cerrar en algún sitio anterior. https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/ri/activitat-rdi/formacio-recursos/dijous-osrt/list.html (líneas 20 20) https://www.uoc.edu/portal/es/universitat/internacional/index.html (líneas 2731 2731 2731 2731 2731 ...) 	2
A	4.1.1	La comilla " en el atributo name. Probable causa: Se ha olvidado cerrar en algún sitio anterior. https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/in3/publicacions/journal-papers/list.html (línea 252) https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/news/_clipping/list.html (líneas 1423 1423 1423 1423) https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/news/actualitat/institucionals/list.html (líneas 1492 1492 1492 1492) https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/news/actualitat/list.html (líneas 1591 1591 1591 1591) 	10
A	F25	Algunas páginas tienen el mismo título, entonces el título no puede ser usado para distinguir páginas Cambie los elementos TITLE para que sean únicos para cada página ' Universitat Oberta de Catalunya' está usada también en https://www.uoc.edu/portal/ca/ri/activitat-rdi/index.html https://www.uoc.edu/portal/ca/in3/coneix/comissio_cientifica_in3/index.html (línea 8) ' UOC (Universitat Oberta de Catalunya)' está usada también en https://www.uoc.edu/ https://www.uoc.edu/portal/ca/index.html (línea 7) ' eHealth Center - UOC R&I' está usada también en https://www.uoc.edu/portal/ca/ehealth-center/index.html https://www.uoc.edu/portal/en/ehealth-center/index.html (línea 7) ' eLearn Center - UOC R&I' está usada también en https://www.uoc.edu/portal/ca/elearncenter/index.html https://www.uoc.edu/portal/en/elearncenter/index.html (línea 8) 	26
A	4.1.1	La etiqueta de apertura del elemento a ya se encontraba abierta por un elemento del mismo tipo https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/in3/publicacions/journal-papers/list.html (línea 382) https://www.uoc.edu/portal/ca/elearncenter/coneix/missio/index.html (líneas 1507 1566) 	2
A	4.1.1	La etiqueta de apertura de body ya se encontraba abierta por un elemento del mismo tipo http://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/CA/treballa/index.html (línea 177) http://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/EN/treballa/index.html (línea 177) http://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/ES/treballa/index.html (línea 177) https://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/CA/treballa/index.html (línea 177) 	6
A	4.1.1	Etiqueta de cierre de la etiqueta a perdida https://www.uoc.edu/portal/ca/elearncenter/coneix/missio/index.html (líneas 1514 1573) 	1
A	4.1.1	Etiqueta de cierre de la etiqueta button perdida https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/in3/publicacions/journal-papers/list.html (línea 257) 	1
A	4.1.1	Etiqueta de cierre de la etiqueta em perdida https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/news/kit-premsa/guia-experts/list.html (línea 1458) 	1
A	4.1.1	Etiqueta de cierre de la etiqueta embed perdida http://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/CA/treballa/index.html (líneas 535 556) http://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/EN/treballa/index.html (líneas 546 567) http://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/ES/treballa/index.html 	6

Nivel	Pauta		Páginas
		ml (líneas 535 556) https://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/CA/treballa/index.html (líneas 535 556)	
A	4.1.1	Etiqueta de cierre de la etiqueta head perdida http://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/CA/treballa/index.html (línea 175) http://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/EN/treballa/index.html (línea 175) http://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/ES/treballa/index.html (línea 175) https://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/CA/treballa/index.html (línea 175)	6
A	4.1.1	Etiqueta de cierre de la etiqueta i perdida https://www.uoc.edu/portal/ca/corporate/contacte/index.html (línea 1680) https://www.uoc.edu/portal/ca/universitat/contacte-seus/index.html (línea 2171) https://www.uoc.edu/portal/en/universitat/contacte-seus/index.html (línea 1887) https://www.uoc.edu/portal/es/universitat/contacte-seus/index.html (línea 2157)	4
A	4.1.1	Etiqueta de cierre de la etiqueta main perdida https://www.uoc.edu/portal/es/news/index.html (línea 2020)	1
A	4.1.1	Etiqueta de cierre de la etiqueta noscript perdida http://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/CA/treballa/index.html (línea 156) http://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/EN/treballa/index.html (línea 156) http://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/ES/treballa/index.html (línea 156) https://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/CA/treballa/index.html (línea 156)	6
A	4.1.1	Etiqueta de cierre de la etiqueta section perdida https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/agenda/index.html (línea 1953) https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/ES/agenda/index.html (línea 1908)	2
A	4.1.1	Etiqueta de cierre de la etiqueta span perdida https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/in3/publicacions/journal-papers/list.html (línea 259)	1
A	4.1.1	El elemento a no debe aparecer como hijo de un elemento con role=button https://www.uoc.edu/portal/ca/elearncenter/coneix/missio/index.html (líneas 1507 1566)	1
A	13.1	El atributo aria-controls debe apuntar a ids de elementos en el mismo documento Una de estas ID no fue encontrada: nav-submenu-lang https://www.uoc.edu/portal/ca/livre-estil/index.html (línea 305) Una de estas ID no fue encontrada: nav-submenu-lang https://www.uoc.edu/portal/ca/transparencia/index.html (línea 369) Una de estas ID no fue encontrada: nav-submenu-lang https://www.uoc.edu/portal/es/livre-estil/index.html (línea 305) Una de estas ID no fue encontrada: nav-submenu-lang https://www.uoc.edu/portal/es/transparencia/index.html (línea 369)	4
A	13.1	El atributo aria-labelledby debe apuntar a ids de elementos en el mismo documento Una de estas ID no fue encontrada: card-title-1552475581971 https://www.uoc.edu/portal/en/universitat/index.html (línea 2643 3009) Una de estas ID no fue encontrada: card-title-1550237767899 https://www.uoc.edu/portal/es/qualitat/index.html (línea 2073) Una de estas ID no fue encontrada: card-title-1552475751768 https://www.uoc.edu/portal/es/recerca-innovacio/index.html (línea 3409) Una de estas ID no fue encontrada: card-title-1552475586613 https://www.uoc.edu/portal/es/universitat/index.html (línea 2821 3189)	8
A	F68	El atributo aria-labelledby referencia a un elemento ID que no existe	

Nivel	Pauta		Páginas
		Una de estas identificaciones no fue encontrada: card-title-1552475749763 https://www.uoc.edu/portal/en/recerca-innovacio/index.html (línea 3261) Una de estas identificaciones no fue encontrada: card-title-1552475582010 https://www.uoc.edu/portal/en/universitat/index.html (línea 2643 3009) Una de estas identificaciones no fue encontrada: card-title-1550237767950 https://www.uoc.edu/portal/es/qualitat/index.html (línea 2073) Una de estas identificaciones no fue encontrada: card-title-1552475752084 https://www.uoc.edu/portal/es/recerca-innovacio/index.html (línea 3409)	8
A	4.1.1	El elemento a no debe aparecer como hijo del elemento a https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/in3/publicacions/journal-papers/list.html (línea 413 495 646 650 654 ...) https://www.uoc.edu/portal/ca/learncenter/coneix/missio/index.html (línea 1507 1566)	2
A	4.1.1	El elemento button no debe aparecer como hijo del elemento a https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/in3/publicacions/journal-papers/list.html (línea 304 556 979 1127 1194 ...)	1
A	4.1.1	El elemento footer no debe aparecer como hijo del elemento header https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/in3/publicacions/journal-papers/list.html (línea 1467) https://www.uoc.edu/portal/es/news/index.html (línea 2024)	2
A	4.1.1	El elemento label no debe aparecer como hijo de el elemento a https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/in3/publicacions/journal-papers/list.html (líneas 298 327 343 1188 1217 ...)	1
A	4.1.1	El elemento main no debe aparece como un hijo del elemento header https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/in3/publicacions/journal-papers/list.html (línea 1271)	1
A	4.1.1	El elemento main no debe aparece como un hijo del elemento main https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/ehealth-center/agenda/list.html (línea 1320) https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/learncenter/agenda/list.html (línea 1248) https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/in3/agenda/list.html (línea 1473) https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/EN/agenda/index.html (línea 1356)	8
A	F44	El orden de las pestañas no sigue las secuencias lógicas de la página Cuando los valores del atributo TABINDEX se asignan en un orden diferente al de las relaciones y secuencias en el contenido, el orden de tabulación ya no sigue las relaciones y secuencias en el contenido http://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/CA/treballa/index.html (líneas 206 268 278 280) http://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/EN/treballa/index.html (líneas 206 268 278 280) http://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/ES/treballa/index.html (líneas 206 268 278 280) https://www.uoc.edu/portal/ca/servei-linguistic/index.html	7
A	F68	Este elemento button está vacío y no tiene un nombre específico por programación Un nombre determinado programáticamente permite que los lectores de pantalla le digan al usuario qué hace el control. Para agregar un nombre, realice una de las siguientes acciones: Añadir texto entre las etiquetas de inicio y finalización del BOTÓN. Añadir un atributo TITLE Agregue un atributo ARIA-LABELLEDBY (no es compatible con todos los lectores de pantalla) Agregue un atributo ARIA-LABEL (no es compatible con todos los lectores de pantalla) Los elementos de BOTÓN etiquetados con el atributo ARIA-LABEL no funcionan en: · SaToGo con IE11 (el encabezado anterior se lee en lugar de la etiqueta) https://www.uoc.edu/estudiant/portal/guia/es/index.html (línea 255) https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/ES/agenda/index.html (línea 1507)	20

Nivel	Pauta		Páginas
		https://www.uoc.edu/portal/es/index.html (líneas 1639 3028) https://www.uoc.edu/portal/es/universitat/internacional/index.html (línea 1941)	
A	F42	Este elemento utiliza JavaScript para comportarse como un enlace. Los enlaces como este no se pueden tabular desde el teclado y no se pueden leer cuando los lectores de pantalla enumeran los enlaces en una página Use un elemento A o AREA con un objetivo de enlace alternativo en el atributo HREF, para asegurarse de que recibe el enfoque del teclado y se comporta como un enlace https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/in3/publicacions/journal-papers/list.html (línea 250)	1
A	F36	Su formulario se envía automáticamente cuando cambia el enfoque, lo que hace que sea casi imposible para los usuarios discapacitados navegar a través del teclado Utilice un botón de envío en su lugar, o confíe en el comportamiento predeterminado de enviar cuando el usuario pulsa ingresar en un campo de texto https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/ehealth-center/actualitat/list.html (líneas 1351 1413) https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/in3/noticies/list.html (líneas 1467 1529) https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/in3/publicacions/capitols-llibres/list.html (línea 1462) https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/in3/publicacions/conference-papers/list.html (línea 1462)	16
A	F68	Este control de formulario tiene una etiqueta o título en blanco Añadir texto descriptivo a la etiqueta del control de formulario https://www.uoc.edu/portal/ca/corporate/contacte/index.html (línea 2047)	1
A	F68	Este control de formulario no tiene label ni ningún nombre específico por programación Un nombre determinado programáticamente permite que los lectores de pantalla le digan al usuario qué hace el control. Para agregar un nombre, realice una de las siguientes acciones: Utilice un elemento LABEL con el atributo FOR establecido en el ID del control de formulario Envuelva un elemento LABEL alrededor del control de formulario Añadir un atributo TITLE Agregue un atributo ARIA-LABELLED BY (no es compatible con todos los lectores de pantalla) Agregue un atributo ARIA-LABEL (no es compatible con todos los lectores de pantalla) Los elementos de ENTRADA etiquetados con el atributo ARIA-LABEL no funcionan en: SaToGo con IE11 (el encabezado anterior se lee en lugar de la etiqueta) http://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/ES/treballa/index.html (líneas 575 580) https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/in3/publicacions/list.html (línea 1595) https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/news/actualitat/list.html (línea 1515) https://www.uoc.edu/portal/es/universitat/contacte-seus/index.html (líneas 2310 2320 2326 2381 2489 ...)	35
A	F20	Esta imagen se ha actualizado sin actualizar el atributo alt en la página Esto se activa cuando la imagen tiene una fecha de modificación más reciente que la página que lo contiene. Actualice el atributo ALT si es necesario y guarde la página para que la modificación sea más reciente que la imagen. Última modificación de la página, viernes, 18 de octubre de 2013, 11:16:14 GMT. Imagen modificada por última vez viernes, 21 oct 2016 15:04:00 GMT https://www.uoc.edu/ (líneas 618 1479 1719)	1
A	4.1.1	Elemento a sin cerrar https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/in3/publicacions/journal-papers/list.html (línea 261)	1
A	4.1.1	Elemento div sin cerrar	

Nivel	Pauta		Páginas
		https://www.uoc.edu/portal/es/news/index.html (línea 2552) https://www.uoc.edu/portal/es/universitat/internacional/index.html (línea 2796 2796)	2
A	4.1.1	Elemento form sin cerrar https://www.uoc.edu/portal/es/news/index.html (línea 1203)	1
A	4.1.1	Elemento header sin cerrar https://www.uoc.edu/portal/es/news/index.html (línea 2552)	1
A	4.1.1	Elemento label sin cerrar https://www.uoc.edu/portal/es/news/index.html (línea 1180)	1
A	4.1.1	Elemento nav sin cerrar https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/in3/publicacions/journal-papers/list.html (línea 261)	1
A	4.1.1	Elemento span sin cerrar https://www.uoc.edu/portal/ca/coneixement-obert/materials-oberts/index.html (línea 1817 1838 1875 1912 1945 ...) https://www.uoc.edu/portal/en/coneixement-obert/materials-oberts/index.html (línea 1675 1704 1745 1766 1787 ...) https://www.uoc.edu/portal/es/coneixement-obert/materials-oberts/index.html (línea 1815 1848 1881 1922 1963 ...)	3
A	4.1.1	Elemento ul sin cerrar https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/in3/publicacions/journal-papers/list.html (línea 261)	1
A	3.1.1	Use el atributo lang para identificar el idioma de la página En HTML, agregue un atributo `lang` a la etiqueta `html`, y en PDF configure el idioma usando las Propiedades del documento en Acrobat. Esto permite a los lectores de pantalla pronunciar palabras correctamente. http://www.uoc.edu/infografia/web/impact_visibility_UOC-Journals.html (línea 2)	1
A	H2	El uso del texto alternativo que duplica el texto del enlace en el mismo enlace o en el siguiente enlace da como resultado que los lectores de pantalla tartamudeen al leer el mismo texto dos veces Use ALT = " cuando la imagen es parte de un enlace que contiene texto, o cambie el texto ALT redundante si los enlaces están separados https://www.uoc.edu/portal/ca/servei-linguistic/index.html (líneas 831 896 1183 1218 1253)	1
AA	14.3	Asegúrese de que el texto y los colores de fondo tengan suficiente contraste A algunos usuarios les resulta difícil leer texto gris claro sobre un fondo blanco, texto gris oscuro sobre un fondo negro y texto blanco sobre un fondo rojo. · La relación de contraste debe ser 3.0 o más para texto de 18 puntos, o mayor · La relación de contraste debe ser 3.0 o más para texto en negrita de 14 puntos, o mayor · La relación de contraste debe ser 4.5 o más para el resto del texto. La relación de contraste de color de texto a color de fondo es: 1.14 con color: rgb(255,255,255);background-color: rgb(240,240,240);font-size: 21.00pt;font-weight: 400.00; 1.14 con color: rgb(255,255,255);background-color: rgb(240,240,240);font-size: 21.00pt;font-weight: 400.00; 1.14 con color: rgb(255,255,255);background-color: rgb(240,240,240);font-size: 21.00pt;font-weight: 400.00; 1.14 con color: rgb(255,255,255);background-color: rgb(240,240,240);font-size: 21.00pt;font-weight: 400.00; https://www.uoc.edu/ (líneas 1144 1159 1181 1196)	1
AA	2.4.6	Encabezados y etiquetas: Los encabezados y etiquetas describen el tema o propósito. Las etiquetas de campo de formulario deben ser únicas en una página, o encerradas en un conjunto de campos con una leyenda que haga que la etiqueta sea única. Cuando un formulario contiene elementos con la misma etiqueta, a los usuarios de lectores de pantalla les resulta difícil distinguirlos. Agregar un fieldset con una leyenda diferencia los controles, porque el texto de la	244

Nivel	Pauta		Páginas
		<p>leyenda se anuncia junto con el texto de la etiqueta. Por ejemplo: <legend> Gift wrapped: </legend> <label> Yes </label> <label> No </label></p> <p>https://www.uoc.edu/ (líneas 194 198 209 584 601 ...) https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/news/_clipping/list.html (líneas 338 353 381 1072 1087 ...) https://www.uoc.edu/opencms_alumni/opencms/es/servicios/carrera-profesional/borsa_de_treball.html (líneas 390 405 444 1354 1369 ...) https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/agenda/index.html (líneas 351 366 1361 1376 1590 ...)</p>	
AA	G130	<p>Títulos vacíos: Los títulos y encabezados no deberían de estar vacíos</p> <p>Agregue texto al encabezado o ALT si el encabezado contiene una imagen. Los lectores de pantalla leen los encabezados de las páginas, lo que permite a los usuarios saltar rápidamente a una sección, pero algunos lectores de pantalla más antiguos no ignoran los encabezados vacíos. Impacto en los usuarios: • SaToGo 3.4.96.0 Encabezado de Windows 7 de IE11: Lee el siguiente párrafo como encabezado</p> <p>https://www.uoc.edu/opencms_alumni/opencms/ca/serveis/carrera-profesional/borsa_de_treball.html (línea 2810) https://www.uoc.edu/opencms_alumni/opencms/es/servicios/carrera-profesional/borsa_de_treball.html (línea 2823) https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/in3/recerca/projectes/list.html (línea 1506 1546 1586 1626 1666 ...) https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/CA/universitat/contacte-seus/directori-persones/list.html (línea 1603) https://www.uoc.edu/portal/ca/_peu/sobre_el_web/index.html (línea 2094) https://www.uoc.edu/portal/ca/news/contacte/index.html (línea 1660) https://www.uoc.edu/portal/ca/news/kit-premsa/dossier/index.html (línea 1529)</p>	7
AA	F78	<p>Este estilo CSS dificulta o imposibilita ver el contorno de enfoque del enlace de puntos</p> <p>Cambie el estilo para evitar oscurecer el contorno de enfoque alrededor de los elementos enfocables. El uso de un estilo de borde o contorno que oculta el anillo de enfoque causa problemas para los usuarios que solo usan el teclado en: • Chrome (oculta el indicador de enfoque en enlaces, botones, menús desplegables y controles de rango) • Firefox (oculta el indicador de enfoque en los enlaces) • Internet Explorer (oculta el indicador de enfoque en enlaces, botones y controles de rango)</p> <p>Internet Explorer y Edge no admiten la propiedad de desplazamiento de contorno, por lo que su uso no evita de manera confiable la superposición del contorno de enfoque.</p> <p>https://www.uoc.edu/ (líneas 661 694 791 826 1072 ...) https://www.uoc.edu/portal/system/modules/edu.uoc.presentations/resources/css/app.css?v.2.0 (línea 857) https://www.uoc.edu/portal/system/modules/edu.uoc.presentations/resources/css/portal.min.css?v.1.1 (línea 857) https://www.uoc.edu/portal/system/modules/edu.uoc.presentations/resources/css/portal.min.css?v.1.2 (línea 857)</p>	4

Tabla 12: Análisis web pública 20/04/2019

Web privada

Los resultados obtenidos en el apartado de la accesibilidad dependiendo del nivel de las pautas son:

- **A:** 21 problemas en 45 páginas

- AA: 3 problemas en 5 páginas

Nivel	Pauta		Páginas
A	F65	<p>Los elementos button que contienen sólo un elemento img deben tener un atributo alt en el elemento img</p> <p>Agregue un atributo ALT que describa la acción del botón, que los lectores de pantalla lean en voz alta</p> <p>http://cv.uoc.edu/planalnici/WebmailGateway/index.html?s=f21d63ebfeed01430f0be9cafc83b0847cfde5fe1609639dodd4f1a5bf7f6bdf596dbb1bbeeb2e23691daf78d5a9a7ceb4705755a4be64380cb905562d9bd162&langId=-/b (línea 43)</p>	1
A	2.4.2	<p>El documento debe de tener un titulo</p> <p>Para páginas HTML añade un elemento TITLE. Para documentos de Office y documentos PDF producidos desde Office, complete el Título en Propiedades del documento antes de guardarlo como PDF.</p> <p>http://cv.uoc.edu/rb/inici/user_modul/options/917932 (línea 1)</p> <p>http://cv.uoc.edu/rb/inici/user_modul/options/917933 (línea 1)</p> <p>http://cv.uoc.edu/rb/inici/user_modul/options/917936 (línea 1)</p>	3
A	F25	<p>El documento del titulo no debe estar en blanco</p> <p>Para páginas HTML cambie el elemento TITLE. Para documentos de Office y documentos PDF producidos desde Office, complete el Título en Propiedades del documento antes de guardarlo como PDF</p> <p>http://cv.uoc.edu/cgibin/byebye?s=f21d63ebfeed01430f0be9cafc83b0847cfde5fe1609639dodd4f1a5bf7f6bdf596dbb1bbeeb2e23691daf78d5a9a7ceb4705755a4be64380cb905562d9bd162 (línea 7)</p>	1
A	4.1.1	<p>Duplicado atributo target</p> <p>http://cv.uoc.edu/rb/inici/grid (línea 210)</p> <p>http://cv.uoc.edu/rb/inici/grid?s=f21d63ebfeed01430f0be9cafc83b0847cfde5fe1609639dodd4f1a5bf7f6bdf596dbb1bbeeb2e23691daf78d5a9a7ceb4705755a4be64380cb905562d9bd162 (línea 210)</p>	2
A	4.1.1	<p>El tag de cierre de body está, pero hay elementos no cerrados</p> <p>http://cv.uoc.edu/rb/inici/grid (línea 1856)</p> <p>http://cv.uoc.edu/rb/inici/grid?s=f21d63ebfeed01430f0be9cafc83b0847cfde5fe1609639dodd4f1a5bf7f6bdf596dbb1bbeeb2e23691daf78d5a9a7ceb4705755a4be64380cb905562d9bd162 (línea 1823)</p> <p>http://cv.uoc.edu/webapps/widgetsUOC/widgetsDominisServlet?param=dCPontList%3Dsem_pont%2Cibpont%2Cgc_pont%2Cibext_symposia%2Causoc&up_dCodePont=sem_pont%252Cibpont%252Cgc_pont%252Cibext_symposia%252Causoc&up_dUID=ESTUDIANT&up_title=Tutories&up_maximized=true&up_favoriteDomList=%257C%257C&up_selectedTab=favorites&up_xmlUrlServiceAPI=http%253A%252F%252Fcv.uoc.edu%252Fwebapps%252Fclassroom%252FServlet%252FGroupServlet%253FdtId%253DMULTI%2526dtIdList%253D%2527TUTORIA%2527&up_target=grupsTrellball.jsp&up_individualTarget=aula.jsp&libs=/rb/inici/javascrip/prototype.js?1./rb/inici/javascrip/effects.js?1./rb/inici/javascrip/application.js?1./rb/inici/javascrip/prefs.js?1.%2Frb%2Finici%2Fuser_modul%2Flibrary%2F917932.js%3Ffeatures%3Dlibrary%3Asetprefs%3Adynamic-height&fromCampus=true&lang=es&country=ES&color=&userType=UOC-ESTUDIANT-uoc-b&hp_theme=false&s=f21d63ebfeed01430f0be9cafc83b0847cfde5fe1609639dodd4f1a5bf7f6bdf596dbb1bbeeb2e23691daf78d5a9a7ceb4705755a4be64380cb905562d9bd162 (línea 258)</p>	3
A	2.4.1	<p>Los iframes y frames deben tener atributo title</p> <p>Agregue un atributo TITLE a cada elemento de FRAME e IFRAME (por ejemplo, TITLE = "Contenido principal"). Sin un TÍTULO, algunos lectores de pantalla lean en voz alta el nombre de archivo de MARCO, que generalmente no tiene sentido.</p> <p>http://cv.uoc.edu/rb/inici/navigation/redir?link=%2Fespai_personal</p>	31

Nivel		Pauta	Páginas
A	13.1	<p>1./rb/inici/javascripsts/application.js?1./rb/inici/javascripsts/prefs.js?</p> <p>El atributo aria-controls debe apuntar a ID de elementos en el mismo documento.</p> <p>Una de estas ID no fue encontrada: favorites_tabcontent</p> <p>http://cv.uoc.edu/webapps/widgetsUOC/widgetsLinksServlet?up_title=Enllacos%2520directes&up_favoriteDomList=5%257C6%257C7%257C8%257C17&up_xmlUrlServiceAPI=http%253A%252F%252Fcv.uoc.edu%252Fwebapps%252FwidgetsUOC%252Fdata%252FlinksDirectes.xml&up_target=links.jsp&libs=/rb/inici/javascripsts/prototype.js?1./rb/inici/javascripsts/effects.js?1./rb/inici/javascripsts/application.js?1./rb/inici/javascripsts/prefs.js?1.%2Frb%2Finici%2Fuser_modul%2Flibrary%2Fg17933.js%3Ffeatures%3Dlibrary%3Asetprefs%3Adynamic-height&fromCampus=true&lang=es&country=ES&color=&userType=UOC-ESTUDIANT-uoc-b&hp_theme=false&s=f21d63ebfeed01430f0bebcafc83b0847cfe5fe1609639d0dd4f1a5bf7f6bdf596dbb1bbeeb2e23691daf78d5a9a7ceb4705755a4be64380cb905562d9bd162 (líneas 87 88)</p>	1
A	13.1	<p>El atributo aria-labelledby debe apuntar a ID de elementos en el mismo documento</p>	2
A	F68	<p>El atributo aria-labelledby hace referencia a un elemento en blanco</p> <p>Asegúrese de que `aria-labelledby` haga referencia a un elemento que contenga texto</p> <p>http://cv.uoc.edu/rb/inici/grid Line 845 950 1055 1186 1291 ...</p> <p>http://cv.uoc.edu/rb/inici/grid?s=f21d63ebfeed01430f0bebcafc83b0847cfe5fe1609639d0dd4f1a5bf7f6bdf596dbb1bbeeb2e23691daf78d5a9a7ceb4705755a4be64380cb905562d9bd162 (líneas 379 422 465 513 644 ...)</p>	2
A	F68	<p>El atributo aria-labelledby hace referencia a un ID de elemento no existente</p> <p>One of these IDs wasn't found: img-wpr__contents3</p> <p>http://cv.uoc.edu/estudiant/mes-uoc/es/actualitat/noticies/index.html_1746233823.html?up_isNoticiesInstitucionals=false&up_title=Novetats%2520i%2520noticies&up_maximized=true&up_maxDestacades=2&up_showImages=true&up_slide=false&up_sortable=true&up_ck=nee&up_rssUrlServiceProviderHTML=%252Festudiant%252F_resources%252Fjs%252Fopencms_estudiant_widget_nou.js&up_maxAltres=5&up_rssUrlServiceProvider=%252Festudiant%252F_resources%252Fjs%252Fopencms_estudiant.js&up_fxml=html&up_target=noticies.jsp&libs=/rb/inici/javascripsts/prototype.js?1./rb/inici/javascripsts/effects.js?1./rb/inici/javascripsts/application.js?1./rb/inici/javascripsts/prefs.js?1.%2Frb%2Finici%2Fuser_modul%2Flibrary%2Fg17936.js&fromCampus=true&lang=es&country=ES&color=&userType=UOC-ESTUDIANT-uoc-b&hp_theme=false&s=f21d63ebfeed01430f0bebcafc83b0847cfe5fe1609639d0dd4f1a5bf7f6bdf596dbb1bbeeb2e23691daf78d5a9a7ceb4705755a4be64380cb905562d9bd162 Line 234</p> <p>One of these IDs wasn't found: modal--descargas-title</p> <p>http://cv.uoc.edu/planalnici/WebmailGateway/index.html?s=f21d63ebfeed01430f0bebcafc83b0847cfe5fe1609639d0dd4f1a5bf7f6bdf596dbb1bbeeb2e23691daf78d5a9a7ceb4705755a4be64380cb905562d9bd162&langld=/b (línea 22)</p>	2
A	4.1.2	<p>El elemento label está en blanco</p> <p>Agregue texto a la ETIQUETA que describe el control asociado</p> <p>s=f21d63ebfeed01430f0bebcafc83b0847cfe5fe1609639d0dd4f1a5bf7f6bdf596dbb1bbeeb2e23691daf78d5a9a7ceb4705755a4be64380cb905562d9bd162&langld=/b (líneas 26 31 32 54)</p>	1
A	F36	<p>Este formulario se envía automáticamente cuando cambia el enfoque, lo que hace casi imposible que los usuarios con discapacidades puedan navegar a través del teclado.</p> <p>En su lugar, use un botón de envío, o confíe en el comportamiento predeterminado de enviar cuando el usuario pulsa ingresar en un campo de</p>	2

Nivel	Pauta	Páginas
	<p>texto.</p> <p>http://cv.uoc.edu/rb/inici/grid (línea 308)</p> <p>http://cv.uoc.edu/rb/inici/grid?s=f21d63ebfeed01430f0be9cafc83b0847cfde5fe1609639dodd4f1a5bf7f6bdf596dbb1bbeeb2e23691daf78d5a9a7ceb4705755a4be64380cb905562d9bd162 (línea 186)</p>	
A	<p>F68</p> <p>Este control de formulario tiene una etiqueta o título en blanco</p> <p>Agregue texto descriptivo a la etiqueta del control de formulario.</p> <p>http://cv.uoc.edu/planalnici/WebmailGateway/index.html?s=f21d63ebfeed01430f0be9cafc83b0847cfde5fe1609639dodd4f1a5bf7f6bdf596dbb1bbeeb2e23691daf78d5a9a7ceb4705755a4be64380cb905562d9bd162&langId=/b (línea 55)</p>	1
A	<p>F70</p> <p>Esta página contiene errores de marcado que hacen que los lectores de pantalla pierdan contenido</p> <p>Repare los errores enumerados en la pestaña Normas de este informe. Los errores de marcado como las etiquetas finales que faltan significan que los lectores de pantalla pueden omitir contenido importante.</p> <p>http://cv.uoc.edu/rb/inici/navigation/redir?link=%2Fespai_personal%2Findex.html Line 62</p> <p>http://cv.uoc.edu/rb/inici/navigation/redir?link=%2Fextern_0.html%3Fs%3Df21d63ebfeed01430f0be9cafc83b0847cfde5fe1609639dodd4f1a5bf7f6bdf596dbb1bbeeb2e23691daf78d5a9a7ceb4705755a4be64380cb905562d9bd162%26img%3Dprefer%26htm%3D%2Ftransversal%2Faccessibilitat.html Line 62</p> <p>http://cv.uoc.edu/rb/inici/navigation/redir?link=rb%2FPERFIL20%2F%3Fs%3Df21d63ebfeed01430f0be9cafc83b0847cfde5fe1609639dodd4f1a5bf7f6bdf596dbb1bbeeb2e23691daf78d5a9a7ceb4705755a4be64380cb905562d9bd162 Line 62</p> <p>http://cv.uoc.edu/rb/inici/navigation/utility/66420</p>	5
A	<p>4.1.1</p> <p>Elemento div no cerrado</p> <p>http://cv.uoc.edu/webapps/widgetsUOC/widgetsDominisServlet?param=dCPontList%3Dsem_pont%2Cibpont%2Cgc_pont%2Cibext_symposia%2Causoc&up_dCodePont=sem_pont%252Cibpont%252Cgc_pont%252Cibext_symposia%252Causoc&up_dUID=ESTUDIANT&up_title=Tutories&up_maximized=true&up_favoriteDomList=%2527C0%2527C&up_selectedTab=favorites&up_xmlUriServiceAPI=http%253A%252F%252Fcv.uoc.edu%252Fwebapps%252Fclassroom%252FServlet%252FGroupServlet%253Fdtld%253DMULTI%2526dtldList%253D%2527TUTORIA%2527&up_target=grupsTrellat.jsp&up_individualTarget=aula.jsp&libs=/rb/inici/javascripts/prototype.js?1./rb/inici/javascripts/effects.js?1./rb/inici/javascripts/application.js?1./rb/inici/javascripts/prefs.js?1.%2Frb%2Finici%2Fuser_modul%2Flibrary%2F917932.js%3Ffeatures%3Dlibrary%3Asetprefs%3Adynamic-height&fromCampus=true&lang=es&country=ES&color=&userType=UOC-ESTUDIANT-uoc-b&hp_theme=false&s=f21d63ebfeed01430f0be9cafc83b0847cfde5fe1609639dodd4f1a5bf7f6bdf596dbb1bbeeb2e23691daf78d5a9a7ceb4705755a4be64380cb905562d9bd162 (línea 258)</p>	1
A	<p>4.1.1</p> <p>Elemento uoc-footer no cerrado</p> <p>http://cv.uoc.edu/rb/inici/grid Line 1856</p> <p>http://cv.uoc.edu/rb/inici/grid?s=f21d63ebfeed01430f0be9cafc83b0847cfde5fe1609639dodd4f1a5bf7f6bdf596dbb1bbeeb2e23691daf78d5a9a7ceb4705755a4be64380cb905562d9bd162 (línea 1823)</p>	2
A	<p>3.1.1</p> <p>Utilice el atributo lang para identificar el idioma de la página</p> <p>En HTML, agregue un atributo `lang` a la etiqueta `html`, y en PDF configure el idioma usando las Propiedades del documento en Acrobat. Esto permite a los lectores de pantalla pronunciar palabras correctamente.</p> <p>Esta página envía un encabezado HTTP de Content-Language, que no es un sustituto del atributo lang HTML, y es ignorada por los lectores de pantalla. El consejo actual de W3 dice "Use los atributos de idioma en lugar de HTTP</p>	40

Nivel	Pauta		Páginas
		<p>para declarar el idioma predeterminado para el procesamiento de texto"</p> <p>http://cv.uoc.edu/cgibin/uocapp?s=f21d63ebfeed01430f0b9cafc83b0847cfde5fe1609639dodd4f1a5bf7f6bdf596dbb1bbeeb2e23691daf78d5a9a7ceb4705755a4be64380cb905562d9bd162&ticket=ST-12306823-SaPkPapeqfcTrCMZHlZP-cv.uoc.edu (línea 3)</p> <p>http://cv.uoc.edu/rb/inici/navigation/redir?link=%2Fextern_0.html%3Fs%3Df21d63ebfeed01430f0b9cafc83b0847cfde5fe1609639dodd4f1a5bf7f6bdf596dbb1bbeeb2e23691daf78d5a9a7ceb4705755a4be64380cb905562d9bd162%26img%3Dprefer%26htm%3D%2Ftransversal%2Faccessibilitat.html (línea 2)</p> <p>http://cv.uoc.edu/rb/inici/navigation/redir?link=rb%2FPERFIL20%2F%3Fs%3Df21d63ebfeed01430f0b9cafc83b0847cfde5fe1609639dodd4f1a5bf7f6bdf596dbb1bbeeb2e23691daf78d5a9a7ceb4705755a4be64380cb905562d9bd162 (línea 2)</p> <p>http://cv.uoc.edu/rb/inici/navigation/utility/66420 (línea 2)</p>	
AA	G130	<p>Títulos vacíos</p> <p>Agregue texto al encabezado o ALT si el encabezado contiene una imagen. Los lectores de pantalla leen los encabezados de las páginas, lo que permite a los usuarios saltar rápidamente a una sección, pero algunos lectores de pantalla más antiguos no ignoran los encabezados vacíos. Impacto en los usuarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SaToGo 3.4.96.0 Encabezado de Windows 7 de IE11: Lee el siguiente párrafo como encabezado <p>http://cv.uoc.edu/AGWidget/?color=&country=ES&fromCampus=true&hp_theme=false&lang=es&libs=/rb/inici/javascripts/prototype.js?1./rb/inici/javascripts/effects.js?1./rb/inici/javascripts/application.js?1./rb/inici/javascripts/prefs.js?1.%2Frb%2Ffinici%2Fuser_modul%2Flibrary%2F7889539.js%3Ffeatures%3Dlibrary%3Asetprefs%3Adynamic-height&s=&up_favoriteDomList=%257C01%257C02%257C03%257C&up_maximized=false&up_sortable=false&up_target=google.htm&up_title=Missatges&userType=UOC-ESTUDIANT-uoc-b Line 37 38</p> <p>http://cv.uoc.edu/planalnici/GMailGateway/index.html?s=f21d63ebfeed01430f0b9cafc83b0847cfde5fe1609639dodd4f1a5bf7f6bdf596dbb1bbeeb2e23691daf78d5a9a7ceb4705755a4be64380cb905562d9bd162 Line 37 38</p> <p>http://cv.uoc.edu/planalnici/WebmailGateway/index.html?s=f21d63ebfeed01430f0b9cafc83b0847cfde5fe1609639dodd4f1a5bf7f6bdf596dbb1bbeeb2e23691daf78d5a9a7ceb4705755a4be64380cb905562d9bd162&langld=/b Line 26</p>	3
AA	F24	<p>Si establece alguno de los colores en el cuerpo o un elemento, debe configurar todos</p> <p>En HTML, los atributos de color son `text`, `bgcolor`, `link`, `alink` y `vlink`. En CSS, los atributos son `color` y `background-color`. Algunos usuarios tienen valores predeterminados de navegador configurados en texto blanco sobre un fondo negro, por lo que establecer un color sin configurar los demás puede dar como resultado un texto negro sobre un fondo negro. Los colores utilizados son:</p> <p>color;; background-color;;</p> <p>http://cv.uoc.edu/cgibin/byebye?s=f21d63ebfeed01430f0b9cafc83b0847cfde5fe1609639dodd4f1a5bf7f6bdf596dbb1bbeeb2e23691daf78d5a9a7ceb4705755a4be64380cb905562d9bd162 (línea 12)</p>	1
AA	F78	<p>Este estilo CSS dificulta o imposibilita ver el contorno de enfoque del enlace de puntos</p> <p>Cambie el estilo para evitar oscurecer el contorno de enfoque alrededor de los elementos enfocables.</p> <p>El uso de un estilo de borde o contorno que oculta el anillo de enfoque causa problemas para los usuarios que solo usan el teclado en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chrome (oculta el indicador de enfoque en enlaces, botones, menús desplegados y controles de rango) • Firefox (oculta el indicador de enfoque en los enlaces) • Internet Explorer (oculta el indicador de enfoque en enlaces, botones y 	1

Nivel	Pauta	Páginas
	controles de rango) Internet Explorer y Edge no admiten la propiedad de desplazamiento de contorno, por lo que su uso no evita de manera confiable la superposición del contorno de enfoque. http://cv.uoc.edu/rb/inici/plin/css/gef.custom.min.css?1 (línea 9)	

Tabla 13: Análisis web privada 24/04/2019

APP campus

Se ha realizado un chequeo de los siguientes secciones de la APP:

- Página principal
- Agenda
- Registro de evaluación continua
- Asignatura (TFG)
 - Actividad
 - Aula
 - Evaluación
 - Recursos
 - Foro

Para la APP del campus se han obtenido las siguientes recomendaciones:

- Elementos que no contienen una etiqueta que pueda leer un lector de pantalla.
- Elementos en los que se puede hacer clic hacerlos más grandes.
- Se sobreponen elementos que se pueden hacer clic (ejemplo: pantalla principal)
- Aumentar relación de contraste del texto
- Varios elementos en la misma pantalla con la misma descripción

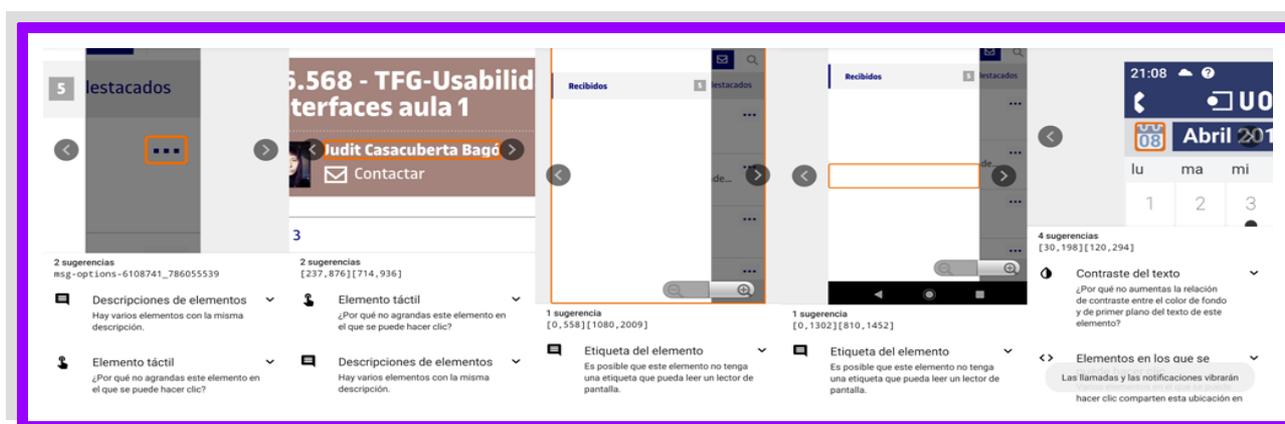


Figura 31: Sugerencias APP campus

APP entregas

Se ha realizado la revisión de toda la APP y los resultado obtenidos son los siguientes:

- Elementos que no contienen una etiqueta que pueda leer un lector de pantalla.
- Elementos en los que se puede hacer clic hacerlos más grandes.
- Aumentar relación de contraste del texto.
- Varios elementos en la misma pantalla con la misma descripción.
- Tipo de elemento no admitido porque no sea compatible con los servicios de accesibilidad.

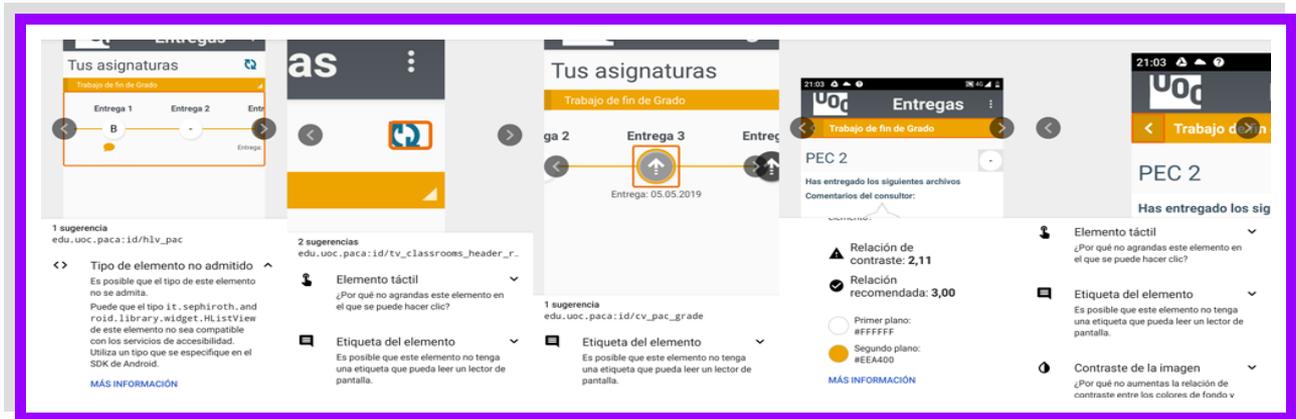


Figura 32: Sugerencias APP entregas

Anexo 6. Documento Auditoría

1. Introducción

Mediante el siguiente TFG se pretende realizar una revisión del grado de cumplimiento en materia de accesibilidad de una relación de páginas webs y APPs.

Tiene como finalidad conocer la evolución y tendencias en materia de accesibilidad. Asimismo se analiza el uso de estándares de W3C (Consortio World Wide Web), y se trata de identificar los problemas más comunes. De esta forma se consigue extraer las conclusiones y planes de acción adecuados para apoyar a la UOC a alcanzar el siguiente objetivo: Conseguir el mayor nivel de accesibilidad para las webs y APPs.

La realización de una revisión periódica permite saber el grado de cumplimiento de los principios de Accesibilidad, y cómo éste va evolucionando a lo largo del tiempo, para seguir mejorando y detectando posibles problemas de accesibilidad.

1.1. Antecedentes

Existe análisis del grado de cumplimiento de accesibilidad de WCAG 2.0 de la web, dónde se recoge un listado con las páginas dónde se cumple con este criterio de accesibilidad de nivel AA en el caso de la web pública, en los siguientes subapartados:

- Inicio
- La Universidad
- Investigación e innovación
- Conocimiento abierto
- Vive la UOC

Y en los siguientes espacios:

- Business School
- Campus por la Paz
- Cátedra de Multilingüismo – Linguamón UOC
- Cátedra Unesco – Educación y Tecnología para el Cambio Social
- eLearn Center
- Escuela de Lenguas
- Instituciones y empresas asociadas
- UOC Latinoamérica
- Programa de Innovación
- Oficina de Apoyo a la Investigación y la Transferencia (OSRT)
- Sala de prensa

- Tecnología de la UOC
- Webs de los Estudios
- Red territorial

2. Objetivos del estudio

Se realiza un análisis según las últimas pautas de accesibilidad en materia de accesibilidad de plataformas de la UOC, con el objetivo de ofrecer un informe de situación que ayude a mejorar la accesibilidad de estas webs y APPs para mejorar estos puntos en el futuro.

Por otra parte, se evalúa el empleo de estándares WCAG 2.1, y se trata de identificar los problemas más comunes. De este modo se consigue extraer las conclusiones y planes de acción adecuados para ayudar a la UOC a alcanzar el siguiente objetivo: Conseguir el mayor nivel de accesibilidad para las webs y APPs.

El estudio se ha realizado mediante la metodología del [punto 6](#). El objetivo en este caso consiste en disponer de un conjunto de verificaciones relevantes que permitan mostrar de forma resumida el estado de accesibilidad de todas las plataformas.

Con estas medidas se quiere alcanzar el objetivo principal que es conocer de forma veraz el estado de Accesibilidad de las dos webs y las dos aplicaciones.

3. Análisis

3.1. Lista de verificaciones

En la realización del análisis de accesibilidad de cada página de un portal se comprueba la adecuación de un conjunto de verificaciones definidas en función de un nivel:

- Nivel A: se encarga de características básicas que una página web tiene que cumplir para ser accesible.
- Nivel AA: se encarga de características más complejas que una página web debe cumplir para ser accesible.

Cada verificación viene definida por una serie de elementos:

- Identificador de la verificación: Se trata del identificador único de cada verificación.
- Nombre de la verificación: Indica el elemento o característica a ser evaluado.
- Valor: Indica el grado de cumplimiento. Los posibles valores son 0, 1 ó No Puntúa.
- Modalidad: Indica si se cumple con la accesibilidad o no. Los posibles valores son Pasa (representado con un check verde, indica que la comprobación se cumple) y No pasa (representado con un aspa roja, indica que la comprobación no se cumple).

La elección de una muestra representativa de páginas nos ayuda a analizar, en lugar de tener que analizar todas las páginas con los requisitos de WCAG 2.1, permite reducir el tiempo de obtención de los

resultados, sino que nos permite poder sacar las validaciones más repetidas según las muestras de páginas y la suma después del análisis automático por lo que tendremos un resultado más cercano a la realidad con un punto de vista más global de la accesibilidad en la UOC.

A continuación se muestran las tablas que indican las verificaciones tomadas en cuenta en el presente análisis:

Nivel de adecuación A				
Id	Nombre	Valor	Modalidad	
1.1.1	Existencia de textos y/o contenidos alternativos en los casos necesarios	No puntuá 1 0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3.1	Los atributos aria-controls, aria-labelledby deben apuntar a Ids de elementos del mismo documento	No puntuá 1 0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.4.1	Los elementos iframe y frame deben tener el atributo title	No puntuá 1 0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.4.2	El documento debe tener un título	No puntuá 1 0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3.1.1	Utilice el atributo lang para identificar el idioma de la página	No puntuá 1 0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4.1.1	Atributos duplicados	No puntuá 1 0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	ID duplicado		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Etiquetas de cierre perdidas		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Etiqueta de apertura duplicada		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Elementos hijos de otros elementos que no pueden ser		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Elementos sin cerrar		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
F30	El texto alternativo tiene que ser el adecuado	No puntuá 1 0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
F63	El enlace usa texto general como 'Haga clic aquí' sin texto circundante que explique el propósito del enlace	No puntuá 1 0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
F65	Los elementos img deben tener un atributo alt	No puntuá 1 0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
F68	Este control de formulario no tiene label ni ningún nombre específico por programación	No puntuá 1 0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
F89	Cada elemento a debe contener texto o un img con un atributo alt	No puntuá 1 0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
F91	Identificar los encabezados de fila y columna en los datos de tablas usando elementos th y marcar las tablas de diseño con role=presentation	No puntuá 1 0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
H2	El uso del texto alternativo que duplica el texto del enlace en el mismo enlace o en el siguiente enlace da como resultado que los lectores de pantalla tartamudeen al leer el mismo texto dos veces	No puntuá 1 0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Nivel AA				
Id	Nombre	Descripción	Valor	Modalidad
1.4.3	Asegúrese de que el texto y los colores de fondo tengan suficiente contraste		1 0	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
2.4.6	Encabezados y etiquetas: Los encabezados y etiquetas describen el tema o propósito.		No puntuá 1 0	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

Página	Valor	Modalidad
Página 10	1	Pasa
Página 11	1	Pasa
Página 12	1	Pasa
Página 13	1	Pasa
Página 14	1	Pasa
Página 15	1	Pasa
Página 16	0	Falla
Página 17	1	Pasa

Tabla 15: Modalidad por cada página pública en la pauta 1.1.1

Página	Valor	Modalidad
Página 18	1	Pasa
Página 19	1	Pasa
Página 20	1	Pasa
Página 21	1	Pasa
Página 22	1	Pasa
Página 23	1	Pasa
Página 24	1	Pasa
Página 25	1	Pasa
Página 26	1	Pasa
Página 27	No puntúa	Pasa
Página 28	1	Pasa
Página 29	1	Pasa
Página 30	1	Pasa

Tabla 16: Modalidad por cada página privada en la pauta 1.1.1

Páginas públicas: 3 (17%)

Páginas privadas: 0 (0%)

5.2. Los atributos aria-controls, aria-labelledby deben apuntar a Ids de elementos del mismo documento (1.3.1)

Página	Valor	Modalidad
Página 1	0	Falla
Página 2	0	Falla
Página 3	1	Pasa
Página 4	1	Pasa
Página 5	1	Pasa
Página 6	1	Pasa
Página 7	1	Pasa
Página 8	1	Pasa
Página 9	1	Pasa
Página 10	1	Pasa
Página 11	0	Falla
Página 12	1	Pasa
Página 13	1	Pasa
Página 14	0	Falla
Página 15	1	Pasa
Página 16	1	Pasa
Página 17	1	Pasa

Tabla 17: Modalidad por cada página pública en la pauta 1.3.1

Página	Valor	Modalidad
Página 18	1	Pasa
Página 19	1	Pasa

Página	Valor	Modalidad
Página 20	1	Pasa
Página 21	0	Falla
Página 22	1	Pasa
Página 23	1	Pasa
Página 24	1	Pasa
Página 25	1	Pasa
Página 26	1	Pasa
Página 27	No puntúa	Pasa
Página 28	0	Falla
Página 29	1	Pasa
Página 30	1	Pasa

Tabla 18: Modalidad por cada página privada en la pauta 1.3.1

Páginas públicas: 4 (23%)

Páginas privadas: 2 (15%)

5.3. Los elementos iframe y frame deben tener el atributo title (2.4.1)

Página	Valor	Modalidad
Página 1	1	Pasa
Página 2	1	Pasa
Página 3	1	Pasa
Página 4	0	Falla
Página 5	1	Pasa
Página 6	0	Falla
Página 7	1	Pasa
Página 8	0	Falla
Página 9	1	Pasa
Página 10	1	Pasa
Página 11	1	Pasa
Página 12	1	Pasa
Página 13	1	Pasa
Página 14	1	Pasa
Página 15	1	Pasa
Página 16	0	Falla
Página 17	1	Pasa

Tabla 19: Modalidad por cada página pública en la pauta 2.4.1

Página	Valor	Modalidad
Página 18	1	Pasa
Página 19	1	Pasa
Página 20	0	Falla
Página 21	0	Falla
Página 22	0	Falla
Página 23	1	Pasa
Página 24	1	Pasa
Página 25	1	Pasa
Página 26	1	Pasa
Página 27	No puntúa	Pasa
Página 28	0	Falla
Página 29	0	Falla
Página 30	0	Falla

Tabla 20: Modalidad por cada página privada en la pauta 2.4.1

Páginas públicas: 4 (23%)

Páginas privadas: 6 (46%)

5.4. El documento debe tener un título (2.4.2)

Página	Valor	Modalidad
Página 1	1	Pasa
Página 2	1	Pasa
Página 3	1	Pasa
Página 4	1	Pasa
Página 5	1	Pasa
Página 6	1	Pasa
Página 7	1	Pasa
Página 8	1	Pasa
Página 9	1	Pasa
Página 10	1	Pasa
Página 11	1	Pasa
Página 12	1	Pasa
Página 13	1	Pasa
Página 14	1	Pasa
Página 15	1	Pasa
Página 16	1	Pasa
Página 17	1	Pasa

Tabla 21: Modalidad por cada página pública en la pauta 3.1.1

Página	Valor	Modalidad
Página 18	1	Pasa
Página 19	1	Pasa
Página 20	0	Falla
Página 21	0	Falla
Página 22	0	Falla
Página 23	1	Pasa
Página 24	1	Pasa
Página 25	1	Pasa
Página 26	1	Pasa
Página 27	No puntúa	Pasa
Página 28	0	Falla
Página 29	0	Falla
Página 30	0	Falla

Tabla 22: Modalidad por cada página privada en la pauta 2.4.2

Páginas públicas: 0 (0%)

Páginas privadas: 6 (46%)

5.5. Utilice el atributo lang para identificar el idioma de la página (3.1.1)

Página	Valor	Modalidad
Página 1	1	Pasa
Página 2	1	Pasa
Página 3	1	Pasa
Página 4	1	Pasa
Página 5	1	Pasa
Página 6	1	Pasa
Página 7	1	Pasa
Página 8	1	Pasa
Página 9	1	Pasa
Página 10	1	Pasa

Página	Valor	Modalidad
Página 11	1	Pasa
Página 12	1	Pasa
Página 13	1	Pasa
Página 14	1	Pasa
Página 15	1	Pasa
Página 16	1	Pasa
Página 17	1	Pasa

Tabla 23: Modalidad por cada página pública en la pauta 3.1.1

Página	Valor	Modalidad
Página 18	1	Pasa
Página 19	0	Falla
Página 20	0	Falla
Página 21	0	Falla
Página 22	0	Falla
Página 23	1	Pasa
Página 24	1	Pasa
Página 25	1	Pasa
Página 26	1	Pasa
Página 27	No puntúa	Pasa
Página 28	0	Falla
Página 29	0	Falla
Página 30	0	Falla

Tabla 24: Modalidad por cada página privada en la pauta 3.1.1

Páginas públicas: 0 (0%)

Páginas privadas: 7 (53%)

5.6. Atributos duplicados y elementos mal contruidos (4.1.1)

Página	Valor	Modalidad
Página 1	0	Falla
Página 2	0	Falla
Página 3	1	Pasa
Página 4	0	Falla
Página 5	0	Falla
Página 6	1	Pasa
Página 7	0	Falla
Página 8	0	Falla
Página 9	0	Falla
Página 10	1	Pasa
Página 11	1	Pasa
Página 12	0	Falla
Página 13	1	Pasa
Página 14	1	Pasa
Página 15	0	Falla
Página 16	0	Falla
Página 17	0	Falla

Tabla 25: Modalidad por cada página pública en la pauta 4.1.1

Página	Valor	Modalidad
Página 18	1	Pasa
Página 19	0	Falla
Página 20	1	Pasa
Página 21	0	Falla
Página 22	0	Falla

Página	Valor	Modalidad
Página 23	0	Falla
Página 24	1	Pasa
Página 25	0	Falla
Página 26	0	Falla
Página 27	No puntúa	Pasa
Página 28	0	Falla
Página 29	0	Falla
Página 30	0	Falla

Tabla 26: Modalidad por cada página privada en la pauta 4.1.1

Páginas públicas: 11 (64%)

Páginas privadas: 9 (69%)

5.7. El texto alternativo tiene que ser el adecuado (F30)

Página	Valor	Modalidad
Página 1	1	Pasa
Página 2	1	Pasa
Página 3	1	Pasa
Página 4	1	Pasa
Página 5	1	Pasa
Página 6	1	Pasa
Página 7	1	Pasa
Página 8	1	Pasa
Página 9	1	Pasa
Página 10	1	Pasa
Página 11	1	Pasa
Página 12	1	Pasa
Página 13	1	Pasa
Página 14	1	Pasa
Página 15	1	Pasa
Página 16	1	Pasa
Página 17	1	Pasa

Tabla 27: Modalidad por cada página pública en la pauta F30

Página	Valor	Modalidad
Página 18	1	Pasa
Página 19	0	Falla
Página 20	1	Pasa
Página 21	1	Pasa
Página 22	1	Pasa
Página 23	1	Pasa
Página 24	1	Pasa
Página 25	1	Pasa
Página 26	1	Pasa
Página 27	No puntúa	Pasa
Página 28	1	Pasa
Página 29	1	Pasa
Página 30	1	Pasa

Tabla 28: Modalidad por cada página privada en la pauta F30

Páginas públicas: 0 (0%)

Páginas privadas: 1 (7%)

5.8. El enlace usa texto general como 'Haga clic aquí' sin texto circundante que explique el propósito del enlace (F63)

Página	Valor	Modalidad
Página 1	1	Pasa
Página 2	1	Pasa
Página 3	1	Pasa
Página 4	1	Pasa
Página 5	1	Pasa
Página 6	1	Pasa
Página 7	1	Pasa
Página 8	1	Pasa
Página 9	1	Pasa
Página 10	1	Pasa
Página 11	1	Pasa
Página 12	1	Pasa
Página 13	1	Pasa
Página 14	1	Pasa
Página 15	1	Pasa
Página 16	1	Pasa
Página 17	1	Pasa

Tabla 29: Modalidad por cada página pública en la pauta F63

Página	Valor	Modalidad
Página 18	1	Pasa
Página 19	1	Pasa
Página 20	1	Pasa
Página 21	1	Pasa
Página 22	1	Pasa
Página 23	1	Pasa
Página 24	1	Pasa
Página 25	1	Pasa
Página 26	1	Pasa
Página 27	No puntúa	Pasa
Página 28	1	Pasa
Página 29	1	Pasa
Página 30	1	Pasa

Tabla 30: Modalidad por cada página privada en la pauta F63

Páginas públicas: 0 (0%)

Páginas privadas: 0 (0%)

5.9. Los elementos img deben tener un atributo alt (F65)

Página	Valor	Modalidad
Página 1	1	Pasa
Página 2	1	Pasa
Página 3	1	Pasa
Página 4	1	Pasa
Página 5	1	Pasa
Página 6	1	Pasa
Página 7	1	Pasa
Página 8	1	Pasa
Página 9	1	Pasa
Página 10	1	Pasa
Página 11	1	Pasa

Página	Valor	Modalidad
Página 12	1	Pasa
Página 13	1	Pasa
Página 14	1	Pasa
Página 15	1	Pasa
Página 16	1	Pasa
Página 17	1	Pasa

Tabla 31: Modalidad por cada página pública en la pauta F65

Página	Valor	Modalidad
Página 18	1	Pasa
Página 19	1	Pasa
Página 20	0	Falla
Página 21	1	Pasa
Página 22	1	Pasa
Página 23	1	Pasa
Página 24	1	Pasa
Página 25	1	Pasa
Página 26	1	Pasa
Página 27	No puntúa	Pasa
Página 28	1	Pasa
Página 29	1	Pasa
Página 30	1	Pasa

Tabla 32: Modalidad por cada página privada en la pauta F65

Páginas públicas: 0 (0%)

Páginas privadas: 1 (7%)

5.10. Este control de formulario no tiene label ni ningún nombre específico por programación (F68)

Página	Valor	Modalidad
Página 1	1	Pasa
Página 2	1	Pasa
Página 3	0	Falla
Página 4	1	Pasa
Página 5	1	Pasa
Página 6	1	Pasa
Página 7	1	Pasa
Página 8	1	Pasa
Página 9	1	Pasa
Página 10	1	Pasa
Página 11	0	Falla
Página 12	1	Pasa
Página 13	1	Pasa
Página 14	0	Falla
Página 15	1	Pasa
Página 16	0	Falla
Página 17	1	Pasa

Tabla 33: Modalidad por cada página pública en la pauta F68

Página	Valor	Modalidad
Página 18	1	Pasa
Página 19	0	Falla
Página 20	1	Pasa
Página 21	1	Pasa

Página	Valor	Modalidad
Página 22	0	Falla
Página 23	0	Falla
Página 24	1	Pasa
Página 25	0	Falla
Página 26	1	Pasa
Página 27	No puntúa	Pasa
Página 28	1	Pasa
Página 29	1	Pasa
Página 30	0	Falla

Tabla 34: Modalidad por cada página privada en la pauta F68

Páginas públicas: 4 (23%)

Páginas privadas: 5 (38%)

5.11. Cada elemento a debe contener texto o un img con un atributo alt (F89)

Página	Valor	Modalidad
Página 1	1	Pasa
Página 2	0	Falla
Página 3	0	Falla
Página 4	0	Falla
Página 5	0	Falla
Página 6	1	Pasa
Página 7	1	Pasa
Página 8	1	Pasa
Página 9	0	Falla
Página 10	1	Pasa
Página 11	0	Falla
Página 12	1	Pasa
Página 13	0	Falla
Página 14	0	Falla
Página 15	1	Pasa
Página 16	0	Falla
Página 17	1	Pasa

Tabla 35: Modalidad por cada página en el nivel de adecuación 2.1.1

Página	Valor	Modalidad
Página 18	1	Pasa
Página 19	1	Pasa
Página 20	1	Pasa
Página 21	1	Pasa
Página 22	0	Falla
Página 23	0	Falla
Página 24	1	Pasa
Página 25	1	Pasa
Página 26	1	Pasa
Página 27	No puntúa	Pasa
Página 28	0	Falla
Página 29	1	Pasa
Página 30	0	Falla

Tabla 36: Modalidad por cada página en la pauta F89

Páginas públicas: 9 (52%)

Páginas privadas: 4 (30%)

5.12. Identificar los encabezados de fila y columna (F91)

Página	Valor	Modalidad
Página 1	1	Pasa
Página 2	1	Pasa
Página 3	1	Pasa
Página 4	1	Pasa
Página 5	1	Pasa
Página 6	1	Pasa
Página 7	1	Pasa
Página 8	1	Pasa
Página 9	0	Falla
Página 10	1	Pasa
Página 11	1	Pasa
Página 12	1	Pasa
Página 13	1	Pasa
Página 14	1	Pasa
Página 15	1	Pasa
Página 16	1	Pasa
Página 17	1	Pasa

Tabla 37: Modalidad por cada página pública en la pauta F91

Página	Valor	Modalidad
Página 18	1	Pasa
Página 19	1	Pasa
Página 20	1	Pasa
Página 21	1	Pasa
Página 22	1	Pasa
Página 23	1	Pasa
Página 24	1	Pasa
Página 25	1	Pasa
Página 26	1	Pasa
Página 27	No puntúa	Pasa
Página 28	1	Pasa
Página 29	1	Pasa
Página 30	1	Pasa

Tabla 38: Modalidad por cada página privada en la pauta F91

Páginas públicas: 1 (5%)

Páginas privadas: 0 (0%)

5.13. El uso del texto alternativo que duplica el texto del enlace (H2)

Página	Valor	Modalidad
Página 1	1	Pasa
Página 2	1	Pasa
Página 3	1	Pasa
Página 4	1	Pasa
Página 5	1	Pasa
Página 6	1	Pasa
Página 7	1	Pasa
Página 8	1	Pasa
Página 9	1	Pasa
Página 10	1	Pasa
Página 11	1	Pasa
Página 12	1	Pasa
Página 13	1	Pasa

Página	Valor	Modalidad
Página 14	1	Pasa
Página 15	1	Pasa
Página 16	1	Pasa
Página 17	1	Pasa

Tabla 39: Modalidad por cada página pública en la pauta H2

Página	Valor	Modalidad
Página 18	1	Pasa
Página 19	1	Pasa
Página 20	1	Pasa
Página 21	1	Pasa
Página 22	1	Pasa
Página 23	1	Pasa
Página 24	1	Pasa
Página 25	1	Pasa
Página 26	1	Pasa
Página 27	No puntúa	Pasa
Página 28	1	Pasa
Página 29	1	Pasa
Página 30	1	Pasa

Tabla 40: Modalidad por cada página privada en la pauta H2

Páginas públicas: 0 (0%)

Páginas privadas: 0 (0%)

5.14. Asegúrese de que el texto y los colores de fondo tengan suficiente contraste (1.4.3)

Página	Valor	Modalidad
Página 1	1	Pasa
Página 2	1	Pasa
Página 3	1	Pasa
Página 4	1	Pasa
Página 5	1	Pasa
Página 6	1	Pasa
Página 7	1	Pasa
Página 8	1	Pasa
Página 9	1	Pasa
Página 10	1	Pasa
Página 11	1	Pasa
Página 12	1	Pasa
Página 13	1	Pasa
Página 14	1	Pasa
Página 15	1	Pasa
Página 16	1	Pasa
Página 17	1	Pasa

Tabla 41: Modalidad por cada página pública en la pauta 1.4.3

Página	Valor	Modalidad
Página 18	1	Pasa
Página 19	1	Pasa
Página 20	0	Falla
Página 21	0	Falla
Página 22	0	Falla
Página 23	0	Falla

Página	Valor	Modalidad
Página 24	1	Pasa
Página 25	0	Falla
Página 26	1	Pasa
Página 27	No puntúa	Pasa
Página 28	0	Falla
Página 29	1	Pasa
Página 30	1	Pasa

Tabla 42: Modalidad por cada página privada en la pauta 1.4.3

Páginas públicas: 0 (0%)

Páginas privadas: 6 (46%)

5.15. Encabezados y etiquetas (2.4.6)

Página	Valor	Modalidad
Página 1	1	Pasa
Página 2	0	Falla
Página 3	0	Falla
Página 4	0	Falla
Página 5	0	Falla
Página 6	0	Falla
Página 7	0	Falla
Página 8	0	Falla
Página 9	0	Falla
Página 10	0	Falla
Página 11	0	Falla
Página 12	0	Falla
Página 13	0	Falla
Página 14	0	Falla
Página 15	0	Falla
Página 16	1	Pasa
Página 17	1	Pasa

Tabla 43: Modalidad por cada página pública en la pauta 2.4.6

Página	Valor	Modalidad
Página 18	1	Pasa
Página 19	1	Pasa
Página 20	1	Pasa
Página 21	1	Pasa
Página 22	0	Falla
Página 23	0	Falla
Página 24	1	Pasa
Página 25	0	Falla
Página 26	1	Pasa
Página 27	No puntúa	Pasa
Página 28	1	Pasa
Página 29	1	Pasa
Página 30	1	Pasa

Tabla 44: Modalidad por cada página privada en la pauta 2.4.6

Páginas públicas: 14 (82%)

Páginas privadas: 3 (23%)

5.16. Si establece alguno de los colores en el body o elemento a, debe configurar todos (F24)

Página	Valor	Modalidad
Página 1	1	Pasa
Página 2	1	Pasa
Página 3	1	Pasa
Página 4	1	Pasa
Página 5	1	Pasa
Página 6	1	Pasa
Página 7	1	Pasa
Página 8	1	Pasa
Página 9	1	Pasa
Página 10	1	Pasa
Página 11	1	Pasa
Página 12	1	Pasa
Página 13	1	Pasa
Página 14	1	Pasa
Página 15	1	Pasa
Página 16	1	Pasa
Página 17	1	Pasa

Tabla 45: Modalidad por cada página pública en la pauta F24

Página	Valor	Modalidad
Página 18	1	Pasa
Página 19	1	Pasa
Página 20	0	Falla
Página 21	0	Falla
Página 22	0	Falla
Página 23	0	Falla
Página 24	1	Pasa
Página 25	1	Pasa
Página 26	1	Pasa
Página 27	No puntúa	Pasa
Página 28	1	Pasa
Página 29	0	Falla
Página 30	1	Pasa

Tabla 46: Modalidad por cada página privada en la pauta F24

Páginas públicas: 0 (0%)

Páginas privadas: 5 (38%)

5.17. Este estilo CSS dificulta o imposibilita ver el contorno de enfoque del enlace de puntos (F78)

Página	Valor	Modalidad
Página 1	1	Pasa
Página 2	1	Pasa
Página 3	1	Pasa
Página 4	1	Pasa
Página 5	1	Pasa
Página 6	1	Pasa
Página 7	1	Pasa
Página 8	1	Pasa

Página	Valor	Modalidad
Página 9	1	Pasa
Página 10	1	Pasa
Página 11	1	Pasa
Página 12	1	Pasa
Página 13	1	Pasa
Página 14	1	Pasa
Página 15	1	Pasa
Página 16	1	Pasa
Página 17	1	Pasa

Tabla 47: Modalidad por cada página pública en la pauta F78

Página	Valor	Modalidad
Página 18	1	Pasa
Página 19	0	Falla
Página 20	0	Falla
Página 21	0	Falla
Página 22	0	Falla
Página 23	0	Falla
Página 24	1	Pasa
Página 25	1	Pasa
Página 26	1	Pasa
Página 27	No puntúa	Pasa
Página 28	0	Falla
Página 29	0	Falla
Página 30	0	Falla

Tabla 48: Modalidad por cada página privada en la pauta F78

Páginas públicas: 0 (0%)

Páginas privadas: 8 (61%)

5.18. Títulos vacíos (G130)

Página	Valor	Modalidad
Página 1	1	Pasa
Página 2	1	Pasa
Página 3	1	Pasa
Página 4	1	Pasa
Página 5	1	Pasa
Página 6	1	Pasa
Página 7	1	Pasa
Página 8	1	Pasa
Página 9	0	Falla
Página 10	1	Pasa
Página 11	1	Pasa
Página 12	1	Pasa
Página 13	1	Pasa
Página 14	1	Pasa
Página 15	1	Pasa
Página 16	1	Pasa
Página 17	1	Pasa

Tabla 49: Modalidad por cada página pública en la pauta G130

Página	Valor	Modalidad
Página 18	1	Pasa
Página 19	1	Pasa
Página 20	1	Pasa

Página	Valor	Modalidad
Página 21	1	Pasa
Página 22	0	Falla
Página 23	0	Falla
Página 24	1	Pasa
Página 25	1	Pasa
Página 26	1	Pasa
Página 27	No puntúa	Pasa
Página 28	1	Pasa
Página 29	1	Pasa
Página 30	1	Pasa

Tabla 50: Modalidad por cada página privada en la pauta G130

Páginas públicas: 1 (5%)

Páginas privadas: 2 (15%)

Anexo 7. Documento solución de la auditoría

1. Introducción

Mediante el siguiente documento se va a intentar dar solución a la mayoría de los problemas de accesibilidad que se han encontrado en las distintas aplicaciones, para poder ayudar a mejorar la accesibilidad de ellas.

Se ha tenido en cuenta el documento de auditoría para poder sacar un listado con los errores más comunes, y poder poner un ejemplo con cada uno de ellos.

6.1. Contenido no textual (1.1.1)

Todo contenido no textual debe tener un texto alternativo, menos en excepciones como por ejemplo el CAPTCHA.

Los objetos tienen que contar con un contenido alternativo, en muchos casos no cuenta con ello.

Páginas públicas: 3 (17%)

Páginas privadas: 0 (0%)

Problema

```
<frameset>
<frame></frame>
</frameset>
```

Solución

```
<frameset>
<frame></frame>
<noframe></noframe>
</frameset>
```

Añadir la etiqueta *noframe*.

6.2. Información y relaciones (1.3.1)

La información, la estructura y las relaciones mostradas a través de la presentación se pueden determinar mediante programación o están disponibles en texto.

Los atributos *aria-controls*, *aria-labelledby* deben apuntar a ids de elementos del mismo documento.

Páginas públicas: 4 (23%)

Páginas privadas: 2 (15%)

6.3. Evitar bloques (2.4.1)

Hay un mecanismo disponible para eludir bloques de contenido que se repiten en varias páginas web.

Páginas públicas: 4 (23%)

Páginas privadas: 6 (46%)

Problema

En las páginas privadas se han encontrado *frames* que no disponen de título.

Solución

Añadir título a los *frames*.

6.4. Página con título (2.4.2)

Las páginas web tienen títulos que describen el tema o el propósito.

Páginas públicas: 0 (0%)

Páginas privadas: 6 (46%)

Problema

Títulos no acordes con la que contiene la página.

Solución

Cambiar texto del título.

6.5. Idioma de la página (3.1.1)

Utilice el atributo lang para identificar el idioma de la página

El problema se ha encontrado en las páginas privadas de la UOC del campus, al ser páginas formadas por frames la página principal no tiene la etiqueta lang con el idioma, en cambio cuando se abren páginas en ventana nueva si vienen con el idioma.

Páginas públicas: 0 (0%)

Páginas privadas: 7 (53%)

Problema

```
<html lang="es">
```

Solución

Añadir el atributo lang en la etiqueta *html*.

```
<html>
```

6.6. Procesamiento (4.1.1)

En el contenido implementado usando lenguajes de marcado, los elementos tienen etiquetas de inicio y finalización completas, los elementos se anidan de acuerdo con sus especificaciones, los elementos no contienen atributos duplicados y los ID son únicos, excepto cuando las especificaciones permiten estas características.

Páginas públicas: 11 (64%)

Páginas privadas: 9 (69%)

Problema

Ids duplicados en la misma página.

Solución

Cambiar el ID que este duplicado.

6.7. El texto alternativo tiene que ser el adecuado (F30)

Existen errores en las pautas 1.1.1 y 1.2.1 debido al uso de alternativas de texto que no son alternativas (por ejemplo, nombres de archivo o texto de marcador de posición)

Páginas públicas: 0 (0%)

Páginas privadas: 1 (7%)

6.8. El enlace usa texto general como 'Haga clic aquí' sin texto circundante que explique el propósito del enlace (F63)

Existen errores en la pauta 2.4.4 debido a que proporciona un contexto de enlace solo en el contenido que no está relacionado con el enlace. Se han detectado en inglés usando el texto "Read more", en catalán usa "Més dades" y en español "Más datos". Hay que poner un texto para saber que va hacer el enlace cuando lo pulsemos.

Páginas públicas: 0 (0%)

Páginas privadas: 0 (0%)

6.9. Los elementos img deben tener un atributo alt (F65)

Existen errores en la pauta 1.1.1 debido a la omisión del atributo alt o la alternativa de texto en los elementos img, elementos de área y elementos de entrada de tipo "imagen".

Páginas públicas: 0 (0%)

Páginas privadas: 1 (7%)

```

```

Problema

```

```

Solución

Añadir el atributo alt.

6.10. Este control de formulario no tiene label ni ningún nombre específico por programación (F68)

Existen errores en la pauta 4.1.2 debido a la interfaz de usuario algún control no tiene un nombre determinado por programación.

Problema

Solución

Páginas públicas: 4 (23%)

Páginas privadas: 5 (38%)

6.11. Cada elemento a debe contener texto o un img con un atributo alt (F89)

Existen errores en las pautas 2.4.4, 2.4.9 y 4.1.2 debido a que no se proporciona un nombre accesible para una imagen que es el único contenido en un enlace.

Problema

```
<a href="#modal-1554720688063" data-modal-trigger=""
data-video-play="" class="card__video__icon icon icon--play icon--small"
title="Visualitzaci&oacute; del video modal">
&nbsp;</a>
```

Solución

Añadir un texto al enlace.

Páginas públicas: 9 (52%)

Páginas privadas: 4 (30%)

6.12. Identificar los encabezados de fila y columna (F91)

Existen errores en la pauta 1.3.1 debido a no marcar correctamente los encabezados de las tablas. Las tablas no se deben de usar para maquetar, y tienen que contar con encabezados usando TH, se han encontrado algunas tablas que no tenían encabezados en alguna tabla.

Problema

```
<table class="table m-top-0y m-bottom-2y bg-white table-premium ruler--top-none">
<tbody>
<tr scope="row" class="flexbox-layout">
<td class="first-letter-uppercase col-xs-6 col-md-8"></td>
<td class="bg-alumni text-align-center col-xs-3 col-md-2"></td>
```

Solución

Añadir contenido en los td, o usar th en los casos que corresponda como encabezados.

Páginas públicas: 1 (5%)

Páginas privadas: 0 (0%)

6.13. El uso del texto alternativo que duplica el texto del enlace (H2)

Combinar enlaces de imagen y texto adyacentes para el mismo recurso.

Páginas públicas: 0 (0%)

Páginas privadas: 0 (0%)

6.14. Contraste (1.4.3)

Asegúrese de que el texto y los colores de fondo tengan suficiente contraste.

Según los distintos tamaños de las tipografías los ratios tienen que ser:

- El ratio de contraste debe ser 3.0 o más para textos de 18 puntos o más
- El ratio de contraste debe ser 3.0 o más para textos de 14 puntos y en negrita o más
- El ratio de contraste debe ser 3.5 o más para el resto de tamaños



Figura 33: Error contraste

```
<p class="entrada_data">
color: #828282; background-color: #f7f7f4;
Contrast ratio: 3.58
```

Problema

Solución

```
AA level (4.55):
color: #717171; background-color: #f7f7f4;
```

Páginas públicas: 0 (0%)

Páginas privadas: 6 (46%)

6.15. Encabezados y etiquetas (2.4.6)

Los encabezados y las etiquetas describen el tema o el propósito.

Páginas públicas: 14 (82%)

Páginas privadas: 3 (23%)

Problema

```
<label>
<input name="radio-options" value="" id="option2-mobile" type="radio">
<span class="icon icon--checkbox-on icon--small" aria-hidden="true"></span>
Cercar a tot el portal
</label>
```

Solución

Usar el mismo label, o si hay que usar 2 llamarlos distintos.

6.16. Si establece alguno de los colores en el body o elemento a, debe configurar todos (F24)

Existen errores en las pautas 1.4.3, 1.4.6 y 1.4.8 debido a la especificación de colores de primer plano sin especificar los colores de fondo o viceversa.

Páginas públicas: 0 (0%)

Páginas privadas: 5 (38%)

Problema

```
<body bgcolor="#ffffff" marginwidth="0" marginheight="0">
```

Solución

Añadir color al resto de elementos que contienen el body, para no provocar problemas a los usuarios que tengan sus ordenadores adaptados.

6.17. Estilos CSS dificulta o imposibilita ver el contorno de enfoque del enlace de puntos (F78)

Existen errores en la pauta 2.4.7 debido a los contornos de los elementos de estilo y los bordes de una manera que elimina o hace que el indicador de enfoque visual no sea visible.

Problema

```
:focus{outline:0}
```

Solución

Se soluciona eliminando los estilos que sobrescriben o modifican el borde del focus.

Páginas públicas: 0 (0%)

Páginas privadas: 8 (61%)

6.18. Títulos vacíos (G130)

Proporcionar encabezados descriptivos.

Problema

```
<h3 style="text-align: center;">  
<a href="https://uoc.prohire.me/es/uoc/" target="_blank"></a>  
</h3>
```

Solución

Se soluciona añadiendo un texto adecuado al título, por ejemplo que el texto alternativo de la imagen esté relleno, o añadiendo texto dentro del encabezado H3.

Anexo 8. Glosario

APP - Aplicación informática realizada para dispositivos móviles y tabletas

CSS - Cascading Style Sheets - Hojas de estilo en cascada

TFG - Trabajo Final de Grado

UOC - Universitat Oberta de Catalunya

W3C - World Wide Web Consortium - Es una comunidad internacional que desarrolla estándares para asegurar la accesibilidad y la unificación en internet.

WCAG - Web Content Accessibility Guidelines - Directrices de Accesibilidad para el Contenido Web

Anexo 9. Bibliografía

- W3C (abril, mayo y junio de 2019). Copyright © 2019 W3C .Obtenido de: <https://www.w3c.es/>
- W3C (abril de 2019). Making the Web Accessible. Copyright © 2019 W3C .Obtenido de: <https://www.w3.org/WAI/>
- W3C (abril de 2019). WCAG 2 Documents. Copyright © 2019 W3C .Obtenido de: <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/docs/>
- WebAIM: Web Accessibility In Mind (abril de 2019). We have web accessibility in mind. Copyright ©2019 WebAIM .Obtenido de: <https://webaim.org/>
- 100x100 Accesible (abril de 2019). Auditorías de Accesibilidad. Copyright ©2019 100x100 Accesible .Obtenido de: <http://www.100x100accesible.com/auditorias-de-accesibilidad/>
- Human Level (abril de 2019). Directrices de accesibilidad para el contenido en la Web (WCAG 2.1). Copyright ©2019 Human Level Communications .Obtenido de: <https://www.humanlevel.com/diccionario-marketing-online/pautas-de-accesibilidad-wcag>
- Human Level (abril de 2019). Six Principles of Accessible Web Design: An Introduction to the WAI Page Author Guidelines. By Kynn Bartlett . Copyright ©1999 by the HTML Writers Guild .Obtenido de: <http://www.hwg.org/resources/accessibility/sixprinciples.html>
- Unversidad de alicante (abril, mayo de 2019). Principios y pautas de WCAG 2.1. Copyright By Kynn Bartlett © 2006 - 2019 Sergio Luján Mora. Obtenido de: <http://accesibilidadweb.dlsi.ua.es/?menu-principios-2.1>
- TAW (mayo y junio de 2019). Test de accesibilidad web © 2019 Fundación CTIC Centro Tecnológico. Obtenido de: <https://www.tawdis.net/index>
- Level acces (abril de 2019). Digital Accessibility: It's All We Do! © 2019 Level acces. Obtenido de: <https://www.levelaccess.com/>
- Standford (abril de 2019).
 - Stanford Online Accessibility Policy © 2019 Stanford University. Obtenido de: <http://ucomm.stanford.edu/policies/accessibility-policy/>
 - Web Accessibility © 2019 Stanford University. Obtenido de: <https://www.stanford.edu/site/accessibility/>
 - Accessibility and AMP © 2019 Stanford University. Obtenido de: <https://uit.stanford.edu/service/techtraining/class/accessibility-and-amp>
- UOC (abril, mayo y junio de 2019) © 2019 UOC. Obtenido de: www.uoc.edu
 - UOC (abril de 2019). Recursos © 2019 UOC. Obtenido de: https://www.uoc.edu/opencms_portal2/opencms/ES/universitat/responsabilitat-social/accesibilitat/recursos/list.html
 - UOC (mayo de 2019). Sobre el web © 2019 UOC. Obtenido de: https://www.uoc.edu/porta/es/_peu/sobre_el_web/index.html

Anexo 10. Vita

Me llamo Diana Blanco París, nací en Madrid en el año 1981, desde entonces he tenido la suerte de vivir en Madrid, Móstoles, Segovia y de vuelta de nuevo a Madrid, lo que ha hecho que no se a de ningún sitio pero de todos. También quiero añadir "mis pueblos", que aunque no haya nacido allí he dejado muchas cosas y personas, Parrillas y Mozóndiga.

Siempre he estado trabajando relacionada con la maquetación, el diseño y la programación, por lo que realizar el Grado Multimedia ha sido poner un punto y seguido en mi carrera profesional, porque como sabemos aquí no se deja nunca de estudiar siempre salen nuevas aplicaciones, tecnologías, programas... es un no parar.

Por otro lado mi grandes aficiones son los viajes y la fotografía, los dos muy relacionados. Viajar es muy gratificante ya que siempre te sorprende, o por el sitio, la gente o porque te encuentras algo que no te esperabas, muchas veces pasa que cuanto peor te ponen el sitio más te sorprende para bien.

Ahora mismo me encuentro viviendo en Madrid, trabajando en Madrid pasando una época muy bonita de mi vida en los dos aspectos, y esperando encontrarme con nuevos retos a superar.

Muchas gracias a todas las personas que se han cruzado en mi vida porque de todo el mundo siempre se aprende algo.