



Universitat Oberta
de Catalunya

DCU, Mobile First Web y Material Design para el rediseño y optimización de la página web:

www.olesademontserrat.cat

Memoria del Proyecto Final de Grado

Grado Multimedia

Usabilidad e interfaces

Autor: Rubén Mejías Alonso

Consultora: Judit Casacuberta Bagó

Profesor: Ferràn Giménez Prado

Fecha de entrega: 13 / 01 / 2020

I. Créditos / Copyright

Este Trabajo Final del Grado Multimedia ha sido realizado
por [Rubén Mejias Alonso](#)



Esta obra está sujeta a una licencia de
Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 España
(CC BY-NC-ND 3.0 ES)

II. Dedicatoria y agradecimientos

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado especialmente a mis padres, porque sin vuestra ayuda hubiera sido prácticamente imposible afrontar este reto. Gracias por transmitirme vuestros valores y por supuesto, por vuestro apoyo y los esfuerzos que habéis hecho desde el primer día, sois un ejemplo a seguir. A mi pareja Montse que es capaz de motivarme siempre y sacar lo mejor de mí, ella me inspiró y empujó para embarcarme en esta larga aventura, sin ti probablemente no hubiera dado el paso, gracias.

Agradecimientos

Gracias a mi hermana Eva Mejias por sus consejos, visión y por escucharme siempre. Gracias a Dani Jalle, que siempre ha confiado en mí y apoyado en los momentos más duros. Gracias a Miguel A. Barrios y Carlos Siles, el primero por inspirarme con su fortaleza ante las adversidades y demostrarme que todo es posible, al segundo por estar ahí siempre que lo necesito, gracias a los dos. Gracias a Jordi Labraña, porque siempre tienes algo que aportarme. Gracias a Ben Field, porque me echaste un cable desinteresadamente.

Por supuesto, quiero aprovechar para pedir disculpas y agradecer su paciencia a todos aquellos amigos y familiares que han tenido que sufrir mis desplantes y falta de compañía durante los años que ha durado este largo camino. Mil disculpas. También agradezco enormemente a mi consultora Judit Casacuberta por guiarme a lo largo del trabajo, motivarme con sus comentarios y por todos los consejos que me ha dado y que han hecho posible este TFG. Gracias a todos los consultores y tutores que he tenido a lo largo del Grado que siempre han sabido valorar justamente el esfuerzo que conlleva este reto.

Gracias a todos.

III. Abstract

El motivo de este trabajo es el de rediseñar la página web del Ayuntamiento de Olesa de Montserrat bajo los estándares que rigen el mercado actual y garantizar que la experiencia de usuario sea lo más satisfactoria posible, independientemente de las habilidades del usuario o del dispositivo de visualización. El servicio que ofrece el Ayuntamiento no cumple con dichos estándares y dificulta el acceso a la información, especialmente a los colectivos más vulnerables como personas mayores o con algún tipo de discapacidad. Además, el servicio actual no se adapta correctamente a dispositivos móviles como teléfonos inteligentes o tabletas y la experiencia de usuario utilizando este tipo de dispositivos es muy pobre.

Para conseguirlo, el proyecto ha pivotado en todo momento sobre la metodología que propone el Diseño Centrado en el Usuario (DCU) y se han seguido iterativamente todas sus fases, colocando al usuario en el centro de todas ellas [ver capítulo 4 - Metodología]. Así mismo, se han tenido en cuenta los estándares de accesibilidad que marca el WAI AA del consorcio W3C y se ha trabajado en todo momento bajo la filosofía que marca el Mobile First Web (MFW).

En la fase de análisis, se ha llevado a cabo un estudio de usuarios para determinar el público objetivo, conocer sus intereses y las dificultades que se encuentran al utilizar los servicios digitales de la Administración [ver capítulo 5 – Estudio de usuarios]. También se ha realizado un estudio de la competencia para conocer las buenas y malas prácticas de otras administraciones [ver capítulo 6 – Estudio de Benchmarking]. Por otra parte, se ha realizado una evaluación heurística del servicio actual para conocer el grado de usabilidad que presenta [ver capítulo 8 – Evaluación heurística] .

En la fase de diseño se ha realizado una nueva propuesta de Arquitectura de la Información que ha dado como resultado los primeros prototipos o Wireframes [ver capítulo 9 – Arquitectura de la Información]. Seguidamente, se han diseñado los prototipos de alta fidelidad siguiendo las pautas que propone Material Design para que la experiencia de usuario sea homogénea, independientemente del dispositivo desde donde se visualice el servicio [ver Anexo 5 – prototipos Hi-Fi]. Como resultado del prototipado en alta definición, se ha creado un prototipo interactivo de alta definición para la versión móvil, disponible en el siguiente enlace:

<https://xd.adobe.com/view/548266bc-4a07-4526-6515-17c0964382c9-22b3/>

Finalmente, se han preparado y realizado los test con usuarios reales para evaluar el diseño del prototipo interactivo. Afortunadamente, la mayoría de tareas propuestas en los test han sido completadas satisfactoriamente por todos los participantes y los resultados han sido realmente buenos [ver Anexo 5 – Pruebas con usuarios reales]. Una vez finalizado el trabajo, puedo decir que se han cumplido los objetivos que perseguía la propuesta de rediseño y el proyecto queda a expensas de ser ampliado en el futuro.

IV. Abstract (english version)

This work proposes the redesign of the website of the City of Olesa de Montserrat under the standards that govern the current market. With this, it is intended to guarantee a satisfactory user experience that is independent of the technological skills of the user or the device from which the service is displayed. The service currently offered by the City Council does not meet these standards and hinders access to information, especially to the most vulnerable groups such as the elderly or people with some type of disability. In addition, the new service adapts correctly to mobile devices such as smartphones or tablets.

To create the new design, the project has at all times pivoted on the methodology proposed by the User-Centered Design (DCU) and all its phases have been iteratively followed, placing the user at the centre of all of them [see chapter 4 - Methodology]. Likewise, the accessibility standards set by the WAI AA of the W3C consortium have been taken into account and the prototypes have been designed following the philosophy established by the Mobile First Web (MFW).

In the analysis phase, a user study has been carried out to determine the target audience, to know their interests and the difficulties they encounter when using the digital services of the Administration [see chapter 5 - User study]. A competition study has also been carried out to know the good and bad practices of other administrations [see chapter 6 - Benchmarking Study]. On the other hand, a heuristic evaluation of the current service has been carried out to determine the degree of usability it presents [see chapter 8 - Heuristic evaluation].

In the design phase, a new Information Architecture proposal has been made that has resulted in the first prototypes [see chapter 9 - Information Architecture]. The prototypes have been tested by real users, changes have been made based on the tests and, finally, high-fidelity prototypes have been designed following the guidelines proposed by Material Design [see Annex 5 - Hi-Fi prototypes]. As a result of prototyping in high definition, an interactive prototype in mobile version has been created, available at the following link:

<https://xd.adobe.com/view/548266bc-4a07-4526-6515-17c0964382c9-22b3/>

In addition, usability tests have been prepared and carried out with real users to evaluate the design of the interactive prototype. Fortunately, most of the tasks proposed in the tests have been satisfactorily completed by all participants and the results have been really good [see Annex 5 - Tests with real users]. Once the work is finished, I can say that the objectives of the redesign proposal have been met and the project can be expanded in the future.

V. Índice de contenidos

1. Introducción	15
1.1. Digitalización global	15
1.2. Motivación	15
2. Descripción / Hipótesis	16
2.1. La democratización del DCU en la Administración Pública	16
2.2. El proyecto bajo el paraguas del DCU	16
3. Objetivos	18
3.1. Objetivos principales	18
3.2. Objetivos secundarios	18
4. Metodología	19
5. Planificación del trabajo	20
6. Estudio de usuarios	22
6.1. Público objetivo	22
6.2. Personas y escenarios	25
6. Estudio de Benchmarking	31
6.1. Servicios analizados	31
6.2. Criterios de análisis	31
6.3. Análisis de competencia	32
6.4. Tabla de resultados	37
7. Análisis DAFO	38
7.1. Matriz DAFO	39
7.2. Estrategia DAFO	39
8. Evaluación heurística	40
9. Arquitectura de la información	49
9.1. Sistema de organización	51
9.2. Sistema de etiquetaje	52
9.3. Sistema de navegación	53

9.4. Sistema de búsqueda	53
9.5. Propuesta de AI	54
9.6. Wireframes versión Móvil 377 px	58
9.7. Wireframe Inicio versión tableta 768 px	65
9.7. Wireframes Inicio versión Escritorio 1280 px	66
10. Test de usabilidad sobre Wireframes	67
10.1. Cambios realizados sobre los primeros Wireframes	67
11. Prototipos Hi-Fi y prototipo interactivo	70
11.1. Prototipos Hi-Fi de páginas de Inicio	70
11.2. Prototipo Interactivo	71
12. Mobile First Web y Material Design	72
12.1. Mobile Fisrt Web (MFW)	72
12.2. Material Design	73
13. Look & Feel	77
13.1. Gama cromática	77
13.2. Tipografía	78
13.3. Iconografía	78
14. Test de usabilidad en prototipo interactivo	79
14. 1. Definición de los objetivos del test	79
14.2. Preparación del test	80
14.3. Selección de los participantes	80
14.4. Realización del test de usabilidad	81
14.5. Análisis de los resultados	82
15. Conclusiones	83
16. Anexos	84
Anexo 1. Tabla de tareas	84
Anexo 1.1. Tareas PAC 1	84
Anexo 1.2. Tareas PAC 2	85
Anexo 1.3. Tareas PAC 3	86

Anexo 1.4. Tareas PAC Final	87
Anexo 2. Evaluación heurística / Checklist	88
Anexo 3. Wireframes	97
3.1. Wireframes Móvil a 375 px (Primeras versiones)	97
3.2. Wireframes Escritorio a 1280 px	99
Anexo 4. Prototipos Hi-Fi	101
4.1. Prototipos Hi-Fi. Versión Móvil a 375 px.	101
4.2. Prototipos Hi-Fi. Versión Tableta \geq 768 px	103
4.3. Prototipos Hi-Fi. Versión Escritorio \geq 1280 px	104
Anexo 5. Pruebas con usuarios reales	105
5.1. Carta de autorización	105
Anexo 5.2. Cuestionarios pre-test	106
Anexo 5.3. Cuestionarios post-test	116
Anexo 6. Bibliografía	126

Figuras

Figura 1. Diseño adaptativo	17
Figura 2. Fases del DCU	19
Figura 3. Padrón municipal	22
Figura 4. Uso de las TIC por personas de 16 a 74 años	22
Figura 5. Uso de la administración electrónica según forma de contacto	23
Figura 6. Google Trends. Resultados últimos 12 meses	24
Figura 7. Google Trends. Resultados últimos 5 años	25
Figura 8. Persona 1	26
Figura 9. Persona 2	27
Figura 10. Persona 3	28
Figura 11. Persona 4	29
Figura 12. Persona 5	30
Figura 13. Martorell Inicio a 400 px	32
Figura 15. Martorell Sección de Inicio a 400 px	32
Figura 14. Martorell Inicio a 768 px	32
Figura 16. Esparraguera.Inicio a 400 px	33
Figura 18. Esparraguera Sección de página a 400 px	33
Figura 17. Esparraguera.Inicio a 768 px	33
Figura 19. Abrera Inicio a 400 px	34
Figura 20. Abrera Inicio a 768 px	34
Figura 21. Abrera.Sección cuerpo. Inicio a 400 px	34
Figura 22. Málaga Inicio a 400 px	35
Figura 23. Málaga Navegación contextual	35
Figura 24. Málaga Navegación global a 400 px	35
Figura 25. Xataka Inicio a 400 px	36
Figura 26. Xataka Inicio a 768 px	36
Figura 27. Xataka Página de producto a 400 px	36

Figura 28. Matriz DAFO	39
Figura 29. Ausencia de iconografía en el menú principal a 768 px	41
Figura 30. Logotipo y breadcums a 400 px	41
Figura 31. Información al hacer hover sobre un elemento	41
Figura 32. Poco contraste de elementos a 400 px	41
Figura 33. Inicio a 768 px	41
Figura 34. Pág Inicio. Elementos repetidos a 400 px.	42
Figura 35. Pág Inicio. Texto desbordado e iconografía confusa	42
Figura 36. Pág Inicio. Texto desbordado e iconografía confusa	43
Figura 37. Menú principal. Categoría “Ajuntament”	43
Figura 38. Primera subcategoría mostrada por defecto	43
Figura 39. El icono de menú y el triángulo invertido tienen la misma función	44
Figura 40. Direcciones URL no siguen ningún convenio y no son interactivas	44
Figura 41. Banners de diferentes tamaños	44
Figura 42. Formulario de contacto sin máscaras de entrada de datos	45
Figura 43. Contraste en menú principal I	46
Figura 44. Información apelotonada a 768px	47
Figura 45. Pág noticias a 400px	47
Figura 46. Ausencia de iconografía	47
Figura 47. Información relevante desplazada	47
Figura 48. Mensaje de error en formulario de contacto.	48
Figura 49. Categorías de primer y segundo nivel	56
Figura 50. Categorías de segundo y tercer nivel	57
Figura 51. Móvil Wireframe Inicio Móvil	59
Figura 52. Móvil Wireframe Menú principal de navegación	60
Figura 53. Móvil Wireframe Sistema de búsqueda rápida	60
Figura 54. Móvil Wireframe Navi bidireccional en Noticias	60
Figura 55. Móvil Wireframe Navi bidireccional en Agenda	60
Figura 56. Móvil Wireframe Wireframe Página Tràmits móvil	61

Figura 57. Móvil Wireframe Wireframe Página Contacte	61
Figura 58. Móvil Wireframe Página Oranització mòvil	62
Figura 59. Móvil Wireframe Página Notícies	62
Figura 60. Móvil Wireframe Página Detalle de Noticia	62
Figura 61. Móvil Wireframe. Barra inferior de ayuda a la navegación	63
Figura 62. Móvil Wireframe barra inferior Menú principal de navegación	63
Figura 63. Móvil Wireframe barra inferior con opciones de accesibilidad	63
Figura 64. Captura de pantalla. “ <i>How Do Users Really Hold Mobile Devices?</i> ”	64
Figura 65. Wireframe Tableta Página Inicio a 768px	65
Figura 66. Wireframe Escritorio Página Inicio Escritorio 1280 px	66
Figura 67. Aspecto anterior de la cabecera Lo-Fi	67
Figura 68. Aspecto definitivo Hi-Fi de la cabecera	67
Figura 69. Barra inferior de navegación Lo-Fi	67
Figura 70. Barra inferior de navegación Hi-Fi	67
Figura 71. Primer prototipo Menú principal de navegación Lo-Fi.	68
Figura 72. Menú principal de navegación Hi-Fi Contacto.	68
Figura 73. Wireframe móvil Búsqueda por fecha	69
Figura 74. Wireframe móvil Búsqueda por categoría	69
Figura 75. Primer Wireframe Carrusel con botón “más informació”	69
Figura 76. Prototipo Hi-Fi Carrusel con botón basado en Material Design	69
Figura 77. Prototipo Hi-Fi página de Inicio móvil 375 px	70
Figura 78. Prototipo Hi-Fi página de Inicio Tableta 768 px	70
Figura 79. Prototipo Hi-Fi página de Inicio Escritorio 1280 px	70
Figura 80. Olesa Responsive Design	72
Figura 81. Móvil Cuadrícula de 4dp	73
Figura 82. Móvil Columnas, márgenes, medianil	73
Figura 83.. Tableta Cuadrícula de 4dp	73
Figura 84. Tableta Columnas, márgenes, medianil	73
Figura 85.. Escritorio Cuadrícula de 4dp	74

Figura 86. Escritorio Columnas, márgenes, medianil	74
Figura 87. Espaciado móvil	75
Figura 89. Espaciado tableta	75
Figura 88. Líneas clave móvil	75
Figura 90. Material Design objetivo táctil móvil	76
Figura 91. Material Design icono “Más informaci3”	76
Figura 92. Gama cromática y texto	77
Figura 93. Gama cromática	78
Figura 94. Tipografía	78
Fig 95. Wirf. móvil Inicio	97
Fig 95. Wirf. móvil menú navegaci3n v.1	97
Fig 96. Wirf. móvil Serveis a 1 clic	97
Fig 97. Wirf. móvil página Organitzaci3	97
Fig 98. Wirf. móvil página Trámits	97
Fig 99. Wirf. móvil página Contacte	97
Fig 100. Wirf. móvil Menú búsqueda	97
Fig 101. Wirf. móvil Menú navegaci3 v.2	97
Fig 102. Wirf móvil Opciones de accesibilidad	97
Fig 103. Wirf móvil Barra de navegaci3n v.1	97
Fig 104. Wirf móvil Barra de navegaci3n v.2	97
Fig 105. Wirf móvil Mensaje de error	97
Fig 106. Wirf móvil página Noticias	98
Fig 107. Wirf móvil detalle de una noticia	98
Fig 108. Wirf Escritorio Inicio	99
Fig 109. Wirf Escritorio página Noticias	99
Fig 110. Wirf Escritorio Menú búsqueda	99
Fig 111. Wirf Escritorio Detalle de una noticia	100
Fig 112. Wirf Escritorio página Contacto	100
Fig 113. Wirf Escritorio página Contacto	100
Fig 114. Wirf Escritorio página Contacto	100

Fig 115. Hi-Fi móvil Inicio	101
Fig 116. Hi-Fi móvil Inicio 2	101
Fig 117. Hi-Fi móvil Noticias	101
Fig 118. Hi-Fi móvil detalle de noticia	101
Fig 119. Hi-Fi móvil Inicio	101
Fig 120. Hi-Fi móvil Ajuntament	101
Fig 121. Hi-Fi móvil Categoría Nv.2	102
Fig 122. Hi-Fi móvil Trámites	102
Fig 123. Hi-Fi móvil búsqueda trámites	102
Fig 124. Hi-Fi móvil Contacto	102
Fig 125. Hi-Fi móvil Estados de la Barra de navegación	102
Fig 126. Hi-Fi móvil Menú 1	102
Fig 127. Hi-Fi móvil Menú 2	102
Fig 128. Hi-Fi móvil Menú 3	102
Fig 129. Hi-Fi móvil Menú 3	102
Fig 130. Hi-Fi móvil Sistema búsqueda	102
Fig 131. Wireframe Tableta Inicio	103
Fig 132. Hi-Fi Tableta Inicio	103
Fig 133. Wireframe Escritorio Inicio	104
Fig 134. Hi-Fi Escritorio Inicio	104

Tablas

Tabla 1. Planificación PAC 1	20
Tabla 2. Planificación PAC 2	20
Tabla 3. Planificación PAC 3	21
Tabla 4. Planificación PAC 4	21
Tabla 5. Planificación resumen	21
Tabla 6. Benchmarking. Estudio de la competencia. Resultados del análisis.	37
Tabla 7. Relación de tamaños en Bootstrap y prefijos para usar en CSS	50
Tabla 8 . Visibilidad de elementos en cabecera	50
Tabla 9 . Visibilidad de elementos en pie de página	50
Tabla 10. Componentes del sistema de navegación	52
Tabla 11. Componentes del sistema de navegación	53
Tabla 12. Tareas PAC 1	84
Tabla 13. Tareas PAC 2	85
Tabla 14. Tareas PAC 3	86
Tabla 15. Tareas PAC 4	87
Tabla 16. Heurística. Principio 1	89
Tabla 17. Heurística. Principio 2	90
Tabla 18. Heurística. Principio 3	90
Tabla 18. Heurística. Principio 4	91
Tabla 19. Heurística. Principio 5	92
Tabla 20. Heurística. Principio 6	93
Tabla 21. Heurística. Principio 7	94
Tabla 22. Heurística. Principio 8	95
Tabla 23. Heurística. Principio 9	95
Tabla 24. Heurística. Principio 10	96

1. Introducción

1.1. Digitalización global

La revolución digital que estamos experimentando en el siglo XXI ha modificado nuestros hábitos y manera de entender el mundo. Internet ha fagocitado todos y cada uno de los procesos que mueven nuestra sociedad, ya no existe nada en el mundo físico que no tenga su alter ego digital en la red: personas, entidades privadas, administraciones públicas...

¿Por qué una persona decide conectarse a internet?

Básicamente porque busca algún tipo de información, sea del tipo que sea, nada más. En el caso de las administraciones públicas y los servicios digitales que ofrecen, la búsqueda de información se vuelve si cabe más sensible y los trámites importantes pueden suponer un gran problema para aquellos que no son muy diestros utilizando la tecnología.

1.2. Motivación

Lamentablemente, no todo el mundo ha sido capaz de manejar y beneficiarse de esta revolución digital y para lo que a muchos ha supuesto un avance, para otros ha supuesto un retroceso en su capacidad de interactuar con el mundo que les rodea.

La motivación principal que me ha llevado a realizar este trabajo, ha sido ver con mis propios ojos la vulnerabilidad que tienen ciertos colectivos a la hora de utilizar los servicios digitales que ofrecen nuestras administraciones públicas.

Estos colectivos son:

- Personas mayores con pocos o ningún conocimiento sobre tecnología.
- Personas con algún tipo de discapacidad física o mental.
- Personas con pocos recursos.

La mayoría de estas personas se encuentran en riesgo de **exclusión digital**, ya que no tienen los conocimientos o las herramientas necesarias para poder utilizar correctamente los servicios que las administraciones públicas ponen al servicio de la ciudadanía. En mi opinión, estas personas han visto recortados sus derechos desde que esta revolución, ha cambiado su día a día y urge que las administraciones les faciliten al máximo el acceso a la información que necesitan, ofreciendo un servicio digital moderno y adaptado a los estándares de diseño del mercado.

2. Descripción / Hipótesis

2.1. La democratización del DCU en la Administración Pública

Actualmente y gracias a la evolución natural de la red, existen tecnologías gratuitas o de muy bajo coste que permiten a cualquier tipo de organización o persona, ofrecer un servicio digital de calidad y que cumpla con los estándares de diseño actuales.

Este proyecto pretende democratizar el uso de estos estándares en los servicios digitales que ofrecen las administraciones públicas. Para ello, bajo el enfoque del **Diseño Centrado en el Usuario (DCU)**, los principios de **Accesibilidad** y la filosofía que marca el **Mobile First Web (MFW)**, rediseñaré y optimizaré la página web del Ayuntamiento de Olesa de Montserrat.

<https://www.olesademontserrat.cat/>

Con ello, quiero garantizar una **experiencia de usuario (UX)** que sea satisfactoria para el mayor público posible y así, facilitar el acceso a la información a cualquier tipo de colectivo o persona, independientemente de las habilidades tecnológicas que el usuario tenga o del dispositivo desde donde se acceda al servicio.

2.2. El proyecto bajo el paraguas del DCU

Como he comentado anteriormente, el proyecto pivotará entorno a diferentes tecnologías y estándares de diseño actuales con el único objetivo de optimizar al máximo la usabilidad del servicio y así proporcionar una experiencia de usuario satisfactoria.

Arquitectura de la información

El objetivo principal de la arquitectura de la información (AI) es ayudar a las personas de la manera más inocua, a entender e interactuar con aquello que tienen a su alrededor, sea físico o digital. Aplicada al proyecto, la AI me ayudará a reorganizar la estructura de contenidos y a etiquetarlos correctamente. Siguiendo las pautas de la AI, se formalizará la propuesta de diseño y trazarán las líneas que seguiré en la fase de prototipado.

DCU, usabilidad i experiencia de usuario

El Diseño Centrado en el Usuario (DCU), es un conjunto de técnicas y metodologías de diseño que priorizan las necesidades y los objetivos del usuario al interactuar con un producto. Su principal característica es la colocación del usuario en el centro de todas las fases de diseño del producto. Además, el DCU nos asegura una fácil adaptación a futuros cambios y tendencias de diseño que puedan surgir.

Un diseño es usable cuando éste facilita que todo tipo de usuario, independientemente de sus habilidades, y capacidades físicas o cognitivas, pueda utilizar un servicio de la forma más satisfactoria, fácil y eficaz, proporcionando la mejor experiencia de usuario (UX) posible.

Mobile First Web, diseño adaptativo y diseño responsable

Actualmente, la mayoría de accesos a Internet se realizan a través de dispositivos móviles, ya sean teléfonos inteligentes o tabletas. El Mobile First Web (MFW) es una filosofía de diseño que prioriza el diseño en dispositivos móviles, su objetivo es el de optimizar los diseños para que sean usados en este tipo de dispositivos. Esta filosofía va totalmente ligada a los conceptos de diseño adaptativo y diseño responsable y será la filosofía que marcará la etapa de diseño del proyecto.



Figura 1. Diseño adaptativo

Material design

[Material design](#) es un lenguaje visual creado por la empresa Google. El objetivo de este tipo de lenguaje, es unificar las experiencias de usuario independientemente de la plataforma o dispositivo desde el que se acceda al servicio. Entre sus principales características podemos encontrar: tipografías claras y uso de colores planos, utilización de bordes, sombras, luces, transiciones o animaciones. Además, se utiliza la profundidad mediante el eje Z, el cuál ayuda a organizar jerárquicamente los elementos en pantalla.

3. Objetivos

3.1. Objetivos principales

- Rediseñar la página web del Ayuntamiento de Olesa de Montserrat bajo la filosofía del Mobile First Web y ofrecer un único servicio que se adapte perfectamente a todo tipo de dispositivos y resoluciones de pantalla.
- Democratizar el Diseño Centrado en el Usuario (DCU) en los servicios digitales que prestan las administraciones públicas y proporcionar la mejor experiencia de usuario teniendo en cuenta los principios de accesibilidad.
- Utilizar todo el potencial de la arquitectura de la información para reorganizar y etiquetar los contenidos y explotar las opciones de Material Design para optimizar el rendimiento de la página sin renunciar a un diseño atractivo y moderno.
- Transformar el servicio en el principal canal de comunicación del Ayuntamiento y aumentar el número de usuarios activos.
- Conseguir aplicar los conocimientos adquiridos durante el Grado Multimedia y cumplir con los plazos establecidos en las entregas.

3.2. Objetivos secundarios

- Potenciar la marca Olesa de Montserrat y conseguir ser el referente de la zona.
- Marcar las líneas a seguir para futuras actualizaciones.
- Presentar el proyecto al Ayuntamiento de Olesa de Montserrat para su estudio y viabilidad.

4. Metodología

Tal y como he comentado anteriormente, el DCU marcará en todo momento las pautas y metodología de trabajo. Por tanto, el proyecto utilizará de forma **iterativa** las clásicas fases que marca en el DCU (Fig. 2).

- 1. Fase inicial:** identificar el propósito del servicio, las necesidades que cubre y a qué usuarios potenciales va dirigido.
- 2. Fase de análisis:** estudios de usuarios, estudio de competencia, análisis DAFO y evaluación heurística del diseño actual.
- 3. Fase de diseño:** arquitectura de la información, diseño de contenidos, diseño visual, prototipado Lo-Hi y Hi-Fi, Look & Feel.
- 4. Fase de evaluación:** preparación y realización de los test con usuarios reales, informe de resultados.
- 5. Fase final:** conclusiones, presentación y logro de objetivos.

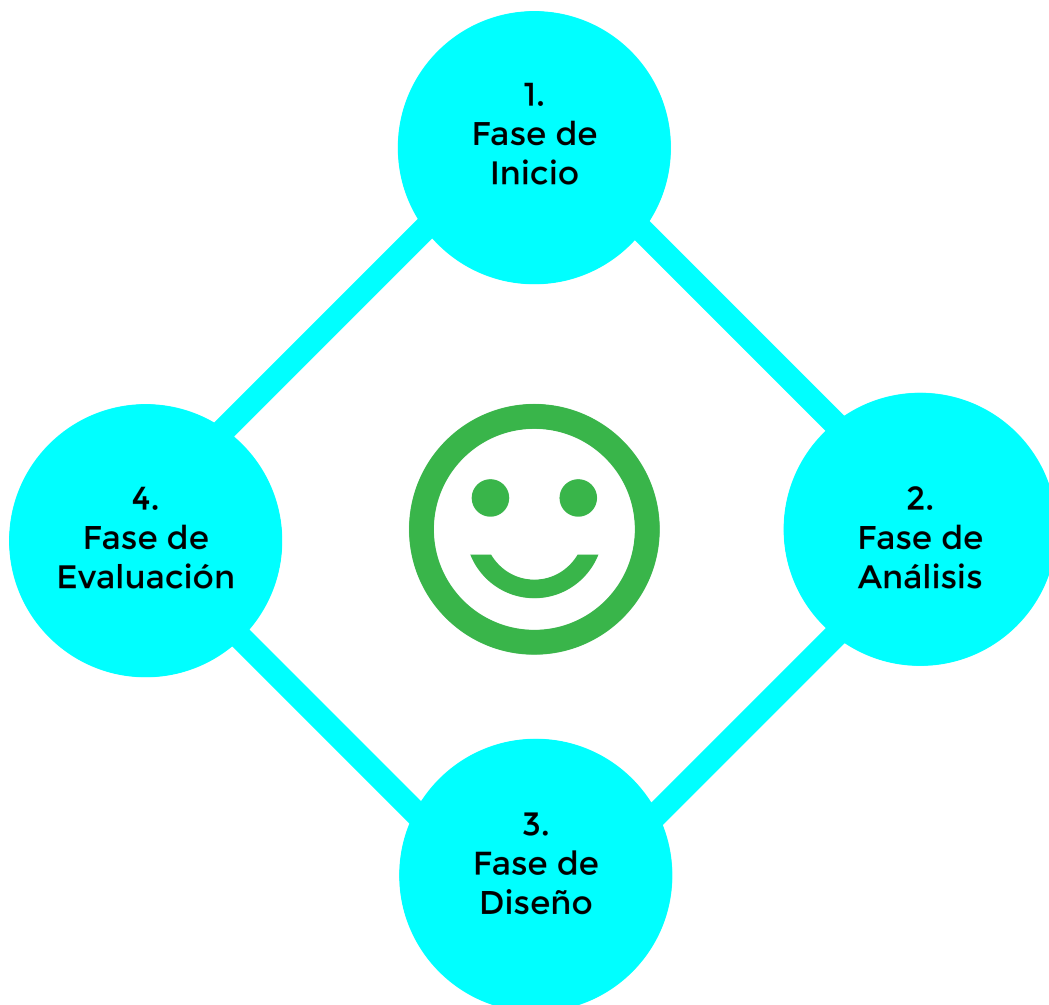


Figura 2. Fases del DCU de R. Mejias. CC-BY-NC-ND

5. Planificación del trabajo

Los siguientes diagramas de Gantt muestran las fechas de entrega de cada PAC, así como la relación de tareas e hitos que forman el proyecto., las tablas con las descomposición de las tareas pueden consultarse en [Anexo 1 - Tabla de tareas]

PAC 1

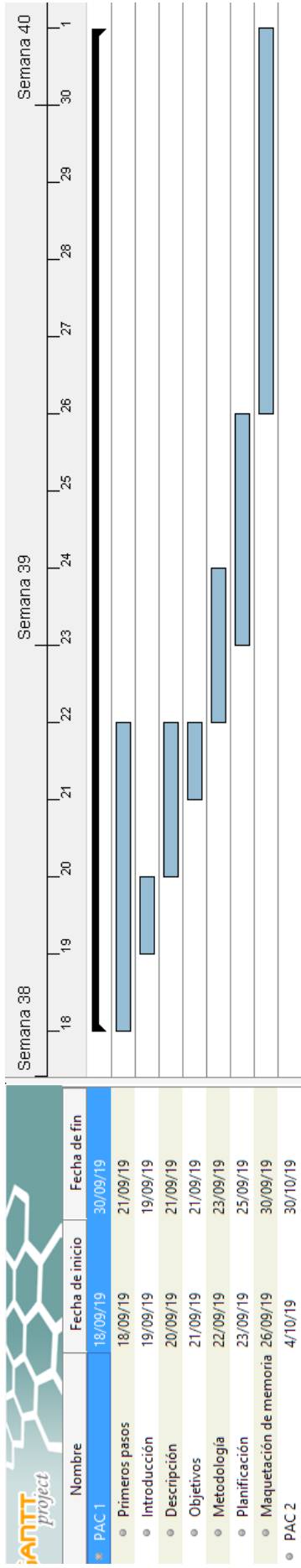


Tabla 1. Planificación PAC 1 de R. Mejias. CC-BY-NC-ND

PAC 2

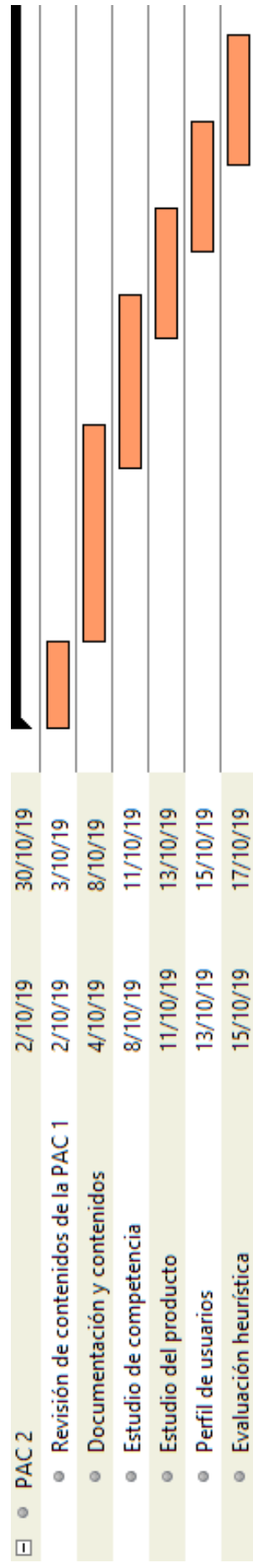


Tabla 2. Planificación PAC 2 de R. Mejias. CC-BY-NC-ND

PAC 3

☐ ● PAC3	2/11/19	29/11/19
● Prototipos Hi-Fi y prototipo interactivo	2/11/19	16/11/19
● Mobile First Web	14/11/19	16/11/19
● Material Design	16/11/19	18/11/19
● Look & Feel	18/11/19	19/11/19
● Preparación de los test	19/11/19	20/11/19
● Test con usuarios	21/11/19	25/11/19
● Resultados de los test	26/11/19	26/11/19
● Maquetación de memoria	27/11/19	29/11/19
☒ ● PAC FINAL	5/12/19	12/01/20

Tabla 3. Planificación PAC 3 de R. Mejias. CC-BY-NC-ND

PAC FINAL

☐ ● PAC FINAL	5/12/19	12/01/20
● Implementación de mejoras	5/12/19	7/12/19
● Conclusiones finales	7/12/19	10/12/19
● Abstract	11/12/19	12/12/19
● Memoria Final	13/12/19	17/12/19
● Anexos y archivos	18/12/19	19/12/19
● Presentación para el público general	20/12/19	23/12/19
● Presentación en video	26/12/19	8/01/20
● Autoinforme de evaluación	9/01/20	10/01/20
● Entrega final y publicación del proyecto	11/01/20	12/01/20

Tabla 4. Planificación PAC 4 de R. Mejias. CC-BY-NC-ND

RESUMEN

Nombre	Fecha de inicio	Fecha de fin
☑ PAC 1	18/09/19	30/09/19
☑ PAC 2	2/10/19	30/10/19
☑ PAC 3	2/11/19	29/11/19
☑ PAC FINAL	5/12/19	2/01/20

Acercar Alejar		Hoy ▾ Atrás Adelante	Mostrar la ruta crítica Líneas de base...
2019		2020	
Semana 38	Semana 39	Semana 40	Semana 41
Semana 42	Semana 43	Semana 44	Semana 45
Semana 46	Semana 47	Semana 48	Semana 49
Semana 50	Semana 51	Semana 52	Semana 1
30/12/19	31/12/19	31/12/19	31/12/19
30/12/19	30/12/19	30/12/19	30/12/19

Tabla 5. Planificación resumen de R. Mejias. CC-BY-NC-ND

6. Estudio de usuarios

6.1. Público objetivo

Al tratarse de un servicio electrónico ofrecido por una Administración Pública el público objetivo al que va dirigido es muy amplio. Como no se ha tenido acceso a encuestas ni estudios previos, tomaré como referencia los datos demográficos de Olesa de Montserrat recogidos en 2018 por el INE (Fig. 3).

Población		Olesa de Montserrat
Población. Por grupos de edad. 2018		
De 0 a 14 años		4.374
De 15 a 64 años		15.688
De 65 a 84 años		3.112
De 85 años y más		605
Total		23.779

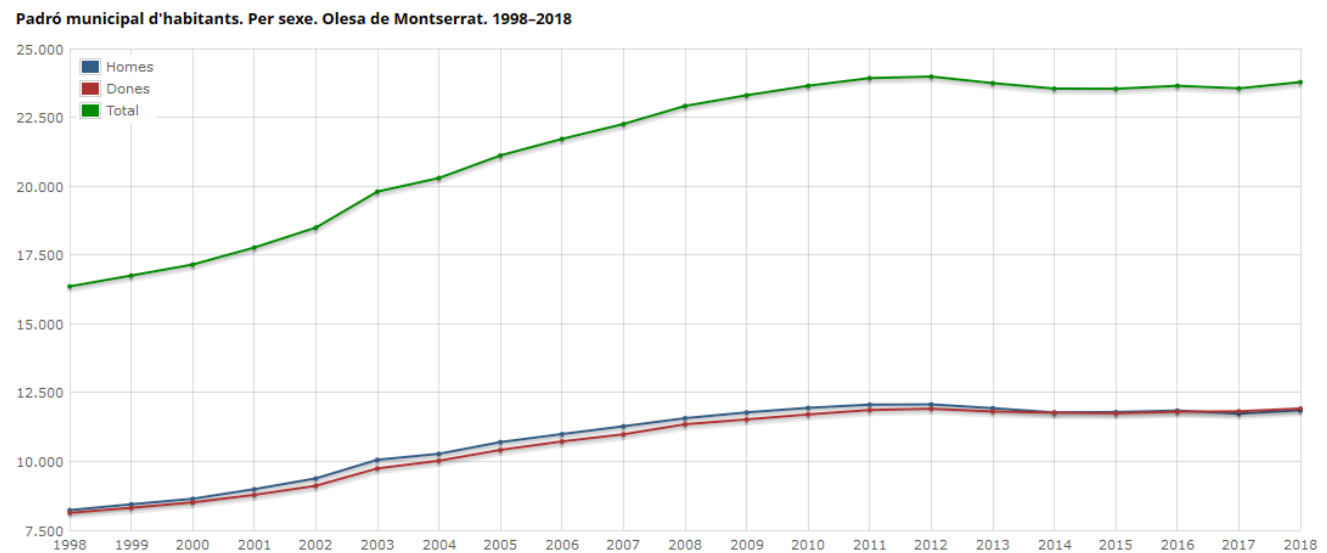


Figura 3. Padrón municipal. Fuente: Idescat, a partir del padrón continuo del INE

Focalizaré el target en las personas que van de los 16 años hasta los 74, ya que representan un amplio espectro de usuarios. El siguiente gráfico (Fig. 4) muestra la evolución del uso de las TIC en esta franja de población.

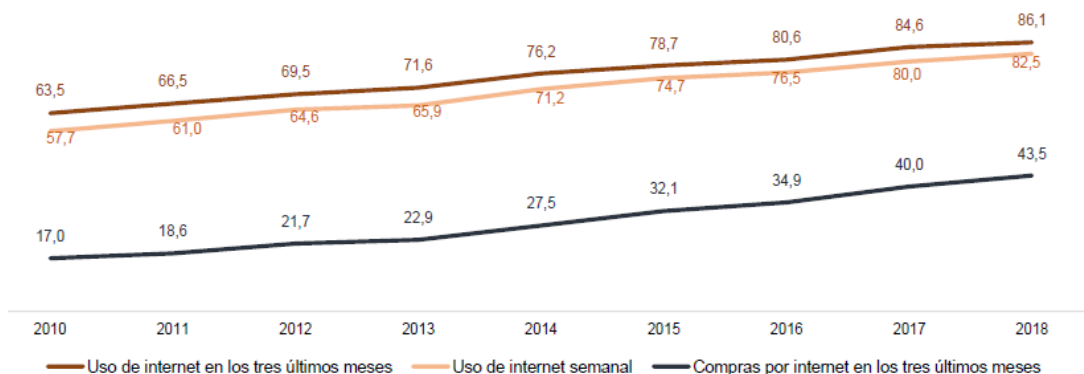


Figura 4. Uso de las TIC por personas de 16 a 74 años. Serie 2010-2018. Fuente: INE.

Según el último estudio realizado en 2018 por el INE sobre el uso de los servicios electrónicos ofrecidos por la Administración Pública (Fig. 5), el 65,4% de la población ha contactado o interactuado con los servicios electrónicos de su Administración por diferentes motivos. El 56,6% de ellos buscaban algún tipo de información, mientras que el 44,5% descargó algún tipo de formulario (pago de impuestos, declaración de la renta, solicitud de permisos...). Por último, sólo el 47,2% de los internautas que descargó los formularios envió dichos formularios cumplimentados.

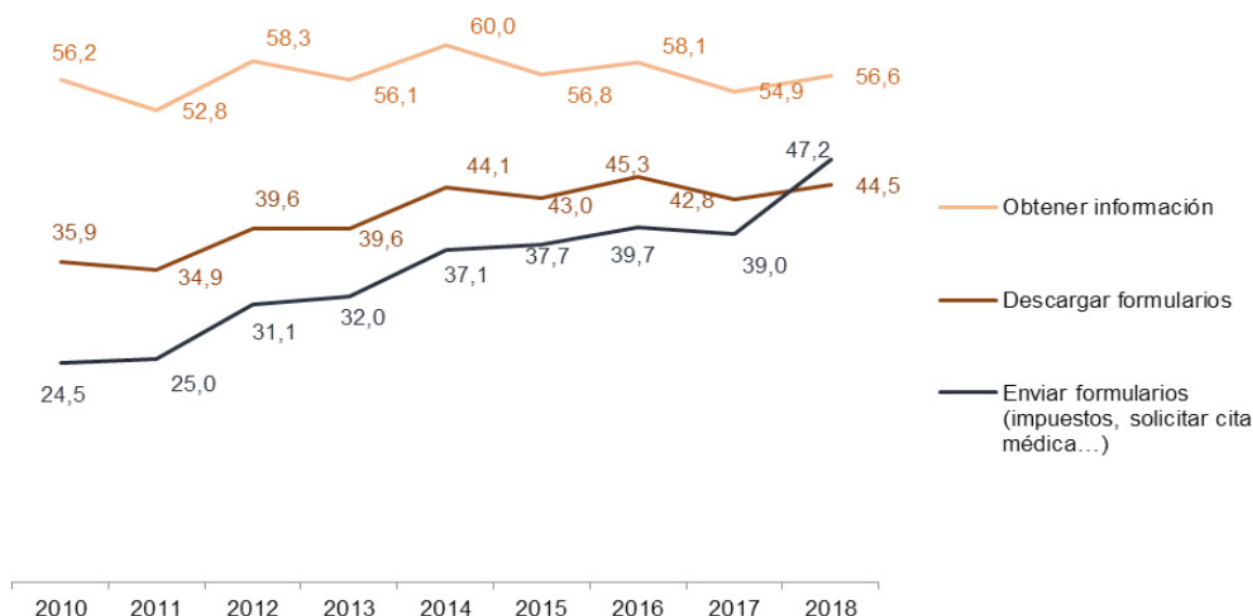


Figura 5. Uso de la administración electrónica según forma de contacto. Serie 2010-2018 (INE, 2018)

Una de las principales metas que debería perseguir un servicio electrónico prestado por una Administración Pública es el de facilitar al máximo los trámites electrónicos. Generalmente estos trámites se realizan mediante formularios y es aquí donde los usuarios son más reticentes o tienen más dificultades para usar el servicio. Como comentaba en la introducción del proyecto, estos datos ponen de manifiesto que existe un gran número de ciudadanos en riesgo de exclusión digital respecto a la relación con su Administración.

Por otro lado, de entre todos los usuarios que contactaron con su Administración por vía electrónica, existe un 15,5% de internautas que prefieren **no** utilizar los servicios electrónicos de sus Administración para realizar este tipo de trámites con formularios. Un 51,4% afirma que no lo hizo por porque prefirió que una tercera persona lo hiciera en su lugar, el 27,8 % no lo hizo por falta de habilidades o conocimientos y un 23% alegaba problemas con la firma o el certificado electrónico.

Estos datos son preocupantes, ya que un gran número de ciudadanos no se encuentran cómodos ni seguros realizando las tareas más importantes que ofrece éste tipo de servicio, los trámites. En la futura propuesta de diseño deberá crearse un espacio cómodo y fácil de localizar , un espacio donde el usuario reciba toda la información sobre los trámites electrónicos y le resulte sencillo entender el funcionamiento de los mismos.

Finalmente, he utilizado Google Trends para conocer las consultas más populares realizadas en el buscador Google relacionadas con Olesa de Montserrat. Estas estadísticas serán muy útiles a la hora de potenciar aquellos elementos del diseño que más relevancia presenten en dichas búsquedas. Por un lado, se muestran las consultas y temas relacionados más populares de los últimos 12 meses (Fig. 6).

Temas relacionados ?		En aumento ▼ ↓ <> ↔	Consultas relacionadas ?		En aumento ▼ ↓ <> ↔
1	Antonio Orozco - Cantante	Aumento puntual	1	fiesta major olesa de montserrat 2019	Aumento puntual
2	Tijuana - Ciudad en México	Aumento puntual	2	tanatori olesa de montserrat	+130%
3	Estación de Olesa de Montserrat - Estación de ...	+300%	3	codigo postal olesa de montserrat	+90%
4	Podología - Rama de la medicina	+180%	4	farmacia de guardia olesa de montserrat	+90%
5	Fiesta patronal - Tema	+180%	5	lidl olesa	+90%
6	San Baudilio de Llobregat - Municipio en España	+160%	6	educamos	+60%
7	Mercadona - Supermercado en Olesa de Mont...	+140%	7	radio olesa	+60%
8	Macizo de Montserrat - Montaña en España	+70%	8	ayuntamiento de olesa de montserrat	+60%
9	Telepizza - Compañía	+40%	9	alquiler olesa de montserrat	+50%
			10	pisos en olesa de montserrat	+40%

Figura 6. Fuente: Google Trends. Resultados últimos 12 meses

Por otro lado, me interesaba tener una perspectiva más amplia en el tiempo, así que he ampliado las estadísticas para ver las consultas más populares de los últimos 5 años (Fig. 7).

Temas relacionados ?		En aumento ▼ ↓ <> ↔	Consultas relacionadas ?		En aumento ▼ ↓ <> ↔
1	Monbus - Tema	Aumento puntual	1	trail ermites olesa	Aumento puntual
2	El Refugi - Bar en Olesa de Montserrat, España	Aumento puntual	2	padel olesa central	Aumento puntual
3	Cal Baldiró Vinoteca & Restaurant - Restaurant...	Aumento puntual	3	tiempo en olesa de montserrat actual	Aumento puntual
4	Bar PUCHI - Bar restaurante en Olesa de Mont...	Aumento puntual	4	el tiempo en olesa de montserrat aemet	Aumento puntual
5	Trail running - Deporte	+900%	5	fiesta major olesa de montserrat 2019	Aumento puntual
6	Eremitorio - Tema	+850%	6	farmacia de guardia en olesa de montserrat b...	Aumento puntual
7	Tanatori - Tema	+600%	7	temperatura olesa de montserrat	+300%
8	Piscina Olesa - Tema	+550%	8	el tiempo olesa de montserrat aemet	+300%
9	Padel Olesa Central - Cancha de pádel en Oles...	+350%	9	tiempo en olesa	+150%
10	Ajuntament d'Olesa de Montserrat - Tema	+300%	10	tiempo olesa	+150%

Figura 7. Fuente: Google Trends. Resultados últimos 5 años

Las capturas anteriores muestran que hay varias temáticas que despiertan el interés de los usuarios: vivienda, climatología, eventos locales (fiesta mayor), consultas sobre servicios (tanatorio, radio), actividades deportivas e información sobre supermercados locales. La propuesta de diseño deberá encontrar un lugar adecuado para los elementos relacionados con estas temáticas y potenciarlos.

6.2. Personas y escenarios

Basándome en estudios como los mostrados anteriormente, he creado cinco perfiles de usuarios ficticios para tratar de reflejar con realismo situaciones normales por las que un usuario cualquiera se conectaría al servicio que ofrece el Ayuntamiento de Olesa de Montserrat. Bajo un contexto de uso diferente, cada usuario tiene unos objetivos concretos que busca satisfacer al conectarse a la página. Los objetivos han sido seleccionados teniendo en cuenta los estudios realizados anteriormente y buscarán resaltar los principales problemas que presenta actualmente el servicio.

6.2.1. Persona 1. Óscar López

	<p style="text-align: center;">DATOS DE INTERÉS</p> <p style="text-align: center;">Edad: 26 años</p> <p style="text-align: center;">Profesión: Ingeniero industrial</p> <p style="text-align: center;">Conocimiento tecnológico: alto</p> <p style="text-align: center;">Dispositivo preferido: tableta</p>
---	--

Figura 8. Persona 1. "Freelancer hombre barbudo tomando notas computadora portátil" de vgstockstudio, Freepik. CC-BY

Óscar es natural de Tarragona pero vive y trabaja en Barcelona donde comparte piso con un par de amigos desde hace unos meses. Le encanta el deporte y las actividades al aire libre y entre sus hobbies se encuentran el senderismo y el turismo rural. Óscar tiene un perfil tecnológico alto y tiene nociones de programación, diseño web y es especialista en desarrollo de hardware. Utiliza todo tipo de dispositivos electrónicos, pero es su nueva tableta de alta gama la favorita para conectarse a la red cuando está en casa.


Escenario

Óscar hace un par de meses que no sale de la ciudad y echa de menos el contacto con la naturaleza, así que ha decidido que el próximo sábado hará una caminata en solitario por la montaña de Montserrat. Quiere conocer las rutas y senderos que hay por esa zona, ya que lleva muchísimos años sin ir. Después de estudiar el mapa de la zona se ha dado cuenta que Olesa de Montserrat es la mejor opción para dejar su vehículo aparcado y comenzar la ruta desde allí. Óscar enciende su tableta y decide entrar a la página del Ayuntamiento de Olesa para ver si encuentra información más detallada sobre la previsión climatológica, qué tipos de rutas hay y dónde puede parar a recargar energía.

La primera impresión que se lleva del servicio no es buena, ya que el contenido del web no se ajusta bien a su tableta y la información aparece muy apelotonada. En la cabecera ha visto una especie de “widget” que muestra un resumen del clima actual que hace en Olesa y pincha en él para ver los detalles pero no ocurre nada, es un elemento no interactivo y decide que ya mirará otra página más especializada. Accede al menú principal para localizar información sobre las rutas de montaña, las categorías le resultan ambiguas pero intuye que “Descobreix Olesa” es la correcta y pincha en ella, pero la página muestra el contenido de muchas categorías de forma abrupta y con un paginador para navegar entre ellas, Óscar vuelve al menú principal.

Fijándose en el menú ha visto que hay un icono “+” en cada una de las 4 categorías, pincha el icono de “Descobreix Olesa” y ahora sí, las subcategorías se muestran en un desplegable y localiza rápidamente “Rutes i excursions”. Por desgracia, el contenido es algo pobre y además se muestra de forma caótica. Aparecen cuatro mapas con una pequeña leyenda de la ruta, tanto las imágenes de los mapas como las leyendas que los describen aparecen de forma desordenada. Óscar pincha en uno de los mapas para ver los detalles, pero en lugar de ver un mapa detallado, aparece la descripción de la ruta en texto, mucho texto y encima apelotonado. Después de leer la primera ruta Óscar se cansa y abandona la página, decide buscar alguna otra página especializada en rutas y senderismo.

6.2.2. Persona 2. Carmen Vila



DATOS DE INTERÉS

Edad: 39 años

Profesión: Administrativa

Conocimiento tecnológico:
medio - alto

Dispositivo preferido:
smartphone

Figura 9. Persona 2. “ Una mujer joven sentada en la oficina” de user11472009, Freepik. CC-BY

Carmen y su marido Joan viven en Olesa de Montserrat desde hace 15 años y tienen dos hijos en común, Jordi de 9 años y Pau de 10 años. Carmen es administrativa en una oficina del centro del pueblo y Joan es repartidor de una empresa de paquetería. Entre las aficiones de Carmen destacan el Yoga y la cocina de alto standing, afición que cada vez le consume más tiempo. Tecnológicamente hablando, Carmen se defiende bastante bien ya que debido a su trabajo domina todo tipo de herramientas de ofimática y algún que otro software. Además, le gusta utilizar su smartphone para realizar todo tipo de actividades: redes sociales, lectura de noticias, compras online, juegos...

Escenario

Estamos a mediados de agosto y la vuelta al colegio empieza a copar la cabeza de Carmen: los libros, ropa nueva, quizás un par de mochilas...Además, Carmen y Joan están pensando en que ya es hora de apuntar por primera vez a sus hijos a alguna actividad extraescolar, ya que a Jordi le apasiona el baloncesto y a Pau le vuelve loco el fútbol. Ahora mismo, Carmen se encuentra tranquilamente sentada en uno de los bancos del parque donde ve jugar a sus dos hijos, coge su smartphone y decide conectarse a la web del Ayuntamiento para conocer las ofertas de éste nuevo curso.

A primera vista, no encuentra ningún elemento en la pantalla que tenga que ver con actividades de este tipo ni tampoco encuentra nada asociado a deportes. Hace un pequeño scroll de pantalla por la página de inicio y no encuentra nada. Toca el icono de menú principal en busca de las principales temáticas, después de descartar “Seu electrònica” y “Ajuntament”, prueba con la pestaña “Descubre Olesa” pero tampoco ve nada útil, finalmente pincha en “Viure en Olesa” y allí encuentra la categoría “Esports”.

La categoría “Esports” muestra un listado bastante grande de todos los clubes o asociaciones deportivas de Olesa de Montserrat ordenadas alfabéticamente. Por desgracia, sólo localiza información superficial sobre el club de baloncesto, ni siquiera un enlace externo, sólo información de contacto vía mail y telefónica. Con el club de fútbol ocurre lo mismo, defraudada con la poca información que ha encontrado decide que será mejor ir en persona a ambos sitios si quiere informarse bien.

6.2.3. Persona 3. Toni Méndez

	DATOS DE INTERÉS
	Edad: 43 años
	Profesión: En paro
	Conocimiento tecnológico: bajo
	Dispositivo preferido:
	PC de sobremesa

Figura 10. Persona 3. "Hombre alegre envejecido con camiseta" de Freepik.com CC-BY

Toni vive en Olesa de Montserrat desde hace más de 20 años. Actualmente vive con su hermano Pedro en un pequeño piso de propiedad situado en el extrarradio del pueblo. Toni tiene una gran experiencia laboral y ha trabajado entre otras cosas como soldador, jardinero y esporádicamente de trabajador social. Por otro lado, se considera un patoso con las nuevas tecnologías y es reticente a hacer según qué cosas con su teléfono móvil y prefiere navegar por internet con su ordenador de sobremesa.

Escenario

Hace tres semanas la empresa en la que Toni ha trabajado durante la última década echó el cierre por diferentes problemas. Toni es un hombre activo que nunca ha dejado de trabajar y no está dispuesto a quedarse en casa cobrando el paro. Ha escuchado por boca de un amigo que el Ayuntamiento de Olesa de Montserrat maneja una bolsa de trabajo y cada cierto tiempo ofrece puestos relacionados con los servicios municipales. Con todo esto, Toni decide encender su ordenador de sobremesa y conectarse a la página del Ayuntamiento para buscar toda la información relacionada con la bolsa de empleo o similares.

Toni navega por la página de inicio y se fija en que justo después de una serie de noticias hay una especie de cajetines, en uno de ellos puede leer el título: "Oferta pública d'ocupació", satisfecho pincha él y es redirigido a una nueva página. La nueva página le muestra un montón de etiquetas sobre diferentes cosas y un listado con la oferta pública de ocupación. Entre ellas, ha encontrado una convocatoria dónde cree que puede tener opciones y pincha en ella. La nueva página le muestra una típica descripción generalista del puesto de trabajo, al final de la página se encuentran todos los documentos que necesita descargar. No tiene ni idea de lo que significa PDF ni DOCX pero pincha en cada documento, en los que pone DOCX salta automáticamente el proceso de Windows que le permite guardar o abrir el archivo, pero en los que pone PDF se le abre automáticamente una pestaña nueva en el navegador.

Al no haber ningún tipo de ayuda o guía sobre cómo hacer todo el trámite, Toni no está seguro de si lo hará correctamente y termina guardando todos los DOCX y abriendo tantas pestañas como PDF se ha encontrado. Después de leer todos los documentos, Toni lleva ya un par de horas navegando su cabeza está saturada. Toni piensa que la mejor idea será ir en persona al Ayuntamiento para informarse de todos los pasos que debe realizar y qué requisitos debe cumplir para inscribirse en la bolsa de empleo.

6.2.4. Persona 4. Luís García


	<p>DATOS DE INTERÉS</p> <p>Edad: 67 años</p> <p>Profesión: Jubilado</p> <p>Conocimiento tecnológico: medio</p> <p>Dispositivo preferido: smartphone</p>
--	--

Figura 11. Persona 4. “Persona mayor abrazándose en casa” de pressphoto, Freepik. CC-BY

Luís disfruta de su jubilación en Olesa de Montserrat donde reside desde hace años junto a su mujer Ana de 68 años, también jubilada. Ambos viven en una bonita casa reformada en el casco antiguo del pueblo. Antes de su jubilación Luís trabajó durante años en una gran empresa de telecomunicaciones española y su afición por la electrónica y la informática aún siguen intactas. Además, es entrenador del equipo de fútbol sala alevín del pueblo y disfruta como un niño cuando ve a sus pequeños entrenar y jugar.

Escenario

De aquí a poco tiempo, comenzarán las restricciones de tráfico en el casco antiguo del pueblo y los vehículos que quieran acceder a él deberán estar registrados en el fichero del Ayuntamiento, ya que el sistema será automático y habrá cámaras que leerán la matrícula de cada vehículo. Luís tiene que solicitar la autorización si no quiere verse afectado. Decide que la intentará tramitar mediante la web del Ayuntamiento, coge su smartphone y se conecta a la web.

Como no es la primera vez que Luís se conecta a la página, va directamente al menú principal en búsqueda de la categoría “Seu electrònica”. Luís no se ha dado cuenta del icono “+” y ha pinchado directamente en ella. Algo confuso, localiza entre todas las subcategorías una que dice “Tràmits” y pincha en ella. De nuevo se encuentra con muchísima información y muchas categorías nuevas en función de cada departamento del ayuntamiento. Por suerte en la pestaña “Tràmits freqüents” ha encontrado el trámite que buscaba y pincha en él. Para su sorpresa es redirigido a una página totalmente diferente donde parece que hay que registrarse, de todas formas, Luís pincha en su trámite y comienza a leer la gran cantidad de información textual que hay, cansado de leer y algo confuso por todo el proceso decide que es muchísimo más fácil ir en persona al Ayuntamiento para solicitar el permiso y cierra el navegador.

6.2.5. Persona 5. Maite Puig

	DATOS DE INTERÉS
	Edad: 22 años
	Profesión: Diseñadora de interiores
	Conocimiento tecnológico: alto
	Dispositivo preferido: smartphone

Figura 12. Persona 5. “Trabajadora consultora cliente por teléfono” de yanalya, Freepik. CC-BY

Maite vive junto a sus padres en Sant Boi de Llobregat, está soltera y no tiene hijos. Una de sus dos pasiones favoritas es la natación, deporte que practica desde que era pequeña, su otra gran pasión son los animales y su gato Garlic es su compañero de habitación. Maite sabe cómo utilizar la tecnología y su smartphone y tableta van con ella a todos lados, ya que además de por ocio los necesita para su trabajo. Tiene nociones de programación y sabe manejar complejos programas de diseño, para ella al igual que toda su generación, acceder a internet es tan natural como caminar.

Escenario

Maite ha terminado sus estudios de diseño y ha decidido emanciparse. Acaba de conseguir un puesto de trabajo en una empresa de Martorell especialista en decoración de interiores. El problema es que a Maite no le convence Martorell para buscar un piso de alquiler y decide buscar por las poblaciones aledañas buscando alquileres más asequibles. Maite se pone cómoda en el comedor de su casa y se conecta con su tableta a la página del Ayuntamiento de Olesa para descubrir la oferta inmobiliaria.

La primera impresión que se lleva de la web es mala, ya que el contenido no se adapta bien a su tableta. Maite pincha en la categoría “Vivir en Olesa” y navega entre sus contenidos pero no encuentra nada relacionado con alquileres. Después de navegar un rato sólo encuentra textos de carácter informativo que no le son de mucha ayuda, ya que tienen que ver con otro tipo de cuestiones más generales como cédulas de habitabilidad o solicitudes de vivienda de protección oficial, ni rastro de información sobre agencias inmobiliaria locales o algo relacionado con alquiler de viviendas.

Después de navegar otro rato por la página, Maite decide introducir en la caja de búsqueda la palabra “alquiler”, cero resultados. Prueba con “Lloguer” y ahora sí obtiene resultados, aunque aparece un mix sobre noticias que poco o nada tienen que ver con lo información que necesita. Cansada, abandona la página y decide hacer una búsqueda tradicional sobre inmobiliarias de la zona mediante su buscador favorito.

6. Estudio de Benchmarking

Para realizar el estudio de competencia seguiré el método Benchmarking. Este método se centra en la evaluación del producto que ofrece la competencia para descubrir las buenas o malas prácticas que ofrecen sus servicios. Con este estudio, es posible conocer entre otras cosas qué lugar ocupa nuestro proyecto en el entorno al que va dirigido o descubrir algunos factores clave que diferencian a nuestro producto del resto. Además, me permitirá conocer las características y soluciones que la competencia ha implementado en relación a los principales objetivos del proyecto: **usabilidad**, **accesibilidad** y **diseño adaptativo**.

6.1. Servicios analizados

Analizaré cinco páginas web diferentes en sus respectivas versiones para dispositivos móviles, ya que el objetivo del proyecto es el rediseño de la página bajo la filosofía del Mobile First Web. Cuatro de las páginas analizadas serán de administraciones públicas, mientras que la quinta, no pertenecerá a este tipo de sector y me dará una visión más amplia. Las administraciones elegidas pertenecen a los ayuntamientos de: Martorell, Esparraguera, Abrera y Málaga.

Los tres primeros servicios han sido seleccionados por ser competencia directa, puesto que las tres poblaciones son limítrofes con Olesa de Monsterrat y pertenecen a la comarca del Baix Llobregat. Por otro lado, la página web de Málaga me dará una perspectiva sobre cómo interpreta éste tipo de servicio una gran ciudad. Para encontrar ejemplos de buenas prácticas en las que poder inspirarme fuera de las Administraciones Públicas, he elegido la famosa página Xataka.

6.2. Criterios de análisis

Usabilidad: facilidad de aprendizaje, eficiencia de uso, fácil memorización, mínimos errores y satisfacción subjetiva del usuario.

Diseño adaptativo y responsable: el diseño ha de adaptar su contenido para ser visualizado en todo tipo de dispositivo, resolución y pantalla.

Accesibilidad: el servicio debe cumplir con los estándares de accesibilidad que marca el [WAI AA del consorci W3C](#). Entre las que podemos destacar el control sobre la medida del texto, la existencia de teclas de acceso rápido o software de lectura en voz alta.

Criterios secundarios: estructura de contenidos, sistema de navegación, sistema de etiquetaje, coherencia y consistencia gráfica, sistema de búsqueda.

6.3. Análisis de competencia

6.3.1. Martorell



Figura 13. Martorell Inicio a 400 px



Figura 14. Martorell Inicio a 768 px

És notícia



Figura 15. Martorell Secció de Inicio a 400 px

BIEN

La usabilidad del site es correcta en líneas generales

Uso de breadcums para situar al usuario

El diseño se adapta correctamente en los dispositivos móviles

Uso de infografías para facilitar la comprensión de contenidos.

MAL

Layout mejorable y anticuado basado en CSS2

Iconografía insuficiente, abuso de texto e imágenes

Página de inicio con pocos contenidos.

Opciones sobre accesibilidad pobres y anticuadas. Faltan herramientas para audio lectura.

El pie de página se encuentra sobrecargado con la información de todas las temáticas y categorías, además, falta el mapa web.

6.3.2. Esparraguera



Figura 16. Esparraguera.Inicio a 400 px



Figura 17. Esparraguera.Inicio a 768 px

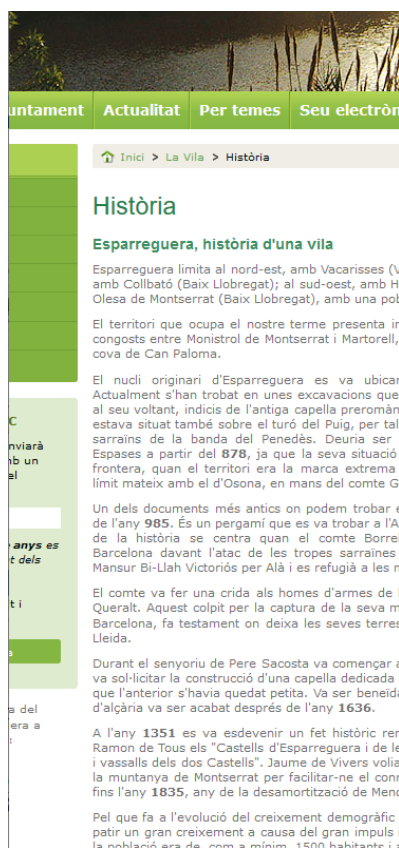


Figura 18. Esparraguera Secció de pàgina a 400 px

BIEN

Clasificación por temática de algunos contenidos

Breadcrumbs en todas las páginas

MAL

El logotipo del Ayuntamiento no hace las funciones de inicio

Diseño y layout desfasados.

Web no adaptable a dispositivos móviles

Estándares desfasados: XHTML 1.0 y CSS 1

Carga de páginas lenta, especialmente carga de imágenes

Look & Feel inadecuado y poco consistente

Sistemas de navegación y búsqueda obsoletos

Iconografía

Tipografía inadecuada y abuso de subrayados

Sistema de etiquetado deficiente

6.3.3. Abrera



NOTÍCIES



Ajuts econòmics per a l'escolaritat



NOTÍCIES



Ajuts econòmics per a l'escolaritat, menjador i acollida destinats a infants de l'Escola Bressol Municipal, curs 2018-2019

25 d'octubre de 2019

Amb la voluntat d'ajudar encara més les famílies, l'Ajuntament d'Abrera obre una convocatòria perquè les famílies puguin sol·licitar ajuts d'escolaritat, menjador i



Convocatòria extraordinària del Ple Municipal pel dimarts 29 d'octubre

25 d'octubre de 2019

La Sala de Plens de l'Ajuntament d'Abrera acollirà, el proper dimarts 29 d'octubre, una sessió extraordinària del Ple Municipal a les 19 hores.

Figura 19. Abrera Inicio a 400 px

Figura 20 Abrera Inicio a 768 px

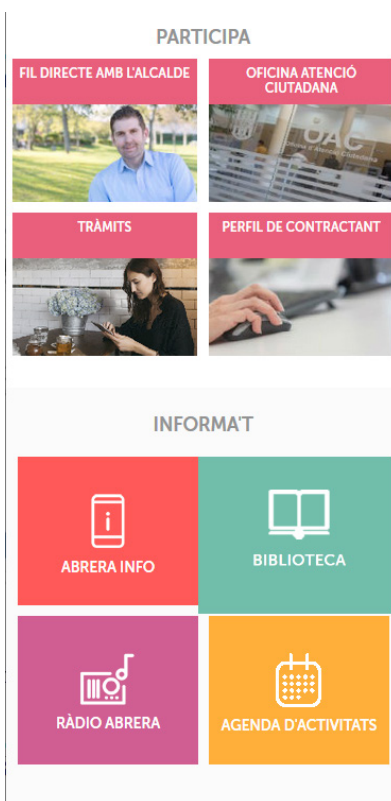


Figura 21. Abrera. Secció cos. Inicio a 400 px

BIEN

Web adaptable a dispositivos mòbils.

Carrusel con el contenido destacado adaptado a dispositivos mòbils.

Botones e iconografía predecibles.

Pautas de accesibilidad adaptadas al Web Content Accessibility Guidelines 1.0, AA.

Look & Feel consistente aunque mejorable. Buen uso del color e iconografía para destacar categorías de interés

MAL

Breadcrumbs situadas en la parte inferior

Presentación de noticias a 768 px

Pie de página sobrecargada con temáticas y categorías

Falta de contraste en algunos elementos de navegación

6.3.4. Málaga



Figura 22. Málaga Inicio a 400 px

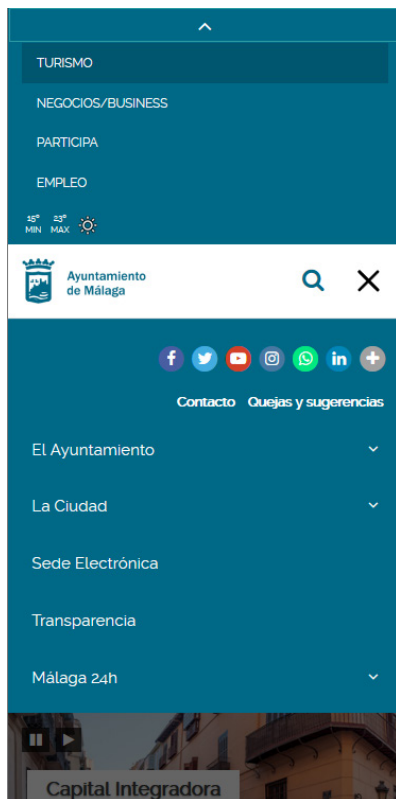


Figura 24. Málaga Navegación global a 400 px



Figura 23. Málaga Navegación contextual, organización por temas, utilización de color e iconografía a 768 px

BIEN

Organización de contenidos

Iconografía intuitiva y utilización de color para diferentes temáticas

Diseño adaptable logrado. Layout adaptativo y bien organizado

Pautas de accesibilidad recomendadas por W3C. Cumple con los criterios de conformidad de nivel A y AA. También se utilizan las herramientas y recomendaciones del Observatorio de Accesibilidad.

Buena ubicación de los elementos principales de diseño.

URL descriptivas y look & feel consistente

Imágenes y gráficos se presentan de forma adecuada.

Sistemas de navegación optimizados para el uso de dispositivos móviles.

MAL

Menú secundario de navegación en la zona superior de la pantalla, puede pasar desapercibido. Categorías tan importantes como Turismo, Negocios y Empleo, podrían ser obviadas por algunos usuarios.

Foto galería en formato carrusel con botón de play sin interacción

6.3.5. Xataka.com



Figura 25.Xataka.Inicio a 400 px



Figura 26. Xataka..Inicio a 768 px



Figura 27...Xataka Página de producto.a 400 px

BIEN

Perfecta representación de los colores corporativos

Layout adaptable y limpio

Segmentación de contenido en función del público objetivo

Sistemas de navegación y búsqueda adaptados a dispositivos móviles

Utilización de iconografía para representar acciones comunes

Nube de etiquetas relacionadas con el contenido visto

Botones predecibles y Look & Feel consistente y agradable

MAL

Los anuncios invaden mucho espacio en versiones móvil

Accesibilidad mejorable, faltan recursos como la lectura en voz alta del texto

6.4. Tabla de resultados

Para resumir los principales problemas que he encontrado durante el análisis, utilizaré un rango simple de tres valores:

A : Si los resultados son positivos en líneas generales

B : Si los resultados son aceptables, aunque con gran capacidad de mejora

C : Si los resultados son negativos. No se cumplen los estándares y la experiencia de usuario es mala.

CRITERIO	MARTORELL	ESPARRAGUERA	ABRERA	MÁLAGA	XATAKA
Usabilidad	A	C	B	A	A
Diseño adaptativo y responsable	A	NO	B	A	A
Accesibilidad	B	C	B	A	B
Estructura de contenidos	A	C	A	A	A
Sistema de navegación	A	C	B	A	A
Look & Feel	B	C	B	B	A
Sistema de búsqueda	B	C	B	B	A

Tabla 6. Benchmarking. Estudio de la competencia. Resultados del análisis.

7. Análisis DAFO

El análisis DAFO (**D**ebilidades, **A**menazas, **F**ortalezas, **O**portunidades) es una técnica para conocer aquellos elementos que son positivos o negativos para el desarrollo del proyecto. El análisis se realiza a dos niveles, interno y externo. Con este estudio, se completará la fase análisis y se determinará la estrategia Benchmarking a seguir.

Análisis interno

Mediante un análisis de las características internas obtenemos las Debilidades y las Fortalezas del servicio.

Debilidades: factores que ponen en riesgo el desarrollo óptimo del proyecto y lo debilitan en relación a la competencia. Estos factores han de ser contrarrestados para evitar los mismos errores en el futuro rediseño.

Fortalezas: factores que marcan el éxito del proyecto y lo diferencian de su competencia.

Análisis externo

Mediante un análisis externo se detectan las Amenazas y Oportunidades generados por aquellos agentes ajenos al proyecto.

Amenazas: son elementos ajenos al proyecto que suponen un riesgo para su buen funcionamiento. Éstos elementos pueden aparecer durante el transcurso del proyecto o una vez haya finalizado y, por tanto, habrá que minimizar estos factores de riesgo en la medida de los posible.

Oportunidades: son los elementos del entorno del proyecto que pueden ayudar su buen desarrollo. También podemos localizar aquellas vulnerabilidades que la competencia pueda tener y explotárselas en beneficio del proyecto.

7.1. Matriz DAFO

	INTERNO	EXTERNO
POSITIVO	Fortalezas <ul style="list-style-type: none">Servicio único en el municipioEstablecimiento físico propioElementos de diseño reutilizablesNúmero de usuarios activosActividad en redes socialesSistema de etiquetado, aunque mejorable	Oportunidades <ul style="list-style-type: none">Legislación favorable para recibir ayudasProductos locales con denominación de origenEntorno natural privilegiadoActividades culturales de la zonaCompetencia con problemas similaresMejora de imagen de la AdministraciónPosibilidad de generar valor añadidoColaboración con partners internos y externos
NEGATIVO	Debilidades <ul style="list-style-type: none">Ausencia de estrategiaOrganización de contenidosLook and Feel poco atractivo y sin consistenciaLayout adaptativo deficienteOpciones de accesibilidadÚnico idiomaDiseño poco adaptable a futuros cambios	Amenazas <ul style="list-style-type: none">Falta de profesionales en la AdministraciónElecciones cada 4 años o menosPolíticas reticentes al cambioProveedores de serviciosFalta de fondos públicosExclusión digital de parte de la ciudadaníaPérdida de competitividad en la zona

Figura 28. Matriz DAFO. por Rubén Mejías Alonso. CC-BY-NC-ND

7.2. Estrategia DAFO

Una vez analizada la matriz DAFO optaré por seguir dos estrategias de benchmarking diferentes.

Debilidades + Oportunidades

Esta estrategia aprovecha las oportunidades externas para disminuir las debilidades internas que en nuestro caso son muchas e importantes. Así mismo, existen muchos factores externos que representan una oportunidad para mejorar el servicio.

Fortalezas + Amenazas

Este tipo de estrategia aprovecha las fortalezas internas para minimizar el impacto de las amenazas externas. Las características y fortalezas del servicio podrían contrarrestar y mitigar algunas amenazas de origen externo detectadas.

8. Evaluación heurística

Cuando necesitamos valorar la usabilidad de un sitio web la evaluación heurística se posiciona como uno de los métodos de análisis por excelencia. Se trata de un modelo de evaluación por inspección y sin usuarios reales. Mediante una serie de principios heurísticos podemos medir la usabilidad de una interfaz de usuario y detectar problemas de diseño y, por supuesto, de usabilidad.

“Los heurísticos son criterios, métodos o principios que nos ayudan a decidir, entre varias acciones, cuál promete ser la más eficaz para lograr algún objetivo. Representan un compromiso entre dos exigencias: la necesidad de marcar criterios simples y, al mismo tiempo, el deseo de discriminar correctamente entre opciones buenas y malas.”

(Pearl, 1984, pág. 31)

Generalmente, este tipo de análisis se realizan por más de un experto en usabilidad, pero debido a las limitaciones del proyecto sólo yo evaluaré el producto. He utilizado la extensión de navegador [Resize Window & Viewport](#) para simular un dispositivo móvil de 400 px de ancho y una supuesta tableta de 768px de anchura.

Al ser un proyecto de rediseño, la evaluación heurística se realiza en la fase inicial del proyecto, es decir, sobre el servicio actual. Para realizar la evaluación heurística del servicio www.olesademontserrat.cat, seguiré los 10 principios heurísticos descritos por Nielsen (1994) y utilizaré el checklist con los subheurísticos que implementó D.Pierotti (2004) para la empresa Xerox Corporation [[Anexo 3. Hevaluación heurística / Checklist](#)].

Para resumir los principales problemas que he encontrado durante el análisis utilizaré un rango simple de tres valores:

A - Si los resultados son positivos en líneas generales.

B - Si los resultados son aceptables, aunque mejorables.

C - Si los resultados son negativos y están por debajo del mínimo esperado. No se cumplen los estándares y la experiencia de usuario es negativa.

Principio 1. Visibilidad del estado del sistema.

El usuario debe estar informado en todo momento de lo que ocurre en la web, el usuario no debe sentir que se pierde durante la navegación. Además el sistema ha de proporcionar una respuesta en un lapso de tiempo aceptable.

Resultado : C

La baja calificación viene dada por la pésima experiencia de usuario al utilizar una tablet. Al ser un diseño que no está pensado para dispositivos móviles la experiencia de navegación usando este tipo de dispositivo es nefasta. La iconografía del menú principal desaparece a 768 px y resulta imposible desplegar las subcategorías sin ser redirigido automáticamente a una nueva página que, además, resulta ser siempre la primera subcategoría de cada temática principal. Otro punto muy negativo es el hecho de que en ningún momento se avisa al usuario sobre la política de cookies al iniciar la conexión.

No todo ha sido negativo y por norma general, uno sabe dónde se encuentra gracias a las breadcrumbs (Fig. 29) y (Fig. 30), siempre presentes independientemente del dispositivo desde dónde accedamos.

También el logotipo principal que hace las veces de home está presente y ayuda al usuario a situarse. Además, la mayoría de elementos muestran información al pasar por encima de ellos (Fig. 31) y los tiempos de respuesta del sistema son aceptables, aunque se recomienda tener buena conexión para cargar páginas que contienen imágenes.



Figura 29. Ausencia de iconografía en el menú principal a 768 px



Figura 30. Logotipo y breadcums a 400 px



Figura 31. Información al hacer hover sobre un elemento

El contraste de algunos elementos como por ejemplo los elementos del menú principal, los hace prácticamente invisibles en alguna pantallas (Fig. 32). Como comentaba anteriormente, el layout no se adapta cuando visualizamos el contenido en 768 px. La iconografía necesaria para navegar con comodidad por el menú principal usando un dispositivo táctil desaparece cuando visualizamos el contenido a 768 px (Fig.33), dificultando excesivamente la navegación entre categorías.



Figura 32. Poco contraste de elementos a 400 px



Figura 33. Inicio a 768 px

Principio 2. Adecuación entre el sistema y el mundo real.

La información debe aparecer en un orden lógico para el usuario. Así mismo, tanto el lenguaje, expresiones y palabras utilizadas, deben resultar familiares para el target al que va dirigido el producto.

Resultado: C

En líneas generales, el lenguaje utilizado es formal y traslada un tono coloquial fácil de entender para la mayoría de usuarios. De todas formas, la cantidad de categorías que alberga la página puede llevar al usuario a frustrarse durante la navegación. En mi opinión, organizar toda la información por departamentos no facilita la búsqueda de información, en cambio, organizar por temáticas con una iconografía adecuada podría facilitar de forma intuitiva la búsqueda de dicha información.

Alguna terminología pueda llevar a confundir al usuario sobre los contenidos que espera encontrar: “Coneix Olesa” i “Viure a Olesa” podrien resultar confusos, especialmente para usuarios esporádicos.



Figura 34. Pág Inicio. Elementos repetidos a 400 px.

De nuevo la baja calificación viene dada por los problemas encontrados al navegar con dispositivos móviles, el recurrente problema del diseño hace que la distribución de la información aparezca de forma caótica y repetitiva (Fig.34) y, a veces, con elementos desbordados, muy pegados entre ellos o pegados a los propios bordes de la pantalla (Fig.35), especialmente al visualizar el contenido a 768 px.

La iconografía y los botones aparecen en lugares poco adecuados y pueden llevar a confundir en la navegación. Sobre todo, los enlaces del tipo “+ información”, los cuales ocupan lugares demasiado cercanos a la siguiente información.



Figura 35. Pág Inicio. Texto desbordado e iconografía confusa

Principio 3. Libertad y control por parte del usuario.

El sitio debe ofrecer al usuario la libertad de seleccionar y secuenciar las tareas cuando él quiera. Del mismo modo, se debe permitir deshacer cualquier elección no deseada por parte del usuario y evitar que el sistema lo haga por él (acciones no controladas). Además, si se selecciona por error alguna opción, siempre hay que ofrecer algún tipo de salida.

Resultado: B

Por norma general hay sensación de control sobre la mayoría de acciones, ya que es posible revertirlas mediante el uso de breadcums o el botón de inicio. También hay otros elementos bien etiquetados en los que se avisa previamente al usuario de lo que ocurrirá al interactuar con ellos mediante cajetines con información (Fig.36).

Lamentablemente, el problema comentado de los menús anidados al ser visualizados a 768px resta control a las acciones del usuario, ya que cada vez que se pincha en una de las cuatro categorías principales (Fig.37) , el usuario termina redirigido a una página dónde se le muestra por defecto toda la información de la primera subcategoría (Fig.38), provocando una pérdida de control en las acciones. Tampoco se han encontrado opciones para configurar el sistema a gusto del usuario.



Figura 36. Pág Inicio. Texto desbordado e iconografía confusa



Figura 37. Menú principal. Categoría "Ajuntament"

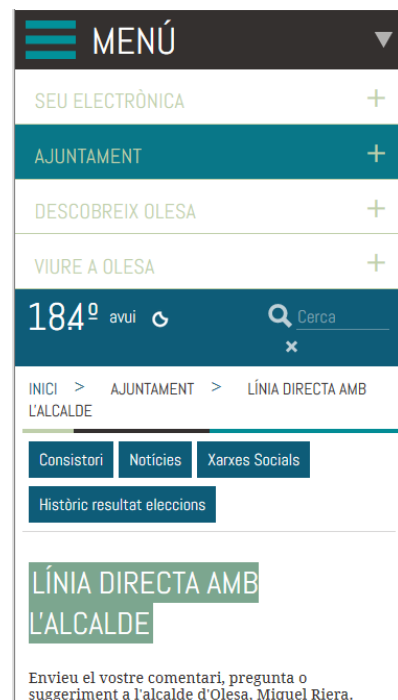


Figura 38. Primera subcategoría mostrada por defecto

Principio 4. Consistencia y estándares

El servicio ha de seguir convenciones para evitar confusión entre los diferentes tipos de usuarios que puedan acceder al servicio: lenguaje, flujo de navegación, colores, tipografías, iconos etiquetados... El usuario no debería de plantearse dudas ante las diferentes palabras, situaciones o acciones que puedan significar lo mismo. La página debe ser consistente internamente y cumplir con los estándares externamente.

Resultado : C

Los colores y la tipografía son inadecuados y dificultan la lectura de contenidos, los interlineados son inadecuados y dificultan la lectura de contenidos, especialmente en dispositivos móviles. Muchos iconos no están correctamente etiquetados y no muestran ningún tipo de información al pasar por encima. Así mismo, existen elementos como por ejemplo algunos enlaces (hiperlinks, números de teléfono, direcciones de correo) que no siguen ningún tipo de convención y se muestran de la misma forma que el texto que los rodea (Fig.40).

Tampoco hay consistencia en el diseño a lo largo de las páginas. Hay iconos diferentes con la misma función (Fig.39). Otros elementos como los banners (Fig.41) se presentan con diferentes tamaños. Además, algunos de ellos descargan archivos .pdf sin informar previamente al usuario y otros enlazan a contenidos de diferentes tipos de categorías.

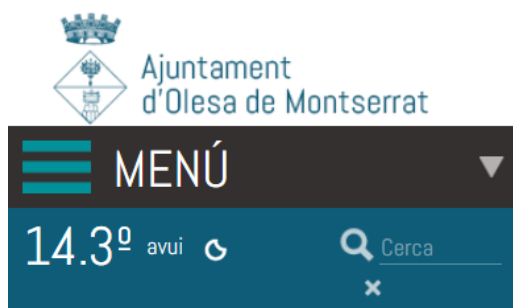


Figura 39. El icono de menú y el triángulo invertido tienen la misma función

per afavorir el fàcil accés als tràmits municipals que es poden fer online, dins el procés d'implantació de l'administració electrònica. Des del primer trimestre de l'any 2018, es pot consultar en tot moment en quina fase es troben tots els tràmits, a través del web municipal www.olesademontserrat.cat, gràcies a la Carpeta Ciutadana que es pot trobar a l'apartat de Seu electrònica, on també hi ha tot el catàleg de tràmits i la possibilitat de consultar

Figura 40. Direcciones URL no siguen ningún convenio y no son interactivas



Figura 41. Banners de diferentes tamaños

Como hemos visto anteriormente, la tipografía e interlineado influyen negativamente en la experiencia de usuario. Además, ni la medida del texto ni la paleta de colores ayudan a diferenciar los elementos más importantes. Por otro lado, el contraste del color en el menú principal cuando se despliegan las subcategorías es malo, el tono de verde claro elegido podría dificultar la lectura a muchos usuarios (Fig.43). También se han detectado agrupaciones de elementos que no siguen una lógica adecuada y se presentan de forma caótica, causando un apaltonamiento de elementos cuando navegamos con un dispositivo móvil como en una tableta(Fig.44).



Figura 43. Contraste en menú principal I

DRET	DESCRIPCIÓ	MODEL DE FORMULARI	OBSERVACIONS
Accés	Permet obtenir la confirmació o no de l'existència d'un tractament de dades. En cas afirmatiu, l'interessat té dret a accedir a la relació de dades que es tracten, la seva tipologia, finalitat, procedència, cessions realitzades i previstes (si s'escau) i caducitat.	Formulari dret d'accés	En cas de sol·licitar accés a imatges videocàmeres, cal adjuntar una fotografia o imatge de la persona afectada i especificar: adreça de les videocàmeres, data i franja horària (fracció de mitja hora).
Rectificació	Permet la correcció de dades inexactes o completar les dades incompletes.	Formulari dret de rectificació	
Cancel·lació/Supressió(dret a l'oblit)	Permet obtenir la supressió de les dades que afecten l'interessat.	Formulari dret de cancel·lació	En cas d'estimació, la dada que bloquejada (solament a dispos possibles reclamacions) i s'est quan es complissin els termin de prescripció.
Limitació	Permet emprar les dades només per a reclamacions o protecció de drets d'altri, mentre es verifica l'exactitud de les dades o la licitud del seu ús.	Formulari dret de limitació	En vigor a partir del 25 de ma 2018.
Oposició	Permet demanar a l'Administració que es deixi d'emprar una dada determinada per a un tractament concret.	Formulari dret d'oposició	Aquest exercici de dret ha d'è motivat de manera adient, tre l'habilitació legal del tractame exclusivament el consentime ciutadà.
Portabilitat	Permet rebre les dades personals que ha facilitat a un responsable del tractament en un format estructurat, d'ús comú i de lectura mecànica, i a transmetre-les a un altre responsable.	Formulari dret portabilitat	El tractament s'ha de basar en consentiment o en un contrac de fer per mitjans automatitzats.

Figura 44. Información apaltonada a 768px

7. Flexibilidad y eficiencia en el uso.

El sistema ha de adaptarse y ser útil tanto a usuarios expertos como noveles. Se pueden incluir diferentes atajos de teclado para facilitar la configuración de acciones frecuentes como por ejemplo recordar opciones o guardar un método de pago preferido. Así mismo, también pueden resultar útiles para facilitar la interacción a usuarios con problemas de carácter físico, cognitivo, cultural, etc.

Resultado : C

No se ha detectado ningún tipo de configuración extra. No existen opciones de personalización y únicamente se pueden utilizar los atajos de teclado estándares, como por ejemplo el tabulador para saltar entre campos.

8. Diseño estético y minimalista.

La información irrelevante disminuye la atención del usuario, puede quitarle protagonismo a la que sí es realmente importante y además, ralentizar el servicio.

Resultado : C

Se da protagonismo a elementos secundarios y mucha información relevante queda desplazada a un segundo plano. La pantalla de inicio no muestra los elementos más demandados por los ciudadanos, como por ejemplo servicios o los trámites destacados. Casi siempre hay que recurrir al menú principal de navegación para encontrar lo que buscamos o recurrir a los banners, imprevisibles en su funcionamiento tal y como hemos visto antes.

Las noticias ocupan demasiado espacio y obligan a realizar mucho *scroll* para encontrar la siguiente sección de la página. Además, el formato de presentación en las versiones móviles es deficiente, los titulares, pie de foto, fecha de publicación y el formato del texto crean un conjunto final abarrotado, donde es difícil distinguir si un título pertenece a la noticia anterior o a la siguiente (Fig.45).

La iconografía brilla por su ausencia y prácticamente toda la información de la página se muestra en formato texto, con los defectos comentados anteriormente. No hay botones para compartir las noticias vía redes sociales o mail. Tampoco hay botones por si queremos más información sobre la noticia, sólo el titular hace las veces de botón (Fig.46). En cambio, uno de los elementos más logrados y que puede contener información útil para el ciudadano, como el carrusel de anuncios y actividades, se ve relegado al último lugar de la página (Fig.47).



Figura 45. Pág noticias a 400px



Figura 46. Ausencia de iconografía



Figura 47. Información relevante desplazada

9. Ayuda a los usuarios a reconocer, diagnosticar y recuperarse de los errores

El lenguaje utilizado en los mensajes de error ha de ser claro, conciso y expresado en un lenguaje común, evitando tecnicismos y sugiriendo alternativas y soluciones.

Resultado: B

No se han detectado errores durante las pruebas realizadas. Únicamente he podido ver un mensaje de error al introducir incorrectamente el campo "mail" en el formulario de contacto. El lenguaje utilizado es correcto pero no sugiere alternativas ni da ninguna pista sobre cómo deberían introducirse los datos de forma correcta (Fig.48).

L'Ajuntament d'Olesa de Montserrat posa a disposició de la ciutadania la possibilitat d'enviar suggeriments a través d'aquest mitjà.

*** El camp Email conté una adreça electrònica incorrecta.**

NOM I COGNOMS *

8998999

EMAIL *

jk@krt.ar

Figura 48. Mensaje de error en formulario de contacto.

10. Ayuda y documentación

Aunque lo ideal es utilizar un sistema sin documentación externa, en ocasiones puede ser necesario proporcionar dicha documentación en forma de ayuda. Si la web es muy compleja y es necesario proveer de ayuda al usuario, ésta debe ser fácil de localizar y especificar los pasos necesarios para resolver las dudas, sin extenderse en exceso y enfocándose en la tarea concreta que necesita completar el usuario.

Resultado: C

Éste es uno de los principios heurísticos con un mayor número de problemas encontrados y tratándose de un servicio público es especialmente grave. El usuario se siente muy vulnerable a la hora de realizar acciones, ya que el sistema no muestra ningún tipo de ayuda en función del proceso o acción que llevemos a cabo. No existe ninguna página de apoyo con preguntas frecuentes, no es posible desplazarse entre las páginas de trabajo y ayuda sin perder los datos introducidos.

Lo único positivo que he detectado ha sido la información contextual que presentan algunos elementos y la inclusión del mapa web en el pie de página. Por desgracia, no todos los elementos importantes ofrecen información contextual de ayuda. Otro elemento positivo es el *widget* flotante que cuenta con las opciones básicas de accesibilidad y un icono para acceder al formulario de contacto pero, lamentablemente, el diseño no adaptativo hace que en ocasiones moleste en la navegación, tanto en escritorio como en tableta. Si visualizamos el contenido a 400 px el *widget* se evapora y no aparece por ningún lado de la página.

9. Arquitectura de la información

Fase de diseño

Es hora de aplicar todos los conocimientos e información recopilada en las anteriores etapas de investigación y análisis. Ya disponemos de las bases necesarias para configurar una nueva arquitectura de la información que nos garantice una estructura de contenidos, organización, etiquetaje y un tono comunicativo adecuados a los objetivos del proyecto.

Objetivos de la AI

La arquitectura de la información (AI) es una disciplina íntimamente ligada al DCU, usabilidad y experiencia de usuario (UX). La AI resulta absolutamente fundamental para crear experiencias de usuario satisfactorias y complementa al diseño de interacción a la hora de diseñar cualquier interface.

Una AI bien hecha tiene en cuenta el contexto de uso sobre el cual será aplicada y persigue tres objetivos básicos:

- Cómo se organizan los contenidos
- Definir y describir el tipo de contenidos
- Cómo se accede a los contenidos

Componentes de la arquitectura de la información

Para lograr estos objetivos, la AI se compone de los siguientes elementos clave:

- Sistemas de organización
- Sistemas de etiquetaje
- Sistemas de navegación
- Sistemas de búsqueda
- Metadatos y vocabularios controlados

AI y diseño adaptativo

Cabe recordar que el rediseño seguirá la filosofía Mobile First Web, así que la nueva AI se focalizará en garantizar un diseño adaptable pensado para dispositivos móviles. Los wireframes se presentarán en tres versiones diferentes siguiendo las directrices que marca la rejilla que utiliza Bootstrap [ver tabla 6 - Tabla 2. Relación de tamaños en Bootstrap y prefijos para usar en CSS]

DISPOSITIVO	TIPO DE DISPOSITIVO	TAMAÑO DE PANTALLA	PREFIJO DE LAS CLASES CSS
Smartphone	Extra pequeño	≤ 576 px	.col - xs -
Tabletas	Pequeño	≤ 768 px	.col - sm -
Escritorio	Grande	≥ 1200 px	.col - lg -

Tabla 7. . Relación de tamaños en Bootstrap y prefijos para usar en CSS

El diseño se dividirá en tres grandes secciones: cabecera, cuerpo y pie de página. Una de las características principales de la filosofía MFW es eliminar todos los elementos no esenciales del diseño. A medida que agrandamos el *viewport* se irán incorporando otros elementos que pueden haber quedado fuera del primer diseño para móvil.

En la siguiente tabla podemos ver los elementos principales que se incluirán en el diseño y la visibilidad que tendrán en función de los viewports que he tomado como referencia.

CABECERA

ELEMENTO	≤ 576 px	≤ 768 px	≥ 1200 px
Logotipo	SI	SI	SI
Icono Menú principal	SI	SI	NO
Buscador	SI	SI	SI
Selector de idioma	NO	SI	SI
Breadcrumbs	SI	SI	SI
Navegación Global	NO	NO	SI
Redes Sociales	NO	SI	SI
Widget Meteorológico	NO	SI	SI
Icono Ràdio Olesa	NO	SI	SI

Tabla 8 . Visibilidad de elementos en cabecera

PIE DE PÁGINA

ELEMENTO	≤ 576 px	≤ 768 px	≥ 1200 px
Logotipo	SI	SI	SI
Redes sociales	SI	SI	SI
Certificados	SI	SI	SI
Ayuda	NO	SI	SI

Tabla 9 . Visibilidad de elementos en pie de página

9.1. Sistema de organización

Los sistemas de organización son los que definen la forma en cómo se organizan los contenidos de un servicio web. Siempre que se diseña un sistema de organización hay que tener en cuenta el tipo de contenidos y su variedad, el público objetivo y utilizar un lenguaje adecuado. Los sistemas de organización están compuestos por dos elementos clave: esquemas de organización y estructuras de organización.

1. Esquema de organización

Los esquemas de organización siguen diferentes criterios para organizar la información. Estos criterios puede ser: **esquemas exactos** o **esquemas ambiguos**.

Exactos: alfabéticos, cronológicos, geográficos o por sitio.

Ambiguos: temas, audiencias / público, tareas, metafóricos o híbridos.

En el caso que trata este TFG los contenidos van dirigidos a un target amplísimo con infinidad de perfiles de usuario diferentes, así que el sistema de organización será del tipo **ambiguo**.

Por un lado, la información se organizará por **públicos**: jóvenes, personas mayores, profesionales, empresas... Por otro lado, el esquema se basará en **temas** que agruparan gran cantidad de contenidos diferentes: servicios, trámites, actualidad, cultura, educación, deporte...

2. Estructura de organización

La estructura marca las líneas principales sobre cómo se navega por el site y se encarga de organizar de forma lógica grande grupos de elementos.

Estructura jerárquica descendente

Como es natural en este tipo de servicios, hay que organizar una gran cantidad de información diferente y existen muchas categorías con varios niveles de profundidad. Las estructuras jerárquicas ofrecen al usuario una forma sencilla y eficaz de navegar entre las categorías y sus diferentes niveles de profundidad. Si el diseño de la estructura es bueno, facilitaremos enormemente al usuario la tarea de construir su propio mapa mental del servicio y conseguiremos reducir la curva de aprendizaje.

La principal característica de este tipo de estructura es que las categorías que la forman son **excluyentes entre sí**. Esto puede suponer una limitación a la hora de brindar fluidez en la navegación entre contenidos diferentes. Por tanto, habrá que reconocer aquellos contenidos que puedan tener una relación entre ellos a pesar de pertenecer a categorías diferentes y, por supuesto, que sean de interés para el usuario y dar al usuario la posibilidad de acceder rápidamente a ellos. Para lograrlo, utilizaré una **estructura complementaria de tipo hipertextual**, basada en palabras clave o aquellos atributos similares que puedan tener las categorías.

La organización de los contenidos puede presentar una **jerarquía estrecha y profunda** o **ancha y superficial**, siendo ésta última la elegida para el proyecto. El nivel de profundidad en la navegación no ha de superar los tres niveles, ya que de lo contrario mucha información puede ser obviada tanto para los motores de búsqueda, como para los propios usuarios.

Componentes seleccionados para el sistema de navegación

COMPONENTE	TIPO	CARACTERÍSTICAS
Esquema de organización	Ambiguo	- Organización por audiencia - Organización por temas
Estructura de organización	Jerárquica descendente	- Categorías excluyentes entre sí - Tres niveles de profundidad como máximo - Jerarquía ancha y superficial
Estructura complementaria	Hipertextual	- Basada en palabras clave

Tabla 10. Componentes del sistema de navegación

9.2. Sistema de etiquetaje

Las categorías, enlaces, botones y opciones han de presentarse en un lenguaje comprensible para los usuarios. Las etiquetas tienen la misión de facilitar al usuario, de la forma más clara y precisa posible, qué tipo de contenido encontrará al pinchar sobre ella.

Para conseguirlo, las etiquetas han de utilizar un lenguaje cercano al usuario, un lenguaje que no puede caer en tecnicismos. Tampoco puede ser ambiguo, es prioritario evitar interpretaciones por parte de los usuarios, ya que pueden desencadenar en acciones no deseadas. Hay que recordar que el target es muy amplio y que cada persona tiene su propia manera de entender el mundo. Por tanto, el lenguaje ha de ser cercano al de la mayoría de usuarios pero, al mismo tiempo, ha de ser capaz de reflejar con la mayor precisión posible el contenido.

Entre los tipos de etiquetas que podemos utilizar destacan las **etiquetas textuales** y las **etiquetas icónicas**. Las etiquetas textuales son las que más se utilizarán en el proyecto, mientras que las etiquetas icónicas que son más interpretables en función del usuario se utilizarán en casos concretos, como por ejemplo en la barra de ayuda a la navegación que se situará en la parte inferior al ser visualizada en dispositivos móviles. De todas formas, no se contempla crear ninguna etiqueta exclusivamente icónica y éstas irán acompañadas de un texto descriptivo cuando se posible y útil, como por ejemplo en algún listado de categorías.

Los principales sistemas de etiquetado con formato textual a tener en cuenta en este proyecto son:

- **Enlaces contextuales:** deben poder diferenciarse visualmente del resto del contenido. El lenguaje ha de evitar ambigüedades y tener siempre en cuenta el contexto de uso.
- **Títulos:** el diseño ha de ser consistente y transmitir la jerarquía propia de los títulos. Han de ser descriptivos y mantener la coherencia en todas las páginas, la tipografía, tamaño y ubicaciones han de ser consistentes.
- **Etiquetas en sistema de navegación:** han de ser cuidadosamente seleccionadas, ya que los sistemas de navegación suelen presentar pocas opciones, aunque de vital importancia para la navegación. Han de ser consistentes a nivel visual, precisos describiendo su contenido y excluyentes entre sí.

Componentes seleccionados para el sistema de etiquetaje

COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS
Etiquetas textuales	- Enlaces contextuales - Títulos - Sistema de navegación
Etiquetas icónicas	Siempre acompañadas de texto para evitar ambigüedades

Tabla 11. Componentes del sistema de navegación

9.3. Sistema de navegación

Los sistemas de navegación son los preferidos por los usuarios a la hora de buscar la información que necesitan y es una de las claves para conseguir buenas experiencias de usuario. Gracias a ellos, es posible conocer dónde estamos y a dónde podemos ir sin la necesidad de conocer la estructura del sitio.

Existen tres tipos básicos de sistemas de navegación y cada uno soluciona problemas específicos relacionados con la navegación:

- **Global:** presentes en todas la páginas del site, suelen ser representados por barras de navegación y, sin necesidad de conocer la estructura del web, permiten el acceso directo a las áreas y funciones clave de la página.
- **Local:** complementaria a la global, permite a los usuarios explorar un área inmediata. Suele aparecer en las zonas laterales del diseño y permite entre otras cosas explorar zonas concretas del site sin necesidad de recurrir a la navegación global.
- **Contextual:** en forma de hyperlinks , permiten el acceso rápido a temas similares o relacionados entre sí aunque pertenezcan a categorías diferentes. Suelen aparecer con un formato del tipo “*ver también*” para indicar temas relacionados.

Además, para facilitar aún más la navegación y dotarla de más flexibilidad, se pueden introducir **sistemas de navegación suplementarios** como: mapas del site, índices alfabéticos o ayudas.

9.4. Sistema de búsqueda

Una administración electrónica ofrece un volumen de contenidos muy elevado y diverso. Por tanto, es extremadamente necesario que el sistema de búsqueda sea lo más eficaz posible y que además sea sencillo de localizar y utilizar. El sistema de búsqueda es uno de las principales herramientas que podemos poner al alcance del usuario para que éste pueda encontrar de forma precisa y rápida la información que necesita.

El servicio actual ofrece un sistema muy pobre y con muy pocas ayudas. Carece de texto predictivo y una vez hecho *scroll* se pierde de vista y hay que volver a subir hasta la cabecera. Uno de los principales defectos que presenta el diseño, es que la cabecera es el único lugar dónde se sitúa el sistema de búsqueda. Independientemente del dispositivo que utilicemos para navegar, tanto la cabecera como todos sus componentes se quedan fijos en la parte superior cuando se hace *scroll* y perdemos la posibilidad de realizar búsquedas en cualquier momento.

Para paliar este problema, en dispositivos móviles el nuevo diseño incluirá una nueva barra de navegación situada en la parte inferior de la pantalla, esta barra permanecerá fija e incluirá cuatro secciones: menú principal, sistema de búsqueda, opciones de accesibilidad e inicio. De esta forma el usuario siempre tendrá acceso tanto al menú principal, cómo al sistema de búsqueda, agilizando de forma notable la búsqueda de información desde cualquier punto y en cualquier momento. Respecto a la versión de escritorio, se prevé utilizar una cabecera del tipo *sticky* que haga *scroll* al mismo tiempo que el usuario se desliza hacia abajo, de esta forma, todas las opciones de navegación y búsqueda también estarán disponibles inmediatamente.

9.5. Propuesta de AI

El sistema de navegación se verá afectado por el nuevo sistema de organización. El sistema de navegación local permanecerá intacto en forma de *breadcrumbs* y en algunas páginas del tipo distribuidoras. Las categorías principales y su contenido dejarán de mostrarse en el pie de página, que en el servicio actual satura de información el pie de página.

En dispositivos móviles, se incluirá en la parte inferior de la pantalla un sistema de navegación suplementario, fijo y con 4 elementos básicos:

- **Icono de menú principal** - con acceso a las categorías de primer y segundo nivel y acceso directo mediante enlaces a: Radio Olesa, Servei Meteorològic y formulario de contacto.
- **Buscador** - activará el sistema de búsqueda
- **Accesibilidad** - incluirá las opciones básicas: aumentar tamaño del texto y disminuirlo y activar el software de lectura en voz alta
- **Botón de Inicio** - cuya única función será la de enviar al usuario automáticamente a la página de inicio.

Menú de navegación principal

El menú principal sufrirá algunos cambios importantes, ya que he decidido modificar la tipología de dos categorías de primer nivel como: “Viure a Olesa” i “Seu electrònica” que pasarán a llamarse respectivamente “Serveis” i “Tràmits”.

Existen varios motivos que me han llevado a realizar estos cambios. En primer lugar, las categorías principales “Coneix Olesa” i “Viure a Olesa” pueden llevar a confundir que tipo de contenidos pueden albergar, ya que se trata de una terminología poco precisa e interpretable en función del usuario. La categoría “Viure a Olesa” alberga prácticamente todos los servicios y sería mucho más predecible para el usuario si se denominara “Serveis”.

Por otro lado, “Seu electrónica” no es una terminología corriente que se utilice de forma coloquial para una categoría de primer nivel. En mi opinión esto es un error, ya que no todo el mundo está obligado a saber que cada ayuntamiento tiene una sede electrónica, es mucho más sencillo atraer al usuario usando una terminología convencional como “Tràmits” y una vez dentro, explicar brevemente qué es y para que sirve la Seu electrónica.

Así mismo, el nuevo diseño incluirá la nueva categoría “Tràmits” como un elemento independiente en el menú principal de navegación, además no incluirá ninguna subcategoría, ya que como he dicho prefiero atraer al usuario mediante el término tràmits y reunir en una sola página toda la información relacionada con los trámites electrónicos. La nueva categoría “Tràmits” facilitará a los usuarios menos expertos encontrar rápidamente los trámites más frecuentes sin necesidad de entrar a la Seu electrónica y navegar por todas las subcategorías. En los diseños de tablet y escritorio está previsto aprovechar el mayor tamaño de la cabecera para crear un enlace directo a la Seu electrónica. Con éste cambio en el diseño adaptativo, damos un acceso rápido a los usuarios que ya estén familiarizados con la Seu electrónica.

Por otro lado y como novedad principal, voy a incluir una nueva categoría llamada “Actualitat” que agrupará diversas categorías de segundo nivel como: noticias, agenda, publicaciones en redes sociales, avisos de importancia y los últimos boletines oficiales. La nueva categoría responde a la necesidad de rescatar del ostracismo gran parte de contenidos que habían sido ubicados como categorías de tercer nivel en “Ajuntament > Sala de Premsa “. El diseño actual del menú principal de navegación no permite el acceso directo a las categorías de tercer nivel si navegamos con una tableta o desde el escritorio.

La nueva categoría “Actualitat” será accesible desde el menú principal de navegación y agrupará gran parte de las categorías de tercer nivel que antes estaban incluidas en “Sala de premsa“. Así pues, el nuevo menú que incluirá la navegación global contará con las siguientes categorías de primer nivel:

- Ajuntament
- Tràmits
- Serveis
- Coneix Olesa
- Actualitat

Por otro lado, dos de las consultas más populares en Google Trends como son **Olesa Radio** y las consultas sobre la **climatología** tendrán su propio enlace directo. El nuevo diseño reservará un lugar visible para estos dos elementos, ya sea en la cabecera o dentro del desplegable del menú de navegación principal. Además, se utilizarán etiquetas icónicas con texto para poder localizar rápidamente estas dos categorías, ya que tanto el clima como la radio son fácilmente reconocibles mediante iconos.

Nuevo sistema de organización

El actual mapa web del site presenta deficiencias graves en su presentación. Muchas categorías de tercer nivel se repiten a lo largo de todo el mapa web, apareciendo en diferentes categorías de segundo nivel. Se puede consultar el actual mapa web pinchando en éste [enlace](#)

En el siguiente diagrama podemos observar la nueva reestructuración de categorías de primer y segundo nivel que he llevado a cabo.

Categorías de primer y segundo nivel

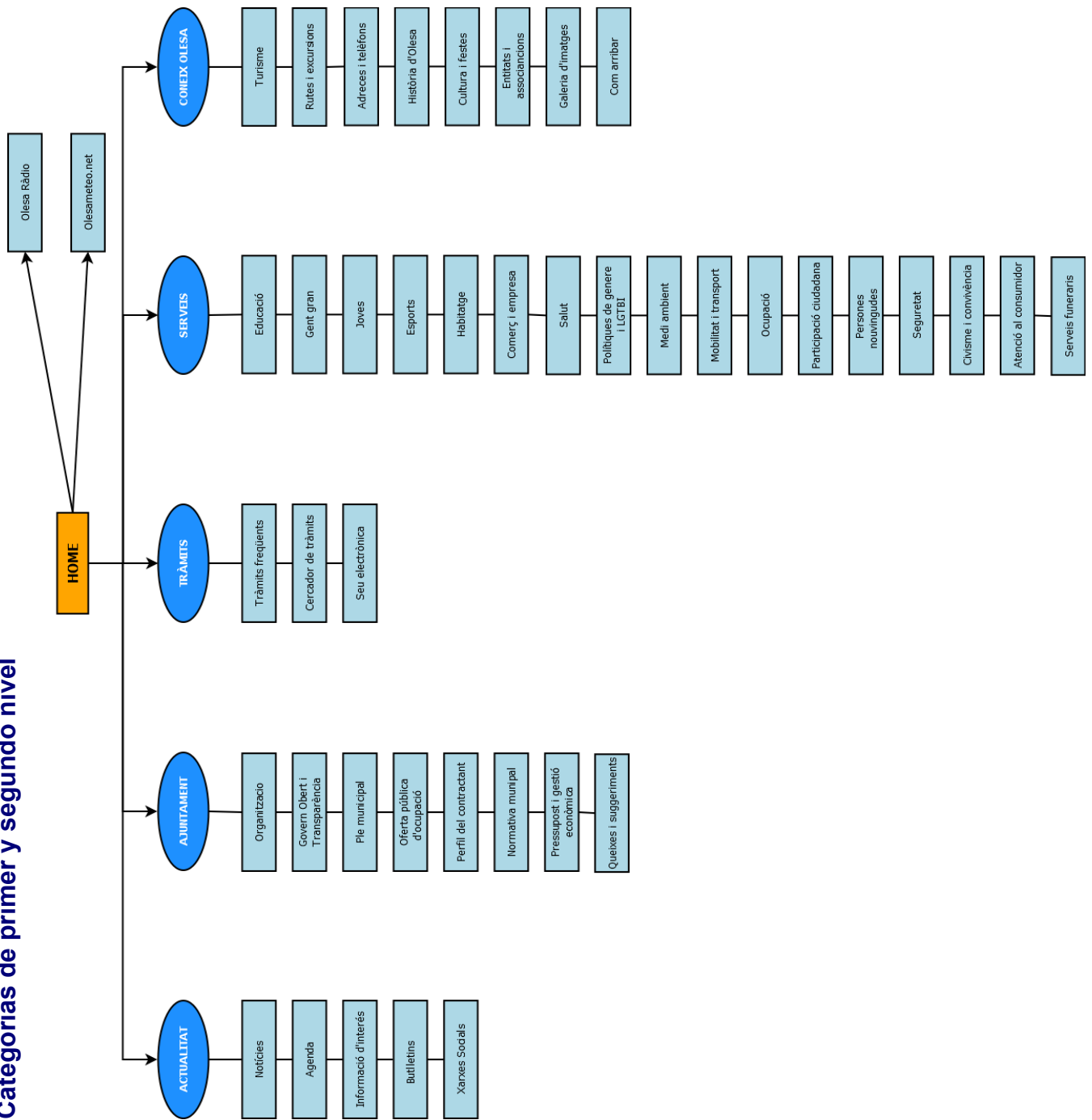


Figura 49. Categorías de primer y segundo nivel por Rubén Mejías Alonso CC-BY-NC-ND

A continuación, podemos observar la reestructuración de categorías de tercer nivel junto con sus respectivas categorías de segundo nivel. Las categorías de tercer nivel que han sido eliminadas tienen en común una cosa, ofrecían muy poca información y era factible integrar el contenido de las mismas en categorías existentes.

Por ejemplo, las categorías de tercer nivel “Organigrama Funcional Ajuntament” i “Organigrama polític” se encontraban anidadas en [Inicio / Ajuntament / Consistori / ...](#) Ahora se agrupan en una sola categoría llamada “Organigramas” situada en: [Inicio / Ajuntament / Organització / Organigrames](#)

Categorías importantes de segundo nivel

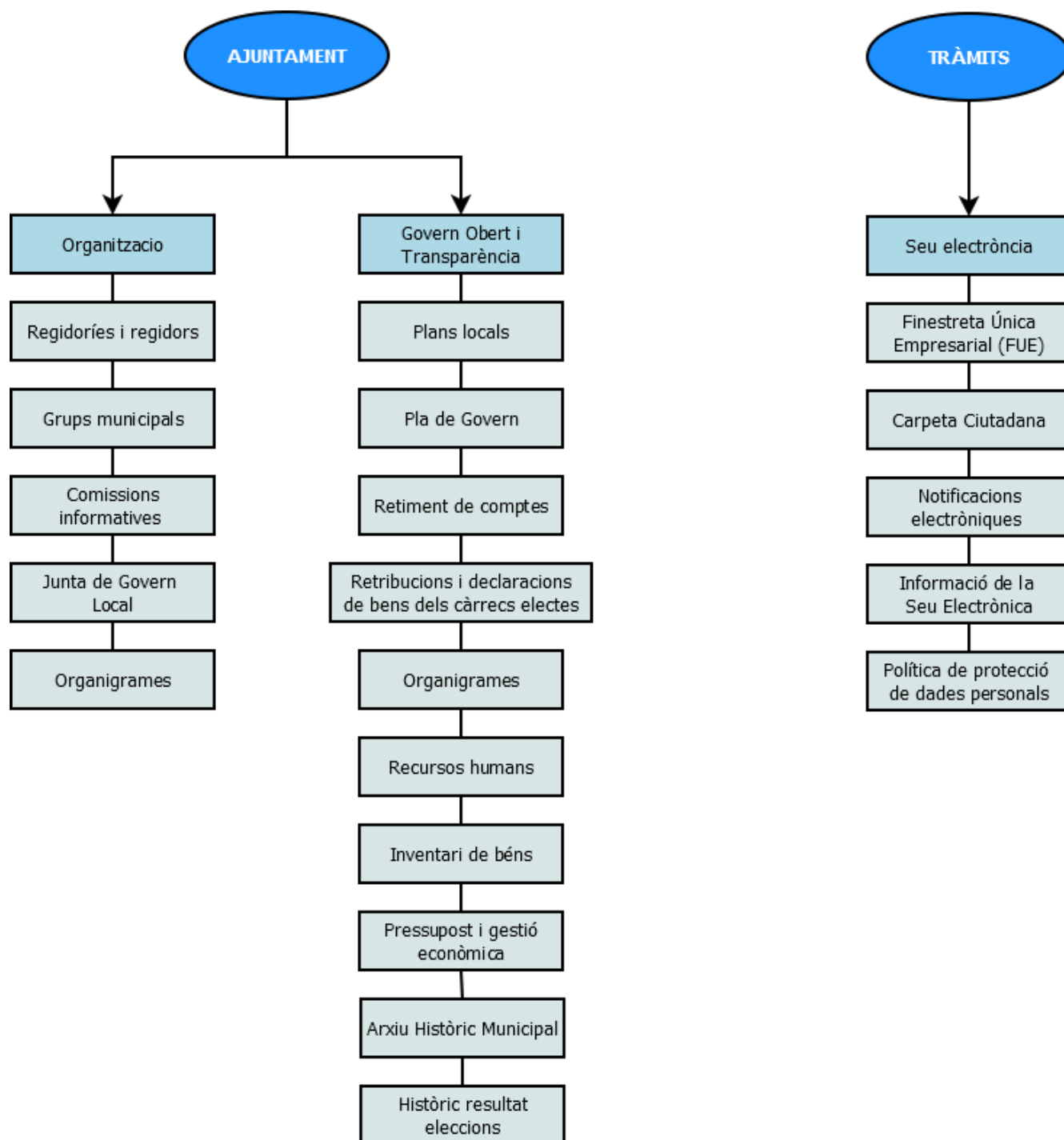


Figura 50. Categorías de segundo y tercer nivel por Rubén Mejias Alonso CC-BY-NC-ND

Categoría de primer nivel “Coneix Olesa”

La justificación para mantener la nomenclatura “Coneix Olesa” como categoría de primer nivel responde al público objetivo, que es el ciudadano de Olesa de Montserrat. De todas formas, existen elementos clave que pueden ser de interés para fomentar el turismo de la zona o atraer nuevos habitantes y el “Coneix Olesa” podría resultar confuso para este tipo de usuario. Habrá que ubicar estos elementos en la pantalla de inicio de forma que sean visibles y, de esta forma, todo aquel que no viva en Olesa podrá identificar los elementos más solicitados por este perfil de usuario: “turisme” y “rutes y excursions”.

Servicios no integrados en la página

Uno de los problemas que presenta el actual servicio es que no tiene centralizados algunos de los principales atractivos que puede ofrecer una Administración electrónica. Por un lado, los trámites electrónicos son derivados a la sede electrónica que ofrece la Generalitat de Catalunya. Por otro lado, existe una página externa dedicada al turismo de Olesa de Montserrat que ofrece todos los contenidos relacionados con el turismo de la localidad: rutas y excursiones, gastronomía, fiestas y eventos, etc. Por tanto, se aprovechará la página de turismo y se enlazará al usuario cuando éste pinche en las categorías “turisme” y “rutes y excursions”.

Puedes acceder a la web de turismo pinchando en este [enlace](#).

9.6. Wireframes versión Móvil 375 px

[Ver Anexo 4 – Wireframes Móvil a 375 px]

Con la AI definida, ya podemos pasar a la fase de prototipado y preparar las primeras versiones de los prototipos de baja definición. Para realizar los wireframes se ha utilizado la versión gratuita del programa Adobe XD. Al tratarse de prototipos de baja fidelidad, se ha realizado una aproximación a las pautas de diseño que marca Material Design. Elementos como el layout, iconografía o tipografía se verán modificados en los futuros prototipos de alta fidelidad. Se han realizado un total de 12 wireframes para tratar de reflejar las principales acciones que un usuario podría llevar a cabo. Entre otras cosas, se han tenido en cuenta el perfil de usuarios presentados en el anterior estudio de usuarios y los principales problemas a los que estos se tuvieron que enfrentarse para realizar sus tareas.

9.6.1 Página de Inicio

La página de inicio ha sido totalmente modificada en relación al aspecto y contenidos respecto a la versión actual del servicio. Siguiendo las pautas que marca la filosofía Mobile First Web, primero se han diseñado los Wireframes en versión móvil a 375 px de anchura, después se ha adaptado el contenido para tableta de 768 px y , finalmente a escritorio de 1280 px.

La nueva página de inicio en versión móvil (Fig. 51) está compuesta por:

a) Cabecera

- Cabecera móvil con menú de navegación principal desplegable, logotipo del Ayuntamiento con función de Inicio y sistema de búsqueda.

b) Cuerpo

- **Sección “Notícies”**: para facilitar el acceso a las últimas noticias se ha creado un carrusel con la últimas 6 noticias. El usuario puede entrar al detalle de cada noticia [Ver Anexo 4 - Wireframe Detalle de noticia] pulsando sobre el botón “Més informació” y si quiere consultar todas las noticias disponibles, sólo tiene que utilizar el enlace “+ notícies” situado debajo del carrusel.

- **Sección “Serveis a un clic”**: esta pestaña retráctil despliega todos los servicios que ofrece el Ayuntamiento [Ver Anexo 4 - Wireframe Serveis]. De esta forma, conseguimos ahorrar muchísimo espacio sin renunciar al acceso inmediato a todas las categorías que pertenecen a “Serveis”.

- **Sección “Tràmits”**: la misma filosofía que la sección serveis, se podrán consultar los trámites frecuentes, la seu electrónica o acceder al sistema de búsqueda de trámites.

- **Sección “Coneix Olesa”**: en esta sección se utilizarán iconos para reforzar la tipología de cada categoría y así diferenciar claramente los contenidos que se ofrecen del resto de secciones. Cabe recordar que las secciones “Turisme” i “Rutes i excursions” enlazarán directamente a la página dedicada al turismo comentada anteriormente. Gracias a esto, minimizamos los contenidos a mostrar en la web y ofrecemos un servicio especializado en estas temáticas sin plagiar su contenido en la web del Ayuntamiento.

- **Sección “Agenda”**: con una filosofía parecida a la sección noticias. Mediante el carrusel se ofrece al usuario la información básica sobre los últimos eventos y la posibilidad de profundizar en ellos mediante los botones de “més informació” y un enlace directo a la página con toda la información relacionada con la agenda.

- **Sección “Informació d’interés”**: la misma filosofía aplicada en noticias y agenda.

- **Sección “També et pot interessar”**: esta sección se ha conservado debido a su polivalencia para enlazar contenidos de diferentes categorías. Esta navegación contextual facilitará el acceso a información útil y variada que no tiene por qué estar relacionada entre sí.

c) Pie de página: se ha diseñado teniendo en cuenta las convenciones típicas que se siguen en los pies de página. Logotipo del Ayuntamiento junto con sus datos, redes sociales, mapa web, accesibilidad, aviso legal y políticas de cookies. También se han incluido los espacios para situar los diferentes logotipos de las agencias y ministerios que la web original incluye en su diseño.

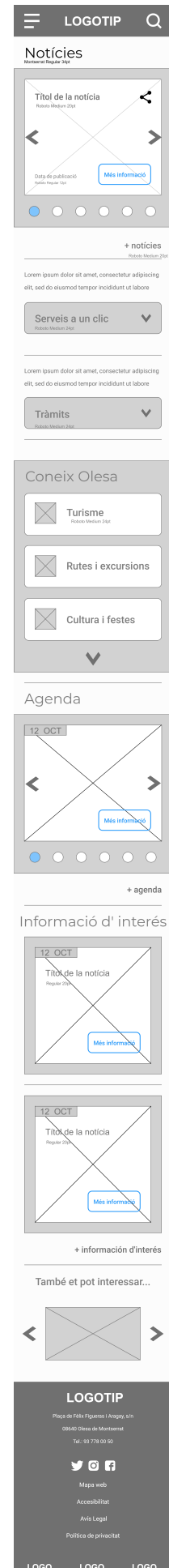


Figura 51. Móvil Wireframe Inicio Móvil

9.6.2. Novedades importantes

Cabecera

La cabecera no se desplazará nunca en versiones móvil, ya que con la nueva barra de ayuda no será necesario acudir a la cabecera para disfrutar de sus opciones. Esta versión de la cabecera para móvil incluirá: logotipo con función de inicio, menú de navegación principal (Fig.52) y sistema de búsqueda (Fig.53). Además el sistema de búsqueda incluye predictibilidad de texto, recomendaciones y búsqueda avanzada con filtros.

En la versión de escritorio se prevé utilizar una cabecera móvil siempre visible.

Menú de navegación principal

Siempre escondido y cuando aparece lo hace de izquierda a derecha, invadiendo tres cuartos de pantalla. Igual que en la búsqueda, cuando el menú está desplegado, el tercio de pantalla visible se difumina a un 35 % de opacidad. Además de las categorías de primer nivel, también incluye enlaces directos a “Olesa Radio” y el servicio de meteorología.

Navegación bidireccional

Además del clásico scroll en vertical, el usuario podrá navegar horizontalmente en diferentes secciones individuales como por ejemplo la página de inicio, donde se podrá navegar horizontalmente en las secciones **noticias** (Fig.54) y **agenda** (Fig.55) mediante el carrusel. Con esto se minimizan el número de clics o interacciones que ha de realizar el usuario si quiere saltar entre diferentes contenidos de la misma sección, sin necesidad de buscar la categoría en el menú de navegación para acceder a más contenidos.

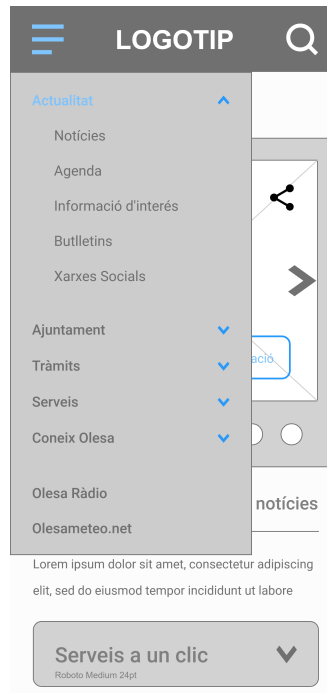


Figura 52. Móvil Wireframe Menú principal de navegació



Figura 53. Móvil Wireframe Sistema de búsqueda rápida



Figura 54. Móvil Wireframe Navi bidireccional en Noticias



Figura 55. Móvil Wireframe Navi bidireccional en Agenda

Página Trámites (Fig. 56)

Como comentaba anteriormente, una de las deficiencias de la web actual es la poca información sobre los trámites electrónicos.

Se ha creado la página trámites que reúne la información básica sobre cómo funcionan los trámites electrónicos, como por ejemplo la Seu electrónica.

También se han colocado los trámites frecuentes realizados por los usuarios para facilitar el acceso a los mismos con un solo clic.

Finalmente, se ha incluido el sistema de búsqueda de trámites con un funcionamiento similar al motor de búsqueda general.



Cercador de tràmits

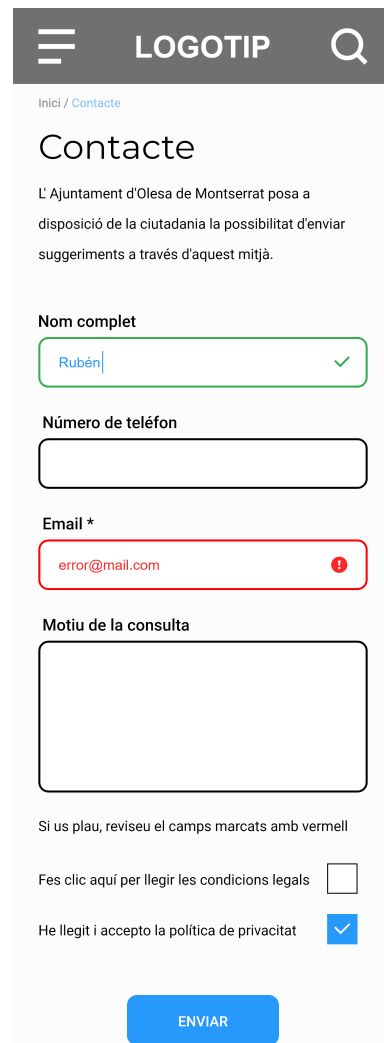
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur

Página de contacto (Fig.57)

Esta página es accesible desde el menú principal de navegación. El clásico icono con forma de sobre y un enlace con el texto “Contacto” llevarán al usuario hasta la página.

Se han utilizado convenciones para guiar al usuario a rellenar el formulario:

- color verde para campos correctos
- información sobre qué campos són obligatorios
- avisos sobre los campos incorrectos
- casillas para aceptar los términos de uso y la política de privacidad
- texto de ayuda
- gran icono de enviar



Si us plau, reviseu el camps marcats amb vermell

Fes clic aquí per llegir les condicions legals

He llegit i accepto la política de privacitat

ENVIAR

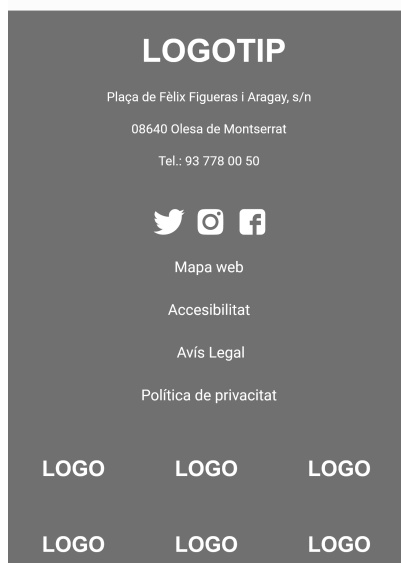
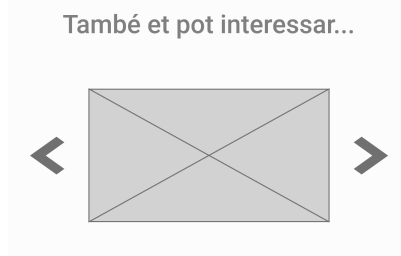


Figura 56. Mòvil Wireframe Wireframe
Página Tràmits mòvil

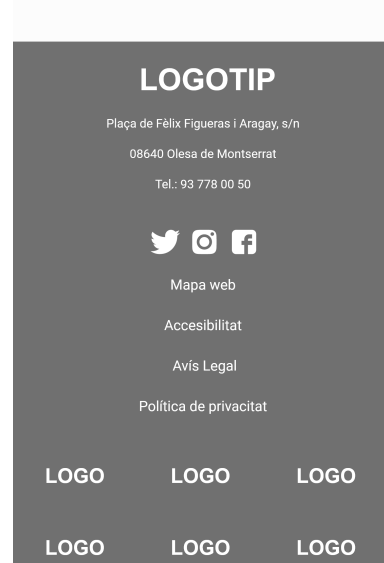
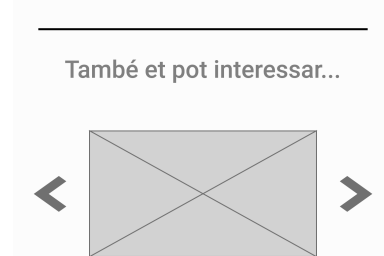


Figura 57. Mòvil Wireframe Wireframe
Página Contacte

Páginas de contenidos

Todas las páginas del tipo distribuidoras o las que muestran contenidos multimedia tendrán un aspecto similar o idéntico a los wireframes presentados a continuación.

Página Organització (Fig.58)

En éste wireframe se puede observar el aspecto que tendría una página que muestre el contenido de una categoría de nivel 2, las cuales contienen todos los enlaces a las categorías de nivel 3 que albergan. El funcionamiento simple será el mismo, mediante desplegaes se podrá consultar toda la información y las breadcums y barra de navegación inferior ayudarán en la navegación.

Página notícies (Fig.59)

Aspecto de una categoría de nivel 2 con contenido multimedia, en este caso imágenes, títulos, iconografía con botón para compartir mediante redes sociales y botón para acceder a la información completa de cada elemento. Se incluye un paginador al final de las cuatro últimas noticias.

Detalle de una noticia (Fig.60)

Ésta página muestra el aspecto que tendría una noticia si el usuario quiere verla al detalle: titular, fecha de publicación, imagen con icono para compartir, pie de foto, cuerpo de la noticia y, finalmente, un carrusel con artículos o noticias relacionadas.

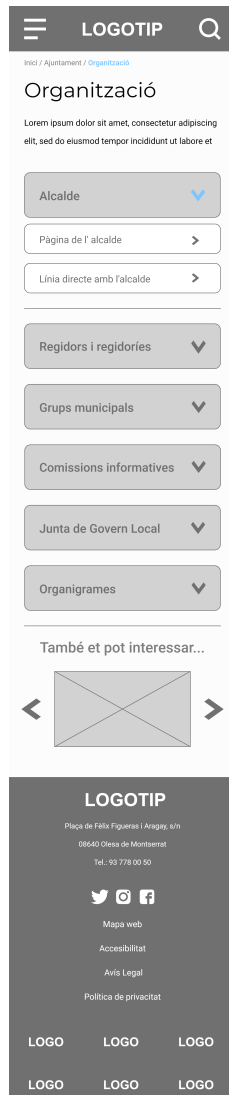


Figura 58. Mòvil Wireframe Pàgina Oranització mòvil

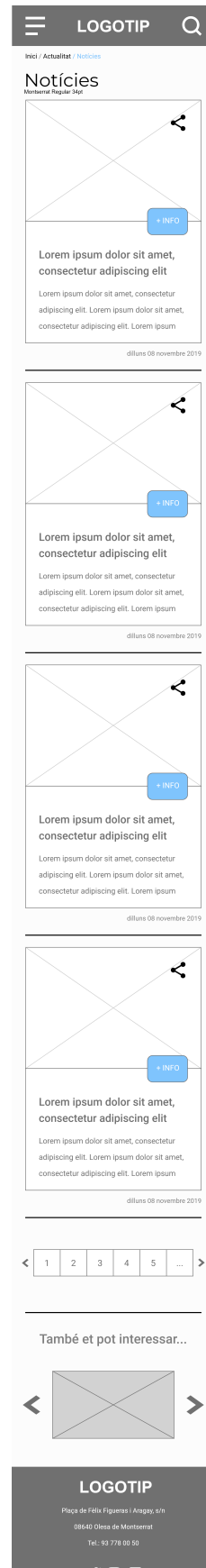


Figura 59. Mòvil Wireframe Pàgina Notícies



Figura 60. Mòvil Wireframe Pàgina Detalle de Notícia

Barra inferior de ayuda en la navegación

Cuando el dispositivo tenga menos de 768 px de anchura estará disponible una barra inferior de ayuda a la navegación. La barra de ayuda incluye los elementos básicos de navegación, búsqueda, accesibilidad y formas de contacto (Fig.61) .La barra de ayuda sólo se mostrará cuando el usuario deslice la pantalla hacia arriba, esto será interpretado como una posible acción de búsqueda del menú principal o una intención de llevar a cabo una acción diferente a la simple lectura de contenidos. Finalmente y como veremos en los siguientes capítulos, la barra substituirá el icono de contactos por el de inicio y se convertirá en una barra fija y, por ende, la cabecera también se verá modificada.

La primera versión de la barra inferior de ayuda a la navegación cuenta con los siguientes elementos:

Menú principal: Acceso directo a Inicio y el menú principal de navegación.

Botón búsqueda: de la misma forma que ocurre con el icono de búsqueda presente en la cabecera, se activa la caja con las opciones de búsqueda (Fig.62).

Botón accesibilidad: se desplegarán tres opciones: escucha en voz alta de la página actual, reducción tamaño del texto, aumento tamaño del texto. Además, gracias a éste botón podremos eliminar la molesta barra lateral que incluía el diseño anterior (Fig.63).

Formas de contacto: incluirá por un lado los teléfonos de interés: policía local, emergencias, bomberos y un icono para acceder al formulario de contacto.

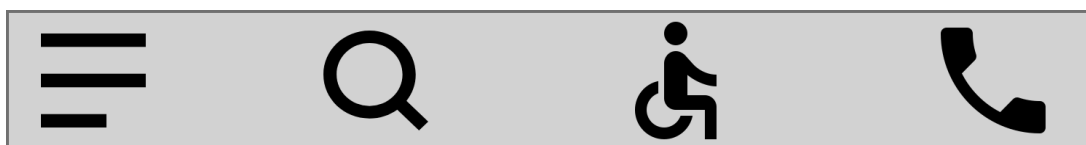


Figura 61. Móvil Wireframe. Barra inferior de ayuda a la navegación

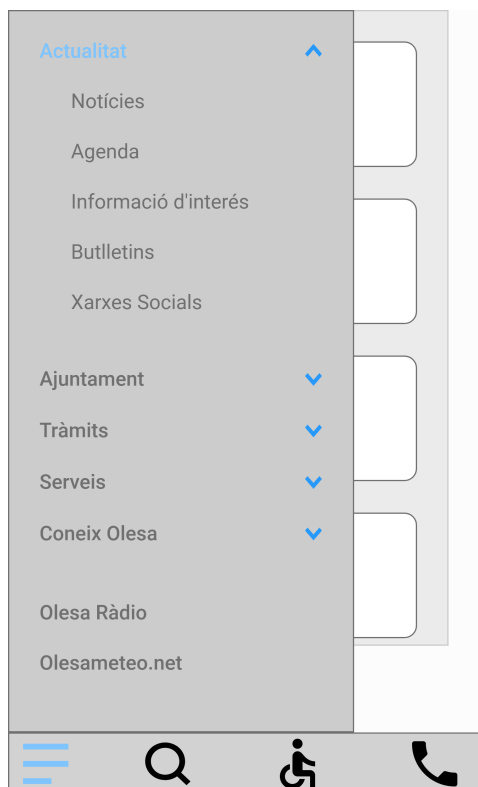


Figura 62. Móvil Wireframe barra inferior Menú principal de navegación



Figura 63. Móvil Wireframe barra inferior con opciones de accesibilidad

¿Por qué incluir la barra inferior de navegación?

Existen dos motivos que me han llevado a crear la barra inferior de ayuda a la navegación: por un lado, la adopción masiva de las aplicaciones móviles nativas y, por otro, la facilidad de uso. El primer motivo es obvio, la mayoría de usuarios de dispositivos móviles están acostumbrados a usar aplicaciones que incluyen este tipo de barras para facilitar la navegación entre contenidos. El segundo motivo no es tan obvio y ha sido posible gracias a la lectura de diferentes artículos especializados en UI.

El más significativo fué el artículo titulado *“How Do Users Really Hold Mobile Devices?”* escrito por Steven Hooper. Hooper descubrió en su estudio que el 49% de las personas dependen del dedo pulgar para llevar a cabo las principales acciones de navegación. En la siguiente imagen (Fig.64) podemos observar las zonas de acción a donde el usuario llega con su pulgar cuando interactúa con la pantalla.

El color verde indica un acceso fácil, el amarillo indica un estiramiento del dedo y el rojo, una zona de difícil acceso. Por este motivo, se han incluido el acceso al menú principal de navegación y búsqueda en la parte izquierda del menú y las opciones de accesibilidad y formas de contacto en la parte derecha.

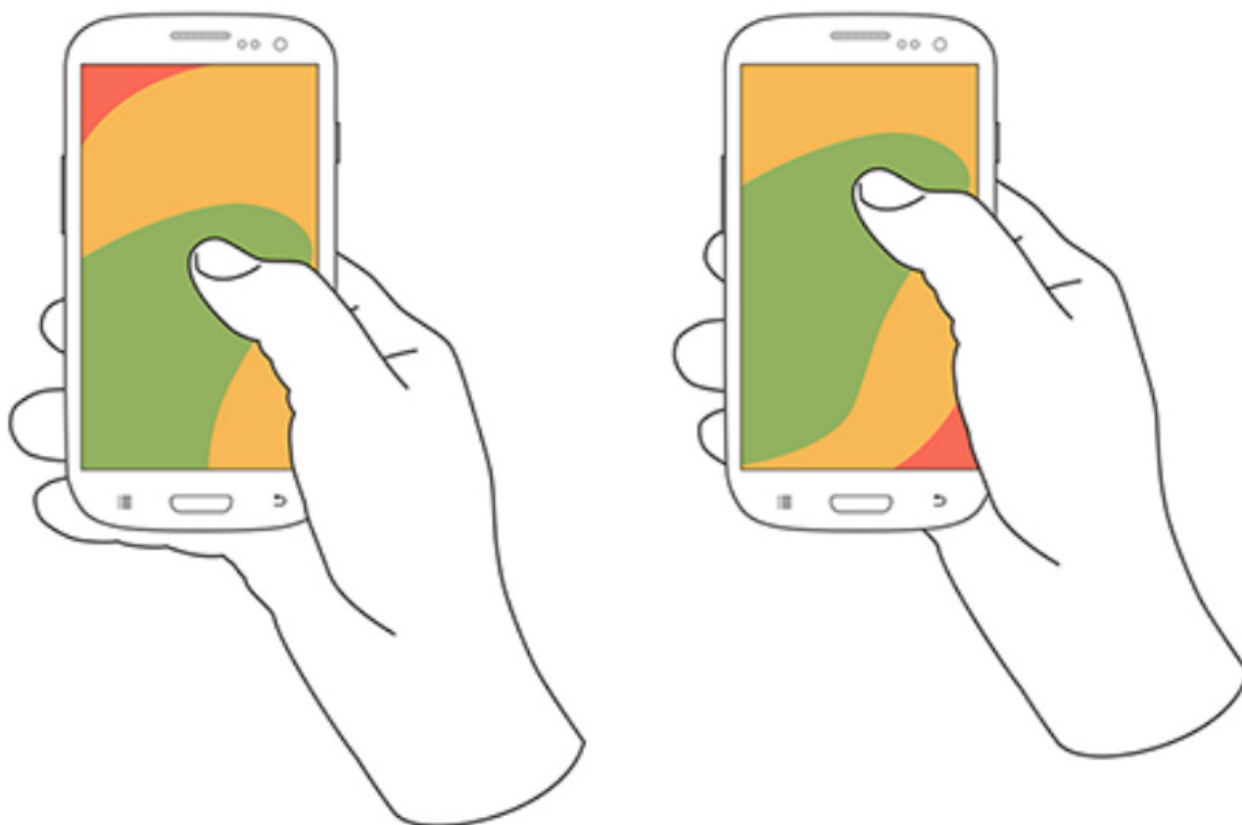


Figura 64. Captura de pantalla. *“How Do Users Really Hold Mobile Devices?”*. Por Steven Hooper.

9.7. Wireframe Inicio versión tableta 768 px

Cabecera

La principal novedad respecto al diseño móvil reside en la cabecera y, en algunas secciones, un mayor número de elementos. La cabecera está subdividida en dos secciones:

- la sección superior alberga enlaces de interés como por ejemplo el widget con información meteorológica, la opción de cambio de idioma y acceso el directo a “Olesa Radio”.

- la sección mas grande alberga el sistema de búsqueda y el menú principal de navegación.

Barra de navegación inferior

La barra de navegación inferior de ayuda a la navegación se mantiene igual que en la versión móvil, con un aumento proporcional de su tamaño. Para ver la barra adaptada a tableta consultar el [Anexo 4.1 Prototipo Hi-Fi versión Tableta].

Cuerpo

El resto de elementos y secciones que forman el cuerpo han sido adaptados en cuanto a tamaño y disposición en la pantalla. La sección “Coneix Olesa” muestra los elementos de dos en dos y la información de interés muestra cuatro elementos por defecto.

Wireframe sólo de la página de Inicio

Sólo se ha realizado un wireframe de la página de inicio ya que por un lado, las escasas diferencias en cuanto a diseño y organización de los elementos respecto a la versión móvil son mínimas y, por otro lado, porque los wireframes de escritorio sí que mostrarán el resto de páginas y se podrá apreciar mejor el diseño adaptativo. De la misma forma que en los wireframes versión móvil, se ha realizado una aproximación a las pautas de diseño que marca Material Design, pautas que serán adaptadas en el futuro prototipo Hi-Fi.

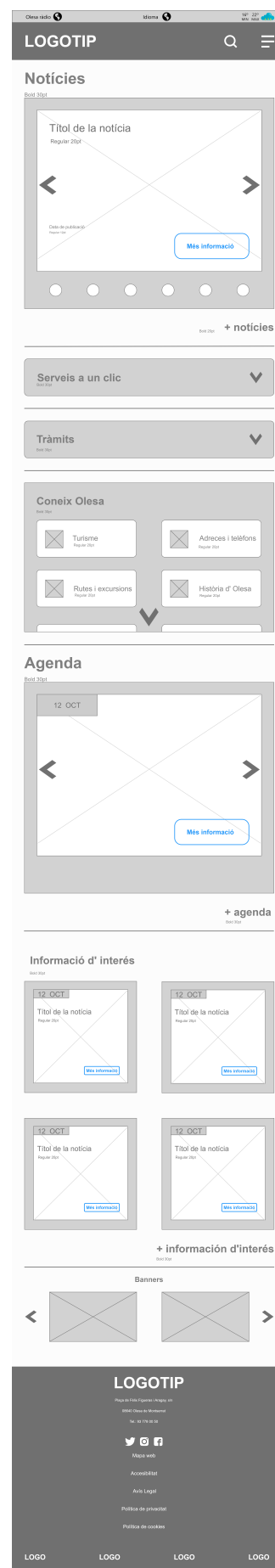


Figura 65. Wireframe Tableta
Página Inicio a 768px

9.7. Wireframes Inicio versión Escritorio 1280 px

El diseño adaptado a escritorio aprovecha al máximo el tamaño de pantalla y ofrece la posibilidad de mostrar mucha más información que por diferentes razones se ha visto desplazada u ocultada en las anteriores versiones para móvil y tableta.

A continuación se muestra el wireframe de la página de Inicio dividido en secciones. El resto de wireframes versión escritorio se pueden consultar en el [Anexo 3.2 - Wireframes Escritorio]

Wireframe Página de Inicio versión de escritorio 1280 px

Cabecera

La cabecera será del tipo *sticky* con desplazamiento y siempre será visible. De la misma forma que en la versión para tableta, se ha subdividido en dos partes:

- Por un lado, la parte superior alberga los enlaces directos a la información de interés: redes sociales, información meteorológica y dos accesos directos a la Seu electrònica y a Olesa Ràdio.

- Por otro lado y como la **barra inferior de navegación ha sido suprimida**, se muestran todas las opciones que la barra incluía: menú de navegación, búsqueda y opciones de accesibilidad, mientras que el logotipo del Ayuntamiento hará las veces de botón de inicio.

Opciones de accesibilidad

Además del icono en la cabecera, se ha incluido un botón "Escoltar". Este botón será fácilmente visible en los contenidos con texto como las noticias y pinchando en el botón se activará el software necesario para reproducir el contenido de la página en voz alta.

Más opciones directas en cada sección

La sección "Notícies" ofrece la posibilidad de filtrar por categoría, por fecha, o por orden cronológico. También se incluye un botón para añadir más noticias a la pantalla sin necesidad de salir de la página de Inicio. Esta misma función se ha incluido en las secciones "Agenda". La sección "Información de interés" muestra un espacio reservado en grande para aquella información que el Ayuntamiento considere prioritaria.



Figura 66. Wireframe Escritorio Página Inicio Escritorio 1280 px

10. Test de usabilidad sobre Wireframes

Debido al carácter iterativo que tienen Una vez diseñados los primeros wireframes se han realizado algunas pruebas con usuarios reales para medir la efectividad del diseño al llevar a cabo unas determinadas tareas. El resultado ha sido aceptable aunque se han puesto de manifiesto algunos problemas ocasionados por el diseño. Se han realizado nuevos diseños para mejorar la experiencia de usuario y la usabilidad del servicio.

10.1. Cambios realizados sobre los primeros Wireframes

Cabecera

La cabecera incluía junto al logotipo del Ayuntamiento el icono de menú principal y el de búsqueda (Fig.67). Estos elementos han sido eliminados, ya que la barra inferior de ayuda a la navegación incluye estas opciones. También se ha cambiado la visibilidad de la barra y ahora siempre estará visible de forma fija,



Figura 67. Aspecto anterior de la cabecera Lo-Fi



Figura 68. Aspecto definitivo Hi-Fi de la cabecera

Para aprovechar el espacio de la cabecera que ahora será fija, se ha hecho más grande el logotipo del Ayuntamiento y se ha incluido un pequeño *widget* con información meteorológica que enlazará directamente con la página www.meteocat.com. La justificación para incluir la información meteorológica reside en los anteriores análisis, donde pudimos ver que se trataba de una de las búsquedas más realizadas por los usuarios en Google.

Nueva versión de la barra inferior de navegación

La modificación de la cabecera ha influido en la nueva versión de la barra de navegación. Se ha sustituido la función de contactos de interés (Fig.69) por la función de retornar al inicio, ya que se trata de una función básica en toda navegación y no podía quedar fuera del diseño (Fig.70). Los teléfonos de interés siguen estando disponibles dentro de la categoría de segundo nivel "Adreces i telèfons", localizable de forma rápida en la página de inicio dentro de la categoría de primer nivel "Serveis".



Figura 69. Barra inferior de navegación Lo-Fi



Figura 70. Barra inferior de navegación Hi-Fi

Por otro lado, el acceso al formulario de contacto que se incluía en el anterior diseño dentro de la barra de navegación incluido en el desplegable con el icono de contactos de interés, ha sido desplazado en forma de enlace independiente “Contacte “dentro del menú principal de navegación. Ahora se puede acceder fácilmente mediante un enlace situado junto a “Olesa Radio” y los servicios meteorológicos (Fig.72).

El motivo de marginar el botón de inicio a la parte menos accesible del menú responde a la siguiente premisa: Si el diseño es adecuado y se incluyen las suficientes vías de salida y navegación en cada página, se reduce la necesidad de acudir al botón de Inicio. Con las opciones de menú de navegación, búsqueda y accesibilidad siempre disponibles, el botón de inicio debería de usarse menos. Esta premisa se deberá de comprobar en el test de usuarios sobre el prototipo Hi-Fi y si es el caso, el botón de inicio pasaría a ocupar el lugar del botón de accesibilidad y viceversa.

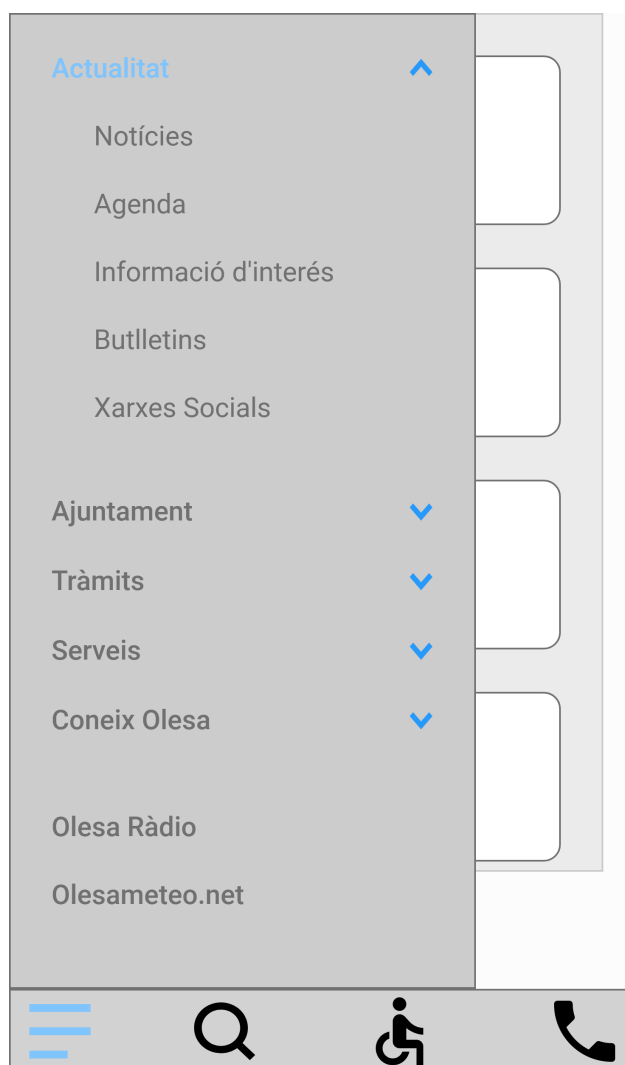


Figura 71. Primer prototipo Menú principal de navegación Lo-Fi.

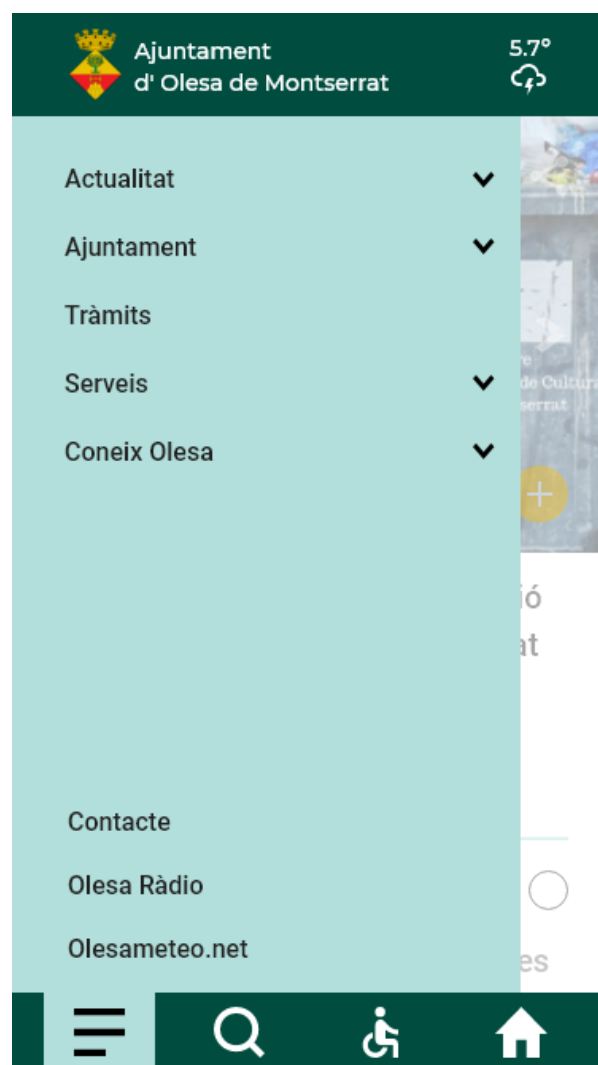


Figura 72. Menú principal de navegación Hi-Fi Contacto.

Búsqueda avanzada

Se ha eliminado la opción de filtrar por fecha (Fig.73) y se ha añadido en su lugar la opción de filtrar por categoría, mucho más práctica y eficaz para encontrar contenido personalizado (Fig.74)

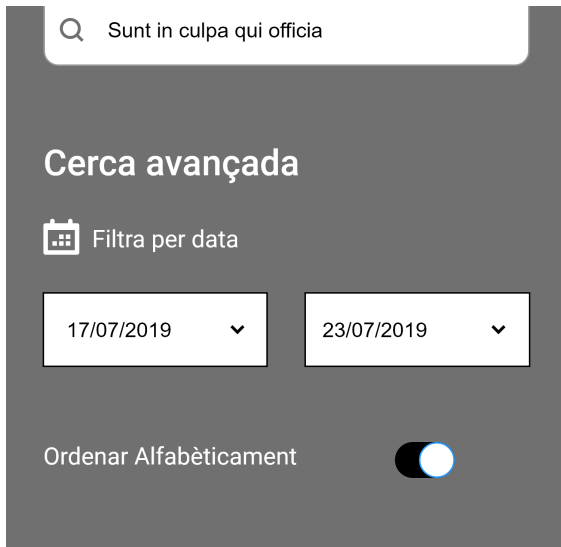


Figura 73. Wireframe móvil Búsqueda por fecha

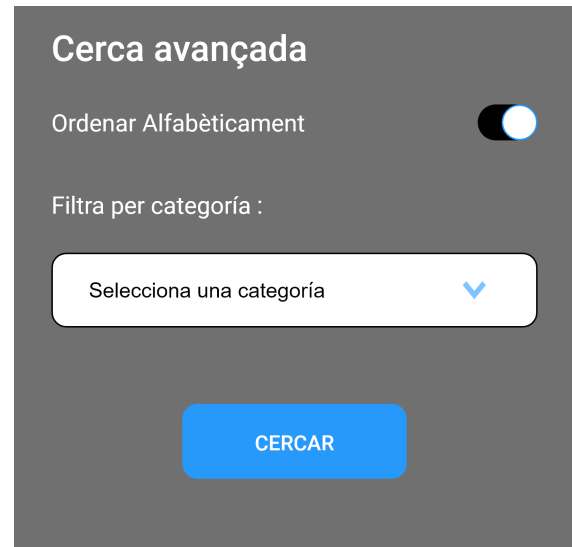


Figura 74. Wireframe móvil Búsqueda por categoría

Iconografía

Todos los elementos que incluían el botón "Más informació" (Fig.75) han sido sustituidos por un logotipo " + " basado en Material Design (Fig. 76).



Figura 75. Primer Wireframe Carrusel con botón "más informació"



Figura 76. Prototipo Hi-Fi Carrusel con botón basado en Material Design

11. Prototipos Hi-Fi y prototipo interactivo

11.1. Prototipos Hi-Fi de páginas de Inicio

Todos los prototipos Hi-Fi se pueden consultar en el [Anexo – 5 Prototipos Hi-Fi] .

A diferencia de los Wireframes presentados, los prototipos Hi-Fi han sido creados siguiendo las pautas que marca Material Design en cuanto a estilo, layout, diseño de componentes, paleta de colores y usabilidad.

Así mismo, toda la iconografía empleada en los prototipos ha sido descargada de la página oficial de Material Design, la cuál puedes visitar pinchando en este [enlace](#).

El futuro prototipo interactivo será creado únicamente en versión móvil, por tanto, debido a las limitaciones de este TFG en las versiones tableta sólo se han realizado los prototipos Hi-Fi de las páginas de inicio.

Las siguientes imágenes muestran las diferentes versiones de la página de Inicio. En ellas se pueden observar dos cosas:

- Mobile First Web: podemos apreciar como se adaptan los elementos de las páginas en función de su importancia.

-Diseño adaptativo: podemos ver como actuaría el layout adaptativo: página de Inicio en versión móvil a 375 px (Fig.77), versión tableta a 768 px (Fig.78) y versión escritorio a 1280 px (Fig.79).

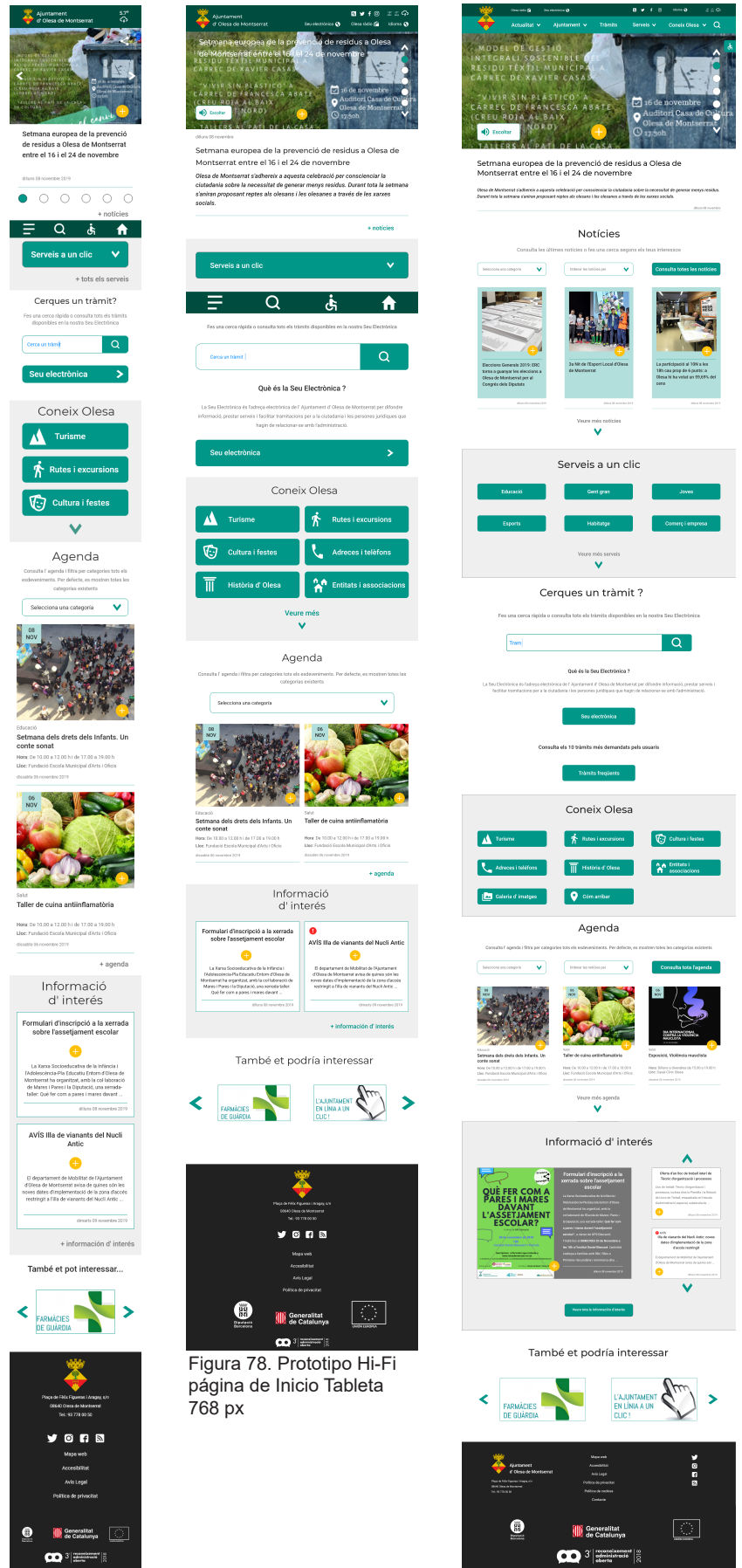


Figura 77. Prototipo Hi-Fi página de Inicio móvil 375 px

Figura 78. Prototipo Hi-Fi página de Inicio Tableta 768 px

Figura 79. Prototipo Hi-Fi página de Inicio Escritorio 1280 px

11.2. Prototipo Interactivo

El siguiente enlace da acceso al prototipo Hi-Fi interactivo. Esta versión del prototipo no es definitiva y está sujeta al test de usabilidad sobre el prototipo que se llevará a cabo a continuación. Las páginas recreadas en el prototipo interactivo responden a los objetivos y tareas a realizar durante los test y pretenden simular los escenarios descritos en el estudio de usuarios.

Recuerde que las funcionalidades del prototipo son limitadas y están sujetas a las pruebas de usabilidad que se realizarán con usuarios reales en los siguiente apartados de este TFG

Enlace a la primera versión del prototipo Hi-Fi interactivo:

<https://xd.adobe.com/view/548266bc-4a07-4526-6515-17c0964382c9-22b3/>

12. Mobile First Web y Material Design

12.1. Mobile First Web (MFW)

Tal y como se ha podido comprobar en los apartados anteriores, se ha comenzado diseñando los Wireframes en versión móvil, para después adaptar los elementos a tableta y, finalmente, rediseñar casi por completo el aspecto en la versión para escritorio. Esta metodología se ha ido repitiendo a medida que se han ido introduciendo los cambios, tanto en los Wireframes como en las versiones de alta fidelidad Hi-Fi.

Si observamos los prototipos al revés, es decir, primero el prototipo Hi-Fi de escritorio, luego el de tableta y finalmente el de móvil, podremos observar como los elementos menos importantes acaban desapareciendo en la versión móvil, donde únicamente se muestran los elementos esenciales y los más importantes. Gracias a este enfoque, garantizamos que la experiencia de usuario al utilizar nuestro diseño en dispositivos móviles sea satisfactoria y únicamente se vea **limitada por los defectos de nuestro diseño, no por el dispositivo en el que se visualiza**.

El diseño adaptativo y responsable representa la base del MFW. Como podremos observar en el siguiente apartado, este diseño se consigue utilizando diferentes tipos de rejillas y columnas para cada dispositivo. La filosofía MFW se puede implementar de varias maneras, una de las más populares es utilizando Bootstrap, del cual ya hemos hablado en los primeros capítulos de este TFG. En la Tabla 2 “Relación de tamaños en Bootstrap y prefijos usados en CSS para implementarlos”, podemos ver los tres viewports que delimitan el momento en el que actúa un layout u otro.

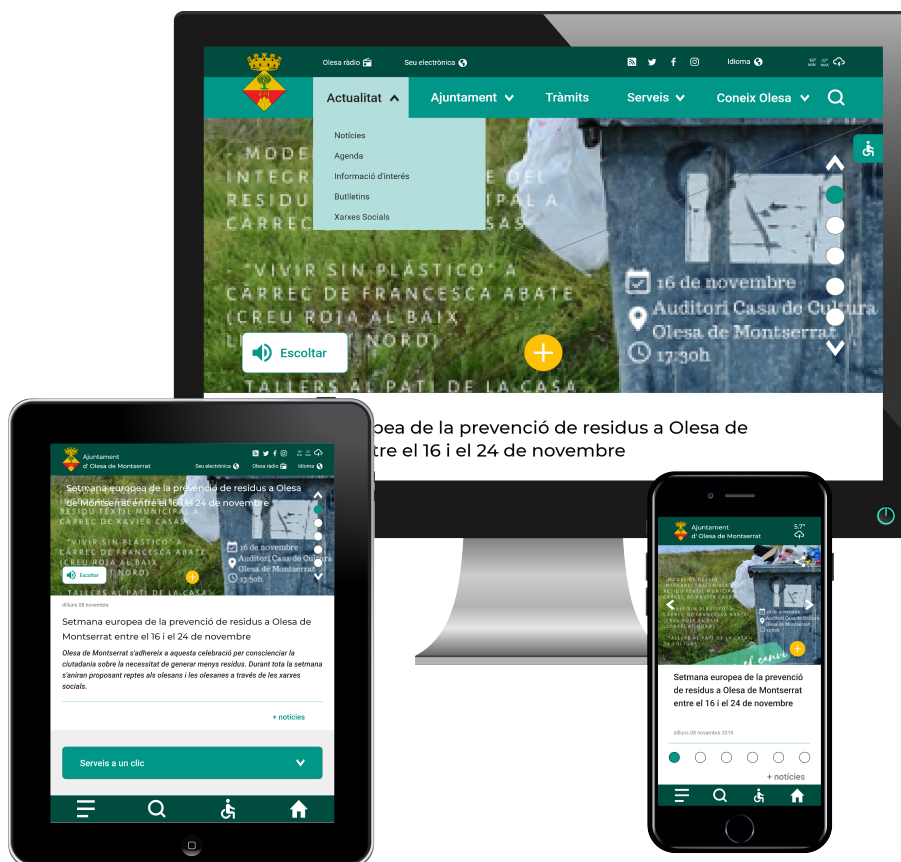


Figura 80. Olesa Responsive Design de Rubén Mejias Alonso CC-BY-NC-ND

12.2. Material Design

12.2.1. Cuadrícula base y layout

Todos los prototipo Hi-Fi en sus versiones móvil, tableta y escritorio han sido diseñados con la misma cuadrícula base cuadrada de 4 dp (Fig.81). De la misma forma, los textos han sido alineados siguiendo la cuadrícula base de 4 dp. Por otro lado, para crear las columnas se han utilizado las recomendaciones de Adobe XD para definir tanto el número de columnas utilizadas, como su anchura. Así mismo, la anchura del medianil y los márgenes han sido creados siguiendo las pautas que marca Material Design.

Versión móvil 375 px

Columnas: 4; **Anchura del medianil: 16 dp;** **Anchura de columna: 64 dp;** **Márgenes: 16 dp**



Figura 81. Móvil Cuadrícula de 4dp



Figura 82. Móvil Columnas, márgenes, medianil

Versión tableta 768 px

Columnas: 8; **Anchura del medianil: 16 dp;** **Anchura de columna: 62 dp;** **Márgenes: 8 dp + 16 dp**



Figura 83.. Tableta Cuadrícula de 4dp



Figura 84. Tableta Columnas, márgenes, medianil

Versión escritorio 1280 px

Columnas: 12; Anchura del medianil: 16 dp; Anchura de columna: 69 dp; Márgenes: 16 dp + 56 dp



Figura 85.. Escritorio Cuadrícula de 4dp

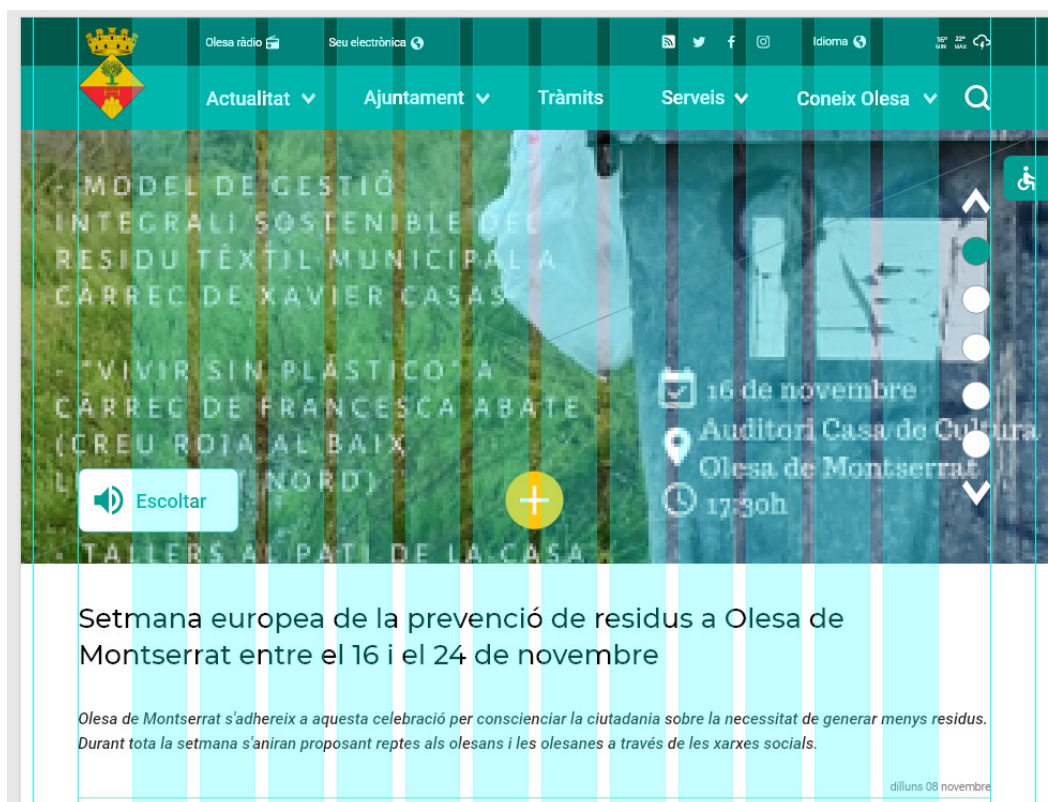


Figura 86.. Escritorio Columnas, márgenes, medianil

12.2.3. Espaciado

Versión móvil

En la primera captura (Fig.87), se puede observar el espaciado basado en la cuadrícula de 4 dp. Por ejemplo, entre un header y el texto que le precede (32 dp) o la distancia entre las breadcums y el header (40 dp). La segunda captura (Fig.88) muestra como se han aplicado las líneas clave para crear el menú de navegación. Las líneas clave verticales se sitúan a 16 dp del borde externo y se van añadiendo 16 dp por cada elemento anidado en la lista.



Figura 87.. Espaciado móvil

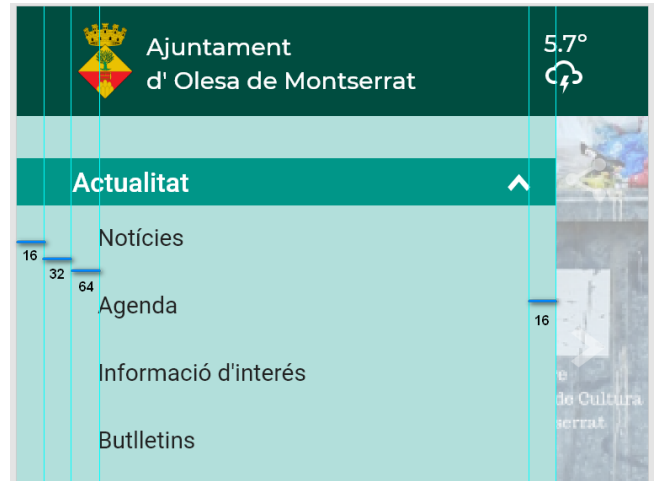


Figura 88.. Líneas clave móvil

Versión tableta

En la versión para tableta (Fig.89) los márgenes se han añadido proporcionalmente hasta llegar al último, situado a 80 dp de los laterales. Se han utilizado espaciados verticales de 24 dp, 48 dp que podemos ver en la captura y 64 dp. Con estos espaciados se han ido organizando los diferentes elementos que componen el diseño.



Figura 89.. Espaciado tableta

12.2.4. Tamaño de iconos y objetivo táctil

Material Design recomienda que el tamaño mínimo de un objetivo táctil sea de 48 dp, es decir, unos 9 mm de radio de zona interactiva. Esto quiere decir que la iconografía debe adaptarse en función de estos 48 dp tal y como podemos observar en la siguiente captura de la categoría “Turisme” (Fig.90).

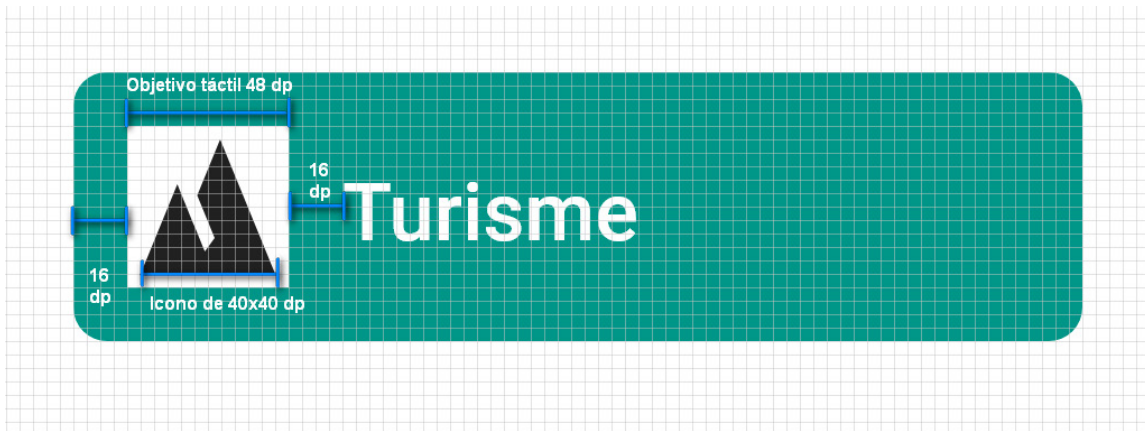


Figura 90. Material Design objetivo táctil móvil

En la siguiente captura (Fig.91) podemos ver la metodología empleada para crear el icono de “más información”, que es el único icono de los utilizados en los diseños que ha sido creado por mí desde 0. La cruz del centro tiene un tamaño de 16 dp, la mitad que el círculo que la alberga de 32 dp, también podemos observar que entre el círculo y el borde de la zona de objetivo táctil hay una separación de 16 dp.

El resto de iconografía ha sido descargada de la página oficial de Material Design. Los tamaños elegidos han variado en función del dispositivo y el uso del icono. Los tamaños en dp de los iconos han sido: estos 16x16, 24x24, 32x32, 40x40 o 48x48.

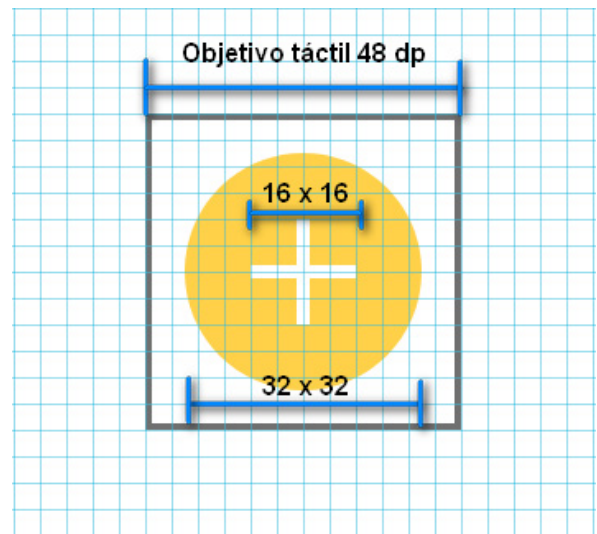


Figura 91. Material Design icono “Más informació”

13. Look & Feel

Tanto la paleta de colores como la tipografía han sido elegidas teniendo en cuenta el Mobile First Web. Por un lado, la paleta de color ha sido creada con la herramienta “Materialpalette” que Material Design pone a disposición del público de forma totalmente abierta y gratuita, la cual puedes visitar pinchando en este enlace.

13.1. Gama cromática

La paleta de color ha sido elegida siguiendo dos criterios básicos. El primero ha sido intentar respetar en la medida de lo posible el color primario que luce la actual página web, el color verde. El segundo motivo ha sido tener en cuenta principios de accesibilidad y elegir una paleta que se adapte al mayor número posible de personas.

Cabe decir, que el colectivo que representan los daltónicos será el colectivo más perjudicado con esta nueva paleta. En vistas de futuro, si el Ayuntamiento se replantease un cambio de colores corporativos para sus servicios digitales, se propondría una paleta más adaptada que tuviese en cuenta a este colectivo que representa a un, nada despreciable, 8 % de la población mundial.

La paleta consta de un color primario “Teal” y el ambar para enfatizar. Los dos colores presentan variaciones más claras ó oscuras según el contexto de uso. Las diferentes variaciones del color primario teal serán las protagonistas de la interface, mientras que el secundario ambar será el color de énfasis, utilizado para botones de acción.

Finalmente, se han utilizado tres variantes de gris diferentes. Un gris muy oscuro para el texto primario, un gris medio para el texto secundario y un gris suave para diferenciar algunas de las secciones que forman la página de inicio y, de esta forma, contrarrestar con el blanco que hace las veces de background de toda la página. En la siguiente imagen podemos ver la paleta de color con su respectivo código alfa numérico y el color que adopta el texto en función del contexto de uso..

#00796B DARK PRIMARY COLOR	#B2DFDB LIGHT PRIMARY COLOR	#009688 PRIMARY COLOR	#FFFFFF TEXT / ICONS
#FFC107 ACCENT COLOR	#212121 PRIMARY TEXT	#757575 SECONDARY TEXT	#BDBDBD DIVIDER COLOR

Figura 92. Gama cromática y texto

Gama cromática



Figura 93. Gama cromática

13.2. Tipografía



Figura 94. Tipografía

13.3. Iconografía



14. Test de usabilidad en prototipo interactivo

Siguiendo la metodología que marca el Diseño Centrado en el Usuario (DCU), volveremos a poner al usuario en el centro del proceso para realizar las pruebas de usabilidad sobre el prototipo Hi-Fi interactivo. El objetivo principal del test de usabilidad es conocer al detalle las impresiones del usuario al interactuar con nuestro diseño. Se pedirán a los usuarios que realicen unas determinadas tareas para conocer sus impresiones respecto a la facilidad de uso del diseño, nivel de eficacia y eficiencia al realizar las tareas.

Se puede consultar la información detallada de los test en el [[Anexo 5 – Pruebas con usuarios reales](#)].

14. 1. Definición de los objetivos del test

Los principales objetivos que persigue el test con usuarios son los siguientes:

a) Medir la eficacia y eficiencia en la navegación

Los usuarios han de poder localizar fácilmente y en el menor número de pasos posibles la información que necesitan. Se trata de descubrir si el diseño, la organización de la información y el lenguaje utilizado ayudan al usuario a cumplir fácilmente con sus objetivos de manera intuitiva.

b) Contenido útil y práctico

El propósito principal en este punto es de comprobar si la organización de la información ha sido eficaz y le resulta útil al usuario. Los usuarios no debería de leer todo el contenido de la página para poder encontrar la información que buscan.

c) Efectividad del Look & Feel

Este objetivo persigue recopilar las sensaciones del usuario en lo relativo a la presentación del diseño. El diseño gráfico, paleta de colores, tipografía e iconografía utilizados en el diseño, deberían ayudar al usuario a lograr sus objetivos o, por el contrario, si dichos elementos lo distraen o dificultan sus acciones.

d) Ratio de tareas

Como comentaba anteriormente, las tareas estarán basadas en los escenarios descritos en el anterior estudio de usuarios. Se ha procurado que las tareas no sean demasiado extensas en el tiempo ni complejas de ejecutar. Antes de proceder con el test y las tareas, se ha dejado unos minutos al usuario para familiarizarse con la página.

14.2. Preparación del test

A todos los candidatos seleccionados se les ha informado sobre el propósito del prototipo interactivo y se les ha explicado brevemente en qué consiste la página web del Ayuntamiento de Olesa de Montserrat. También se ha hecho una pequeña introducción a los conceptos de usabilidad y la experiencia de usuario.

Cuestionario pre-test

Antes de realizar los test los candidatos han rellenado un cuestionario pre-test. Este primer cuestionario tiene como principal objetivo recopilar datos sociodemográficos que ayudarán en el futuro análisis de resultados. Así mismo, también se incluyen preguntas específicas del tipo de producto que vamos a evaluar.

También se ha hecho firmar a cada usuario una carta de autorización en materia de protección de datos y privacidad del usuario, requiriendo su consentimiento a ser grabado y entrevistado. [\[Anexo 5 – Pruebas con usuarios reales\]](#)

14.3. Selección de los participantes

Los cinco perfiles de usuario reales que realizarán los test han sido seleccionados en función de las **personas** presentadas en el apartado “6.2. Estudio de usuarios”. Se ha intentado en la medida de lo posible que estos perfiles se ajusten a los descritos en dicho estudio.

A continuación se presenta la lista de usuarios reales que han sido seleccionados para llevar a cabo los test de usabilidad. No se facilitan los nombres reales de estas personas por motivos de privacidad.

Persona 1 - Óscar Lopez

Corresponde con Usuario real 1: Hombre, 32 años, soltero y sin hijos. Analista de datos, con estudios universitarios y alto conocimiento tecnológico.

Persona 2 - Carmen Vila

Corresponde con Usuario real 2: Mujer, 40 años, casada con 1 hijo. Administrativa, estudios FP y conocimiento tecnológico medio-alto.

Persona 3 - Toni Méndez

Corresponde con Usuario real 3: Hombre, 53 años, soltero con 1 hijo. Encargado de almacén, bachillerato, conocimiento tecnológico medio.

Persona 4 - Luís García

Corresponde con Usuario real 4: Hombre, 67 años, jubilado con 2 hijos. Estudios técnicos superiores, conocimiento tecnológico medio-alto.

Persona 5 - Maite Puig

Corresponde con Usuario real 5: Mujer, 24, soltera sin hijos. Arquitecta, con estudios universitarios y alto conocimiento tecnológico.

14.4. Realización del test de usabilidad

Antes de realizar el test, se ha animado a los usuarios a expresar en voz alta las sensaciones que puedan tener durante y después de realizar cada una de las tareas encomendadas. Durante el test, no se han realizado preguntas de ningún tipo a los usuarios y simplemente se ha analizado su comportamiento y expresiones al utilizar el servicio. Cuando los usuarios se han sentido confusos o perdidos, no se les ha dado pistas sobre qué pueden hacer sino que se ha intentado ahondar en sus sensaciones para comprender los motivos de sus problemas. Como facilitador, he ido apuntando dichas sensaciones y expresiones mostradas por los usuarios, así como el tiempo invertido para cada tarea.

“Test de los 5 segundos”

Este sencillo ejercicio consiste en dejar que el usuario vea durante 5 segundos la página de inicio y transcurrido ese tiempo, apagar o minimizar la ventana de visualización. De esta forma conseguiremos datos muy importantes sobre la primera impresión del usuario y qué tipo de contenido espera encontrar en el servicio.

LISTADO DE TAREAS DIRIGIDAS

1. Navegue libremente por la página de Inicio sin interactuar con nada.
 2. Navegue entre diferentes noticias desde la página de Inicio.
 3. Haga clic en el menú principal, localice la categoría “Noticias” y acceda a ella.
 4. Navegue libremente por la página noticias. ¿Podrías acceder al detalle de la primera noticia para poder leer su contenido?
 5. Ahora, suponga que desea compartir por redes sociales la noticia que ha leído anteriormente, ¿cómo lo haría? (Crear prototipo)
 6. Si quisiera volver a la página de noticias, ¿de qué forma lo haría?
 7. En esta ocasión, suponga que necesita realizar un trámite administrativo, ¿podría localizar la página donde se encuentran los trámites?
 8. Si lo ha conseguido y se encuentra en la página trámites, ¿de qué forma buscaría su trámite?
-
9. En esta ocasión, suponga que usted quiere saber quién es el alcalde de su localidad. Trate de localizar la categoría donde usted cree que pueda estar esta información.
 10. Ahora, suponga que a usted quiere conocer la historia de su localidad, ¿podría localizar dicha información desde la pantalla de inicio?

11. En esta ocasión, imagine que usted quiere conocer la actividad que el Ayuntamiento comparte a través de sus canales oficiales en las principales redes sociales, ¿podría localizar la forma de acceder a dichas redes sociales?

12. Usted quiere información sobre las ofertas públicas de empleo que ofrece el Ayuntamiento, por favor, trate de localizar la categoría dónde cree que podría estar dicha información.

13. Ahora, imagine que necesita ponerse en contacto con su Ayuntamiento, por favor, trate de localizar el formulario de contacto.

14. Imagine que usted quiere conocer qué centros deportivos hay en su localidad, ¿dónde cree que puede estar esta información? ¿Podría encontrarla desde la página de inicio?

15. En esta ocasión, trate de localizar las opciones que le permitan aumentar o disminuir el tamaño del texto que se visualiza en pantalla.

16. Finalmente, imagine que usted necesita escuchar el contenido de la página en formato audio, ¿podría localizar la opción para activar el audio de la página?

14.4.1. Cuestionario post-test

Una vez terminados los test, cada usuario ha realizado un pequeño cuestionario con el fin de conocer el grado de satisfacción al usar el servicio. Consultar [[Anexo 5.3. Cuestionarios post-test](#)]

14.5. Análisis de los resultados

Resultado del test de los 5 segundos

Los resultados de este test de usabilidad han sido muy satisfactorios. Todos los usuarios han reconocido que se trataba de la página web del Ayuntamiento de Olesa de Montserrat. Así mismo todos ellos han recordado haber visto secciones con noticias y una agenda. Por otro lado, tres de ellos han recordado haber visto la sección “Coneix Olesa” y sólo dos de ellos han recordado haber visto alguna cosa relacionada con trámites. Estos resultados son altamente satisfactorios, teniendo en cuenta que los usuarios no tenían ningún tipo de información sobre el servicio que iban a utilizar. Cabe recordar que este test se ha realizado antes de la prueba de usabilidad y la introducción a la misma.

Resultados de los cuestionarios post-test

Los resultados de los cuestionarios post-test han sido muy satisfactorios en líneas generales. Consultar [[Anexo 5.3. Cuestionarios post-test](#)]

15. Conclusiones

Lamentablemente, durante el proyecto he podido constatar que existe un gran número de Ayuntamientos que no ofrecen un servicio digital de calidad, incluso capitales de comarca con núcleos importantes de población. Urge destinar recursos y profesionales en nuestras administraciones para brindar al ciudadano un servicio moderno, eficaz y seguro. Tal y como he dicho en la introducción de este TFG, existe un gran número de personas que están en riesgo de exclusión digital y que no confían en los servicios digitales que prestan sus administraciones.

Personalmente me siento muy satisfecho con el resultado del proyecto y todo lo aprendido durante el proceso, ya que se han cumplido los objetivos marcados y los plazos de entrega. Además, he podido reafirmar mi idea de que el diseño de interfaces, la usabilidad y la experiencia de usuario son una parte fundamental en esta revolución digital en la que estamos sumergidos y voy a continuar formándome en este ámbito. Las personas son el elemento más valioso en todo proceso creativo y vale la pena invertir tiempo y recursos en diseñar las mejores experiencias de usuario posibles.

El proceso de trabajo ha seguido escrupulosamente las fases iterativas del DCU. Durante la fase de análisis hemos podido comprobar los principales problemas a los que se enfrentan los usuarios cuando utilizan los servicios digitales de su Administración. Se ha llevado a cabo un estudio de la competencia y ha quedado patente que el problema que afecta al servicio no es exclusivo y que afecta a muchas otras administraciones. Se ha realizado un estudio sobre las búsquedas más relevantes que hacen los usuarios para, de esta forma, entender sus prioridades y preferencias cuando buscan información relacionada con el servicio. Con todos estos datos se han creado unos perfiles de usuario ficticios que han servido de base para seleccionar a los usuarios reales que posteriormente han realizado las pruebas sobre el prototipo interactivo.

Durante la fase de diseño he podido poner en práctica lo aprendido sobre Material Design, el cual era desconocido para mí antes de este TFG. Se han creado las primeras versiones de los wireframes y realizado una primera prueba con usuario real sobre ellos, dando como resultado las primeras modificaciones y la creación de la barra inferior de navegación, fundamental en el diseño final. Finalmente, se han seguido las pautas de diseño que marca Material Design respecto al layout y el look&feel del prototipo interactivo.

Los resultados de los test han sido muy positivos y los comentarios personales de los participantes han sido muy satisfactorios a nivel personal. Estos resultados me han alentado aún más en continuar formándome y tratar de presentarle el proyecto al Ayuntamiento de Olesa de Montserrat. Aunque obviamente el resultado final es mejorable, el proyecto queda abierto para que en un futuro cercano sea completado e implementado.

Solo me resta decir que todo el esfuerzo y los recursos invertidos en este TFG han valido la pena. He podido poner en práctica muchos de los conocimientos adquiridos durante el Grado y he aprendido muchos otros durante el proyecto. Con todo, me doy por satisfecho con los resultados obtenidos.

Anexo 1. Tabla de tareas

El proyecto se dará por finalizado una vez se hayan entregado todos los documentos y requisitos reflejados en las PACS. Como he comentado anteriormente, las entregas del proyecto se dividirán en cuatro PACS y la metodología seguirá las fases típicas que marca el DCU.

A continuación se muestran las tablas que recogen información sobre las tareas, su descripción, la fase del proyecto a la que pertenecen, las fechas de inicio y final de cada tarea y, finalmente, el número de días de trabajo invertidos.

Anexo 1.1. Tareas PAC 1



Inicio: 18/09/2019

Final: 02/10/2019

TAREA	DESCRIPCIÓN	FASE DEL PROYECTO	INICIO	FINAL	DIAS
Primeros pasos	Definir mentalmente la idea definitiva y crear el Índice	Fase Inicial	18/9/2019	21/9/2019	4
Introducción	Idea, visión personal y motivación del proyecto	Fase Inicial	19/9/2019	19/9/2019	1
Descripción	Introducción a las tecnologías y estándares que se utilizarán	Fase Inicial	20/9/2019	21/09/2019	2
Objetivos	Objetivos principales y secundarios	Fase Inicial	21/09/2019	21/09/2019	1
Metodología	Explicación de qué metodología a seguir durante el proyecto	Fase Inicial	22/09/2019	23/09/2019	2
Planificación	Repaso de todas las tareas	Fase Inicial	23/09/2019	25/09/2019	3
Maquetación de memoria	Primera versión de la memoria	Fase Inicial	26/09/2019	30/09/2019	4

Tabla 12. Tareas PAC 1

Anexo 1.2. Tareas PAC 2



Inicio: 02/10/2019

Final: 30/10/2019

TAREA	DESCRIPCIÓN	FASE DEL PROYECTO	INICIO	FINAL	DÍAS
Revisión de contenidos de la PAC 1	Actualización y revisión de contenidos anteriores	Fase Inicial	02/10/2019	03/10/2019	2
Documentación y contenidos	Descripción detallada del proyecto	Fase Inicial	04/10/2019	08/10/2019	5
Estudio de competencia	Estudio del mercado y la competencia	Fase de análisis	08/10/2019	11/10/2019	4
Estudio del producto	Análisis DAFO	Fase de análisis	11/10/2019	13/10/2019	3
Perfil de usuarios	Ejemplos y descripción detallada de los tipos de usuario que utilizarán el servicio	Fase de análisis	13/10/2019	15/10/2019	3
Evaluación heurística	Evaluación heurística según los 10 principios de Nielsen	Fase de análisis	15/10/2019	17/10/2019	3
Arquitectura de la información	Propuesta de la nueva AI	Fase de diseño	16/10/2019	21/10/2019	6
Prototipos Lo-Fi	Prototipado de los primeros wireframes	Fase de diseño	21/10/2019	28/10/2019	8
Maquetación de memoria	Segunda versión de la memoria	Fase de diseño	29/10/2019	30/10/2019	2

Tabla 13. Tareas PAC 2

Anexo 1.3. Tareas PAC 3



Inicio: 31/10/2019

Final: 29/11/2019

TAREA	DESCRIPCIÓN	FASE DEL PROYECTO	INICIO	FINAL	DIAS
Revisión de contenidos de la PAC 2	Actualización y revisión de contenidos anteriores	Fase de diseño	31/10/2019	01/11/2019	2
Prototipos Hi-Fi y prototipo interactivo	Prototipado de alta fidelidad. Creación del prototipo interactivo	Fase de diseño	02/11/2019	16/11/2019	15
Mobile First Web y Material Design	Informe sobre cómo se ha aplicado la filosofía MFW y Material Design	Fase de diseño	14/11/2019	18/11/2019	5
Look & Feel	Pequeña guía de estilo	Fase de diseño	18/11/2019	19/11/2019	2
Preparación de los test	Preparar test de usabilidad para medir la eficacia del diseño	Fase de evaluación	19/11/2019	20/11/2019	2
Test con usuarios reales	Realización de los test con usuarios reales	Fase de evaluación	21/11/2019	25/11/2019	6
Resultados de los test	Informe con los resultados de los test y conclusiones	Fase de evaluación	26/11/2019	26/11/2019	1
Maquetación de memoria	Tercera versión de la memoria	Fase de diseño	27/11/2019	29/11/2019	3

Tabla 14. Tareas PAC 3

Anexo 1.4. Tareas PAC Final



Inicio: 04/12/2019

Final: 13/01/2020

TAREA	DESCRIPCIÓN	FASE DEL PROYECTO	INICIO	FINAL	DIAS
Revisión de contenidos de la PAC3	Actualización y revisión de contenidos anteriores	Fase de diseño	04/12/2019	05/12/2019	3
Implementación de mejoras	Implementación de mejoras en los prototipos Hi-Fi	Fase de diseño	05/12/2019	07/12/2019	3
Conclusiones finales	Conclusión final del proyecto	Fase final	07/12/2019	10/12/2019	4
Abstract	Redacción del abstract en castellano y en inglés	Fase final	11/12/2019	12/12/2019	2
Memoria Final	Última y definitiva versión de la memoria	Fase final	13/12/2019	17/12/2019	5
Anexos y archivos	Inclusión de los anexos y archivos en la memoria final	Fase final	18/12/2019	19/12/2019	2
Presentación para el público general	Presentación dirigida al público general, no especializado.	Fase final	20/12/2019	23/12/2019	4
Presentación en video	Presentación dirigida al tribunal de evaluación	Fase final	26/12/2019	08/01/2020	14
Autoinforme de evaluación	Autoinforme de evaluación sobre el uso de competencias transversales	Fase final	09/01/2020	10/01/2020	2
Entrega final y publicación del proyecto	Informe con los resultados de los test y conclusiones	Fase final	11/01/2020	12/01/2020	2

Tabla 15. Tareas PAC 4

Anexo 2. Evaluación heurística / Checklist

Principio 1. Visibilidad y estado del sistema

	Lista de revisión	Si No N/A	Comentario
1	¿Cada pantalla o sección de la página muestra un título o encabezamiento que describa su contenido?	SI	Aunque algo confuso debido al diseño, se muestran siempre títulos y encabezados
2	¿Es consistente el esquema de diseño de los iconos y la estética del sistema?	NO	Se muestran diferentes versiones de los mismos elementos en función de la página
3	Cuando seleccionamos un icono rodeado de otros iconos, ¿podemos diferenciarlo claramente del resto?	NO	En la versión de escritorio hay un efecto hover, pero no siempre. En versiones móvil no se aprecia ningún efecto.
4	¿Se indica correctamente el estado actual del icono seleccionado?	NO	Parte de la iconografía no presenta ningún tipo de información
5	Los menús de instrucciones, puntos de entrada de datos y mensajes de error, ¿aparecen ubicados siempre en el mismo lugar de la pantalla o en el propio menú?	NO	Los mensajes de error no respetan los convenios de diseño responsable
6	Cuando entramos datos en pantallas múltiples, ¿está etiquetada correctamente cada página para mostrar su relación con las otras páginas?	N/A	No se pueden entrar datos en múltiples pantallas
7	¿Se utilizan ventanas emergentes para mostrar mensajes de error de manera visible en la interface?	NO	Se notifica del error al usuario mediante un texto normal situado generalmente al final del documento
8	En caso que sea un proceso, ¿se muestran correctamente los pasos realizados y los pasos restantes?	NO	No hay elementos gráficos para ayudar al usuario en las tareas con varios pasos. Tampoco hay rastros de gamificación
9	¿Hay algún tipo de feedback para cada acción u operación?	NO	No se aprecian elementos de estas características
10	¿Existe algún tipo de recurso visual en los menús o cajas de dialogo que indique en cuáles de las posibles opciones se encuentra situado el cursor?	SI	Se muestran pequeñas cajas con la descripción del elemento sobre el que estamos situados
11	Cuando seleccionamos múltiples opciones en un menú o caja de diálogo, ¿existe un feedback que informe de los campos incompletos?	NO	Sólo cuando el usuario realiza un submit se indican los campos incompletos

12	¿Son adecuados los tiempos de respuesta para cada acción?	SI	Los tiempos son aceptables
13	¿Son adecuados los tiempos de respuesta para facilitar el proceso cognitivo del usuario?	NO	Los tiempos de carga cuando hay contenidos con imágenes son elevados incluso con buena conexión
14	La terminología utilizada en los menús, ¿es coherente con el dominio que puede tener el usuario al realizar las tareas?	SI	Por norma general, la terminología se corresponde con las posibles tareas que el usuario puede llevar a cabo
15	¿Puede el usuario comprender el estado del sistema y las alternativas para cada acción?	NO	No existen elementos en el diseño que resalten las alternativas posibles

Tabla 16. Heurística. Principio 1

Principio 2. Adecuación entre el sistema y el mundo real

*	Lista de revisión	Si No N/A	Comentario
1	¿Los iconos son concretos y familiares para el usuario?	NO	Hay iconos que sí cumplen con los requisitos. Los iconos para desplegar información extra (+) son muy confusos. Los iconos de contacto son erróneos o confusos.
2	¿Es comprensible y lógica la presentación de los contenidos para el usuario?	NO	Es difícil diferenciar entre ofertas normales de hotel y ofertas de eventos y fiestas.
3	Cuando existe una secuencia de opciones para realizar una tarea, ¿están las opciones ordenadas siguiendo una lógica familiar y natural para el usuario?	SI	Aunque es mejorable y obviando cuestiones de diseño, los procesos como el de rellenar campos de formulario.
4	Los iconos y metáforas utilizados por la página, ¿son comprensibles y facilitan la interacción del usuario con el sistema?	N/C	No se utilizan estos recursos para facilitar la interacción.
5	¿Se corresponde el nivel de conocimiento expuesto en la página con el nivel del usuario?	SI	La interacción con la página es relativamente sencilla.
6	Cuando nos encontramos con agrupaciones de ítems en un mismo espacio, ¿guardan una correcta relación de parecido entre ellos?	NO	Los nombres de hoteles, desplegables, precios y descripciones se encuentran mal distribuidos entre ellos.
7	¿Los colores seleccionados corresponden con los valores y convenciones que puede esperar el usuario?	NO	Se hace un mal uso del color rojo, tanto para indicar ofertas como para botones de acción. Ni rastro del color verde en acciones validadas o correctas. Tampoco se usa el color azul para los enlaces.

8	Si la forma de los objetos de la interfaz se utiliza como una señal visual, ¿lo hace respetando los convenios culturales del usuario?	N/C	No se utilizan estos recursos para facilitar la interacción.
9	Cuando una indicación o botón implica una acción necesaria, ¿son adecuadas las palabras que emplea el mensaje en relación con la acción?	SI	La mayoría de botones utilizan palabras adecuadas en relación con la acción que desempeñan.

Tabla 17. Heurística. Principio 2

Principio 3. Adecuación entre el sistema y el mundo real

*	Lista de revisión	Si No N/A	Comentario
1	Una vez completada una tarea, ¿el sistema espera una señal por parte del usuario antes de procesarla definitivamente?	SI	El sistema responde con mensajes adecuados
2	Cuando navegamos entre varios menús anidados, ¿puede el usuario escribir anticipadamente?	NO	No existe la opción de escritura
3	Ante acciones con consecuencias drásticas, negativas o destructivas, ¿se informa adecuadamente al usuario esperando una confirmación por su parte?	SI	Generalmente suele avisarse con un mensaje al usuario para confirmar la acción
4	¿Se pueden deshacer las acciones simples, la entrada de datos y los grupos de acciones completadas?	NO	Sólo se pueden borrar los datos en la misma página. Si retrocedemos con el navegador perderemos todos los datos del formulario.
5	¿Puede el usuario cancelar operaciones en curso?	NO	No existe ningún recurso o ayuda para detener los procesos una vez clicado el botón correspondiente.
6	¿Se permite la edición de caracteres en los campos de entrada de datos?	NO	Los campos de entrada de texto no incluyen máscaras de entrada de datos que definan la manera correcta de cómo introducirlos.
7	Con el fin de reducir tiempo introduciendo datos en el sistema, ¿puede el usuario copiar y modificar datos existentes?	SI	Los campos de texto sí que permiten pegar texto copiado modificando el existente.
8	¿Se inician de manera automática acciones o animaciones no controladas por el usuario?	NO	No se aprecia ninguna acción no ocasionada por la propia interacción del usuario con el sistema.
9	¿Es posible moverse adelante y atrás entre los campos o cajas de diálogo?	SI	Desde el teclado es posible hacerlo utilizando el tabulador.
10	¿Puede el usuario configurar su propio sistema, sesión, archivo y valores por defecto?	NO	No hay opciones de personalización, ya que tampoco se puede iniciar sesión como usuario
11	¿Puede el usuario revertir de manera sencilla las acciones?	NO	No se ofrece la opción de revertir procesos ni acciones.

Tabla 18. Heurística. Principio 3

Principio 4. Consistencia y estándares

*	Lista de revisión	Si No N/A	Comentario
1	¿Se respetan consistentemente los formatos de la empresa a lo largo de las diferentes páginas?	SI	El look and feel es consistente en este aspecto
2	¿Se evita el uso excesivo de mayúsculas?	NO	Hay abuso de mayúsculas en títulos y subtítulos
3	¿Se representan correctamente la disposición de números enteros y decimales?	SI	Los números enteros y los racionales aparecen correctamente representados.
4	¿Se encuentran correctamente etiquetados los iconos?	SI	Exceptuando alguna ocasión contada, la mayoría de iconos están etiquetados
5	¿Los mismos elementos se muestran iguales en toda la página?	NO	La iconografía o tamaño de imágenes pueden variar en función de la página
6	¿Se presenta la información de una manera parecida en las diferentes páginas?	SI	A pesar de no ser adecuado, el formato de presentación es parecido en casi todas las páginas.
7	¿Dispone cada ventana de su propio título?	SI	Los títulos están presentes en todas las ventanas
8	¿Es posible realizar la acción de scroll en todas las ventanas?	SI	En dispositivos móviles se hace complicado en alguna ocasión
9	¿Los menús se presentan de manera vertical?	SI	Se respeta la norma
10	¿Los títulos de los menús se sitúan centrados o justificados a la izquierda?	NO	Se presentan justificados a la derecha
11	Si la acción "salir" se encuentra disponible en una lista, ¿se sitúa siempre en su parte inferior?	N / C	No se ofrece la opción
12	¿Se diferencia mediante el uso de estándares aquellos vínculos que hemos visitado de los que no?	NO	No existe ningún recurso para saber si hemos visitado algún vínculo.
13	Respecto al tamaño del texto, ¿se sobrepasan 4 tipos diferentes de tamaño?	SI	Se han utilizado más de 4 tamaños
14	¿Se utilizan más de 3 tipos de tipografías diferentes?	NO	Sólo se usa una tipografía
15	¿Se utilizan más de 4 tipos de colores diferentes?	NO	Se utiliza un color primario y uno secundario con variaciones en la saturación
16	¿Se siguen los estándares en lo referente a las áreas de navegación superiores y laterales?	SI	Efectos de hover y etiquetado de elementos en el menú principal de navegación
17	¿Se siguen los estándares en lo referente a herramientas de búsqueda y controles?	NO	El icono de búsqueda puede aparecer a un lado u otro del cajetín, no está etiquetado y no tiene efecto hover

Tabla 18. Heurística. Principio 4

Principio 5. Prevención de errores

*	Lista de revisión	Si No N/A	Comentario
1	En los motores de búsqueda, ¿se toleran errores tipográficos, ortográficos y se aceptan palabras similares?	NO	Para obtener un resultado satisfactorio es necesario introducir correctamente la palabra
2	Cuando se introducen campos problemáticos como la fecha, ¿se especifica un formato concreto de entrada o se facilita algún ejemplo de muestra?	NO	No hay ningún tipo de ayuda, consejo o ejemplo
3	Las sugerencias que se formulan, ¿lo hacen de manera constructiva?	NO	Mensajes muy limitados en las sugerencias
4	Las sugerencias o indicaciones, ¿implican una pérdida de control por parte del usuario?	SI	En ocasiones son difíciles de localizar.
5	¿Los mensajes son breves y claros?	NO	Son breves pero no claros
6	Cuando hay un error, ¿se redacta de modo que sea el sistema quien asuma la culpa y no el usuario?	NO	Simplemente se notifica el error de una forma brusca y directa
7	Cuando sea posible, ¿el sistema previene al usuario de cometer errores?	NO	Sólo se informa del error cuando ya se ha producido.
8	¿El sistema alerta al usuario cuando está a punto de cometer un error crítico?	NO	Sólo se informa del error cuando ya se ha producido.
9	Cuando se introducen datos en cajas de diálogo y formularios, ¿se indican el número de espacios en caracteres disponibles en el campo?	NO	No hay indicaciones
10	Cuando se introducen datos en cajas de diálogo y formularios, ¿contienen valores por defecto cuando corresponde?	NO	No hay pistas ni ejemplos para guiar al usuario

Tabla 19. Heurística. Principio 5

Principio 6. Reconocimiento antes que recuerdo

*	Lista de revisión	Si No N/A	Comentario
1	Para las interfaces de preguntas y respuestas, ¿existe algún tipo de pista visual para distinguir los lugares donde colocar las respuestas o recibir instrucciones?	NO	El diseño de la página no contempla ninguna instrucción o sugerencia que no sea textual.
2	¿El despliegue de información comienza por la parte superior izquierda de la pantalla?	SI	Se respeta la subheurística
3	¿Se necesita previamente información de otras páginas para interactuar con la página web?	NO	No se necesita información previa para interactuar con la página
4	¿Es fácil recuperar la información encontrada anteriormente?	NO	No hay opciones. Sólo la capacidad de memoria del usuario. Los formularios no guardan la información si hay un error en la entrada de datos
5	Las pistas visuales, ¿están posicionadas en lugares donde posiblemente dirija la mirada el usuario?	NO	No hay pistas visuales significativas que guíen la atención del usuario de una manera lógico u ordenada
6	¿Utiliza el sistema el color gris para aquellas zonas inactivas como botones o áreas de texto?	NO	Los botones inactivos conservan su color primario
7	¿Se utilizan espacios en blanco para crear simetría y así guiar el ojo del usuario en la dirección apropiada?	SI	Aunque la distribución de los elementos y su diseño restan capacidad al usuario para situarse y guiarlo
8	¿Se encuentran los objetos agrupados en zonas lógicas y se utilizan encabezamientos para distinguir entre zonas?	N / C	No todas las páginas muestran los objetos agrupados de forma lógica. Sí que se usan encabezamientos.
9	¿Se ha utilizado el mismo color para agrupar elementos relacionados entre sí?	SI	Se respeta la subheurística
10	¿Es consistente la codificación del color a lo largo de las páginas?	SI	Aunque el uso de la paleta de color no es adecuado, la codificación es consistente a lo largo de las páginas
11	¿Es adecuado el contraste de color y brillo entre la imagen y los colores de fondo?	SI	El fondo blanco y los colores primarios y secundario contrastan entre sí
12	¿Se utiliza una medida de letra, recurso enfático, subrayado, color, sombreado o tipografía especial para diferenciar la importancia de los diferentes ítems?	SI	Se utilizan convenciones pero el diseño limita mucho su aplicación
13	¿Se hace uso de elementos visuales altamente llamativos para identificar qué ventana está abierta?	NO	Solo hay breadcums para guiarse

Tabla 20. Heurística. Principio 6

Principio 7. Flexibilidad y eficiencia de uso

*	Lista de revisión	Si No N/A	Comentario
1	Cuando introducimos datos de entrada, ¿es necesario volver a repetir la información solicitada en pasos anteriores?	SI	El sistema no recuerda la entrada de datos en pasos anteriores
2	Cuando la entrada de datos corresponde a un campo con muchos datos de entrada, ¿puede el usuario dejar la pantalla parcialmente completa?	N / C	No hay campos donde se requiera la entrada de muchos datos. Por ejemplo, los trámites administrativos se realizan en otra página.
3	¿Ofrece el sistema algún tipo de atajo a la hora de realizar operaciones frecuentes?	N / C	No se ha encontrado ninguna mención dentro de la página que haga referencia a esta cuestión
4	En los menús, ¿puede el usuario acceder a un campo concreto utilizando un atajo de teclado?	SI	Se puede navegar por el menú utilizando las flechas o tabulador.
5	En las cajas de diálogo, ¿puede el usuario acceder a un campo concreto utilizando un atajo de teclado?	NO	Es necesario pasar individualmente por todos los campos utilizando el tabulador y sólo de izquierda a derecha y de arriba abajo
6	¿Es posible repetir una acción ya realizada de manera sencilla?	NO	Hay que volver a repetir todo el proceso
7	Cuando accedemos a un campo de formulario, ¿aparece parpadeando el cursor al inicio del campo?	SI	Se respeta la subheurística

Tabla 21. Heurística. Principio 7

Principio 8. Diseño estético y minimalista

*	Lista de revisión	Si No N/A	Comentario
1	¿Se muestra la información esencial para poder tomar las decisiones?	SI	El sistema no recuerda la entrada de datos en pasos anteriores
2	¿Existe redundancia en la información de la página?	SI	Las categorías de primer nivel no tienen página propia y repiten elementos de navegación continuamente
3	¿Se pueden distinguir visualmente los iconos según su significado conceptual?	NO	Hay muy poca iconografía y la que se utiliza para indicar los tipos de trámites es muy confusa
4	¿El texto es de fácil comprensión y lectura?	NO	Ni la tipografía, interlineado, espaciado o distribución del texto es correcta. Dificulta la lectura de los contenidos
5	¿Se utilizan en el texto demasiados adjetivos y oraciones subordinadas?	NO	No se utilizan oraciones subordinadas y el número de adjetivos es aceptable

6	¿Incluye cada pantalla de entrada de datos un título simple, breve y suficientemente distintivo?	SI	Las únicas pantallas con entrada de datos incluyen títulos descriptivos y simples
7	Los títulos de los menús, ¿son breves pero suficientemente largos para comunicar su contenido?	NO	Los títulos son ambiguos: “Descobreix Olesa” i “Viure a Olesa” pueden llevar a confundir al usuario sobre su contenido

Tabla 22. Heurística. Principio 8

Principio 9

Ayuda al usuario a reconocer, diagnosticar y recuperarse de los errores

*	Lista de revisión	Si No N/A	Comentario
1	Cuando aparece un mensaje informando de un error, ¿lo hace de manera comprensible y en un lenguaje común?	SI	Lo hace en un lenguaje algo seco pero comprensible
2	Cuando aparece un mensaje informando de un error, ¿informa correctamente de la causa para evitar futuras repeticiones?	SI	De la misma forma, lo hace en un lenguaje algo seco pero comprensible
3	¿Es posible volver a la situación anterior al error?	NO	Hay que repetir todo el proceso anterior
4	Cuando se comente un error, ¿utiliza el sistema algún tipo de sonido para alertar al usuario?	NO	No se han detectado sonidos en la página
5	Los mensajes de error, ¿utilizan adecuadamente los signos de exclamación?	NO	No se utiliza este recurso
6	Cuando se comete un error introduciendo datos en un campo, ¿resalta el sistema ese campo para facilitar su detección?	SI	Los campos erróneos se marcan con un rojo poco saturado
7	¿Se informa de la gravedad del error cometido o los mensajes son heterogéneos?	NO	Los mensajes son heterogéneos
8	¿Indican los mensajes de error qué acciones lleva a cabo para solucionarlos?	SI	Aunque de forma muy directa y escueta

Tabla 23. Heurística. Principio 9

Principio 10. Ayuda y documentación

*	Lista de revisión	Si No N/A	Comentario
1	En caso de existir ayuda, ¿es sencillo encontrarla visualmente?	NO	No hay elementos de ayuda como un xat directo o enlace en el pie de página. Sólo hay un formulario de contacto.
2	¿Se distinguen visualmente las instrucciones en línea del resto de contenido?	N / C	No hay instrucciones en línea
3	¿Siguen las instrucciones la secuencia de acciones llevada a cabo por el usuario?	N / C	No hay instrucciones en línea
4	¿La documentación de ayuda es adecuada al contexto donde se encuentra el usuario?	N / C	No hay instrucciones en función del contexto
5	La función o botón de ayuda, ¿está correctamente etiquetado como tal?	NO	No hay elementos de ayuda
6	Respecto a la navegación, ¿es fácil encontrar la información de ayuda?	NO	No hay información de ayuda en la navegación
7	¿Dispone la página web de un apartado de preguntas frecuentes?	NO	No hay apartado de FQ
8	¿Indican los mensajes de error qué acciones lleva a cabo para solucionarlos?	SI	Aunque de forma muy directa y escueta

Tabla 24. Heurística. Principio 10

Anexo 3. Wireframes

3.1. Wireframes Móvil a 375 px (Primeras versiones)

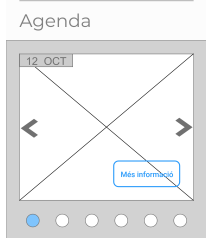
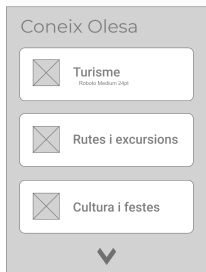


Fig 95. Wireframe móvil Inicio

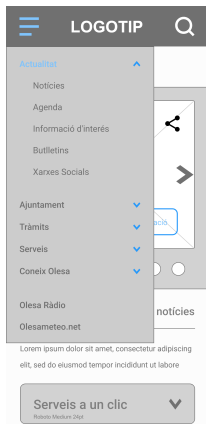


Fig 95. Wireframe móvil menú navegació v.1

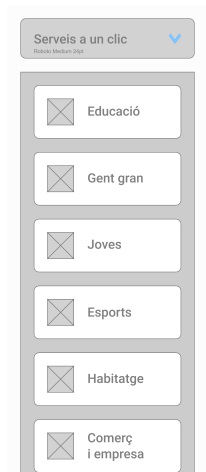


Fig 96. Wireframe móvil Serveis a 1 clic

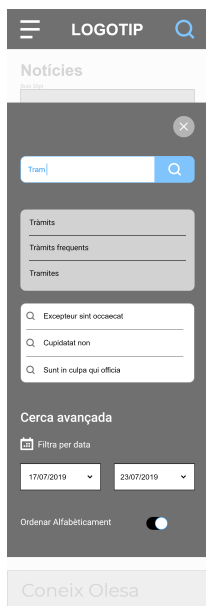


Fig 100. Wireframe móvil Menú búsqueda



Fig 97. Wireframe móvil página Organizació

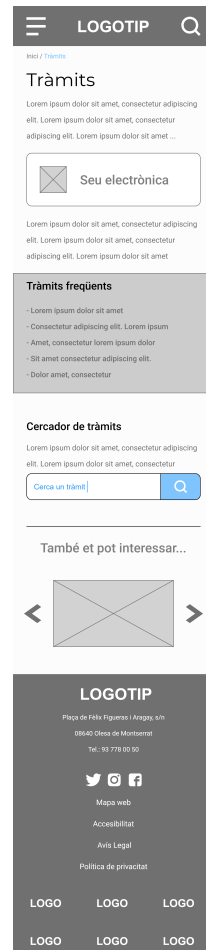


Fig 98. Wireframe móvil página Tràmits

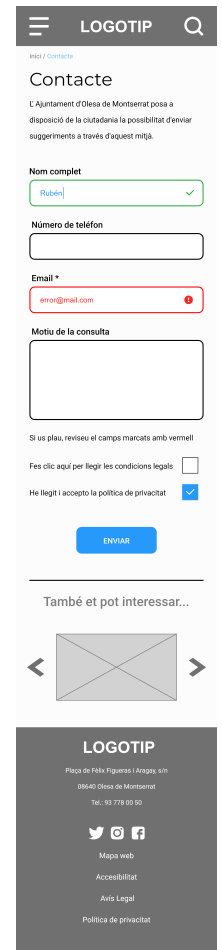


Fig 99. Wireframe móvil página Contacte

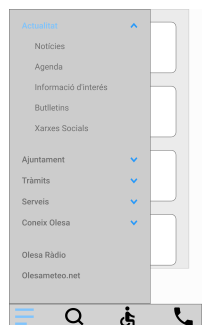


Fig 101. Wireframe móvil Menú navegació v.2

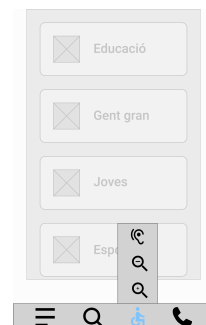


Fig 102. Wireframe móvil Opciones de accesibilidad



Fig 103. Wireframe móvil Barra de navegació v.1

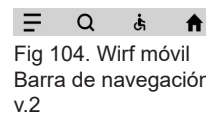


Fig 104. Wireframe móvil Barra de navegació v.2

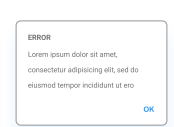


Fig 105. Wireframe móvil Mensaje de error



Fig 106. Wirf mòvil pàgina Notícies



Fig 107. Wirf mòvil detalle de una noticia

3.2. Wireframes Escritorio a 1280 px

Página de Inicio (Fig.108)

La diferencia más llamativa que presenta el diseño adaptado a escritorio es la desaparición de la barra inferior de navegación cuando visualizamos la página con un dispositivo cuya anchura sea igual o superior a los 1280 px. Todas las opciones de navegación, búsqueda y accesibilidad se encuentran en la cabecera móvil de tipo “sticky”. Se ha dejado espacio en la cabecera para poder incluir enlaces directos de interés a la Seu Electrònica, Olesa Radio y la opción para cambiar el idioma de la página. También se han incluido en la parte superior las redes sociales y el widget con la información meteorológica.



Fig 108. Wirf Escritorio Inicio

Página Noticias (Fig.109)

Podemos observar como el efecto hover se mantiene una vez seleccionada la categoría “Actualitat”. También aparece un **menú de navegación local** que muestra todas las categorías de segundo nivel que contiene su categoría madre “Actualitat”. Además, se ha aprovechado el espacio para poder dar más protagonismo a la imagen dejando el suficiente espacio para que el texto sirva de introducción al contenido de la noticia, conservando eso sí, las funciones propias del carrusel. Finalmente, se ha añadido una sección con filtros para buscar las noticias y ordenarlas por fecha o categoría.

Buscador (Fig.110)

Funcionamiento idéntico a la versión móvil

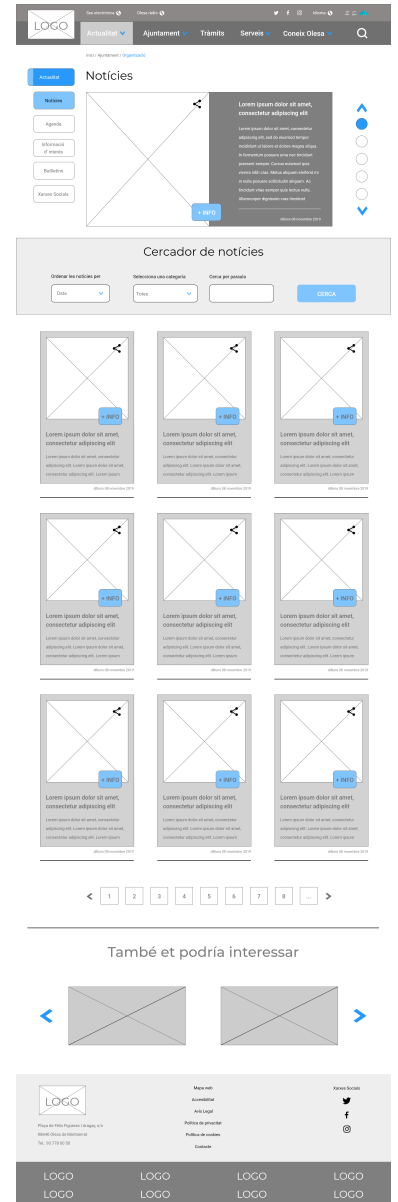


Fig 109. Wirf Escritorio página Noticias

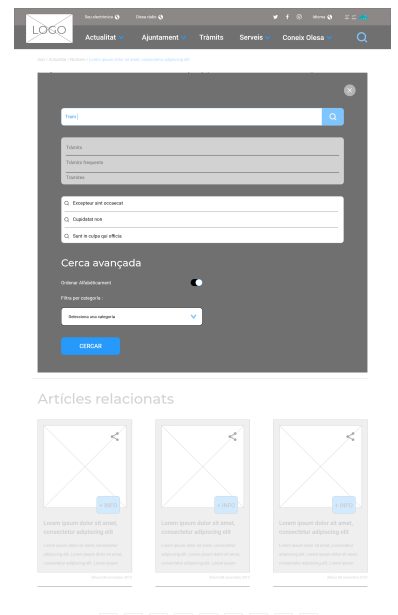
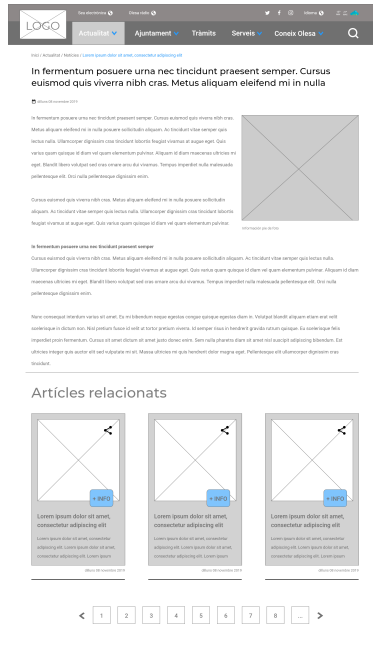


Fig 110. Wirf Escritorio Menú búsqueda

Detalle de una noticia (Fig.111)

La única diferencia respecto a su versión móvil reside en el número de elementos a mostrar. Se da total protagonismo a la noticia que se está leyendo y, a diferencia de la página principal de noticias, el menú local de navegación desaparece.



Página de contacto (Fig.112)

Funcionamiento idéntico a la versión móvil

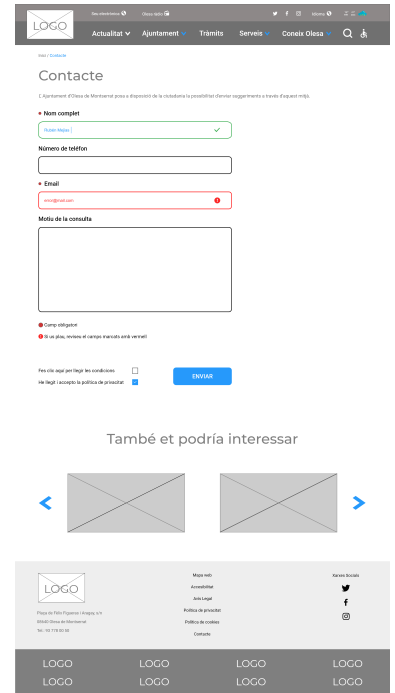


Fig 112. Wirf Escritorio página Contacto

Página Organització (Fig.113)

Del mismo modo que ocurre en la página noticias, al mostrar el contenido de una categoría de nivel 2 como lo es "Organització", el **menú local de navegación** aparece en la parte izquierda de la pantalla para ayudar al usuario en la navegación. Todas las categorías de nivel 3 que alberga la página Organització son accesibles mediante desplegados, así no se satura con demasiada información al usuario.

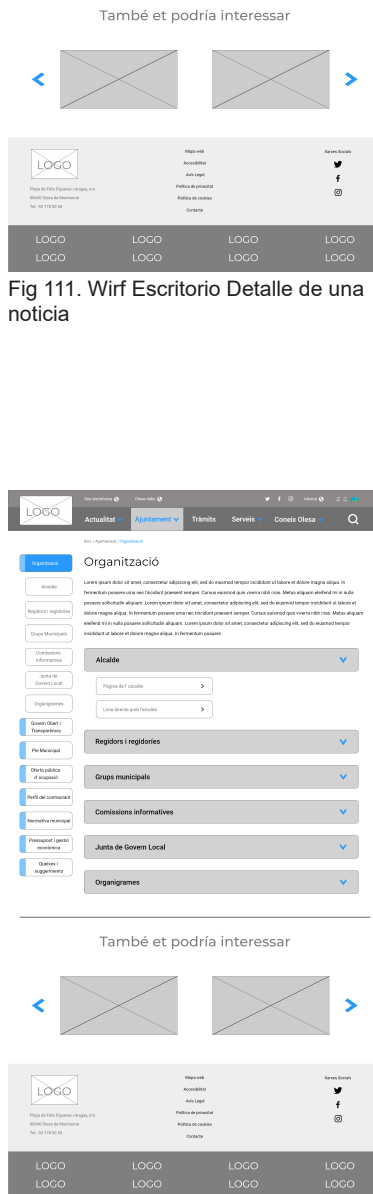


Fig 113. Wirf Escritorio página Contacto



Fig 114. Wirf Escritorio página Contacto

Anexo 4. Prototipos Hi-Fi

4.1. Prototipos Hi-Fi versión Móvil a 375 px.

Como se puede observar, las pautas de diseño que marca Material Design han modificado el aspecto de algunos elementos respecto a los Wireframes.

Las novedades que presenta la página de Inicio (Fig.115) respecto a la presentada en los Wireframes ya ha sido comentada.

Para ilustrar algunas de las funcionalidades de la página de Inicio se adjunta una versión de la página de inicio con la pestaña de "Serveis" desplegada (Fig.116).

También se puede observar la funcionalidad de la iconografía aplicada en las categorías que forman "Coneix Olesa" (Fig. 119).

Cabe recordar que la barra de navegación marca lo que el usuario verá sin deslizar la pantalla y que esta barra se desliza.

Recuerda que puedes ver el funcionamiento en el prototipo interactivo.



Fig 115. Hi-Fi móvil Inicio

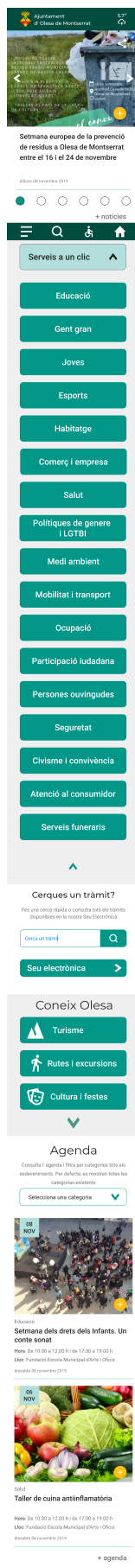


Fig 116. Hi-Fi móvil Inicio 2



Fig 117. Hi-Fi móvil Noticias



Fig 118. Hi-Fi móvil detalle de noticia



Fig 119. Hi-Fi móvil Inicio

La página “Ajuntament” (Fig.120) funciona de la misma forma que hemos visto anteriormente. Todas las categorías de segundo nivel que hay dentro de la página funcionan mediante pestañas, las cuales albergan todas las categorías de tercer nivel (Fig.121).

La página “Tràmits” es la que más cambios de diseño ha sufrido respecto a los Wireframes. Ahora se muestra mucha más información acerca de aquello que el usuario se puede encontrar al interactuar con los elementos de la página. Se ha creado una sección de trámites frecuentes para dar acceso inmediato a los trámites más solicitados. También se ha añadido la posibilidad de mostrar los trámites en función de las categorías. Así mismo, se puede observar lo que ocurre al introducir texto en el cajetín del buscador de trámites (Fig.122), pudiendo activar opciones como la búsqueda avanzada (Fig.123).

Por último se han incluido los diferentes prototipos que ilustran el funcionamiento del menú principal con sus diferentes estados activados (Fig.125). Y también los prototipos con el funcionamiento del menú principal de navegación (Fig.126), (Fig.127) y (Fig.128). Las opciones de accesibilidad (Fig.129) y, finalmente, el sistema de búsqueda (Fig.130)

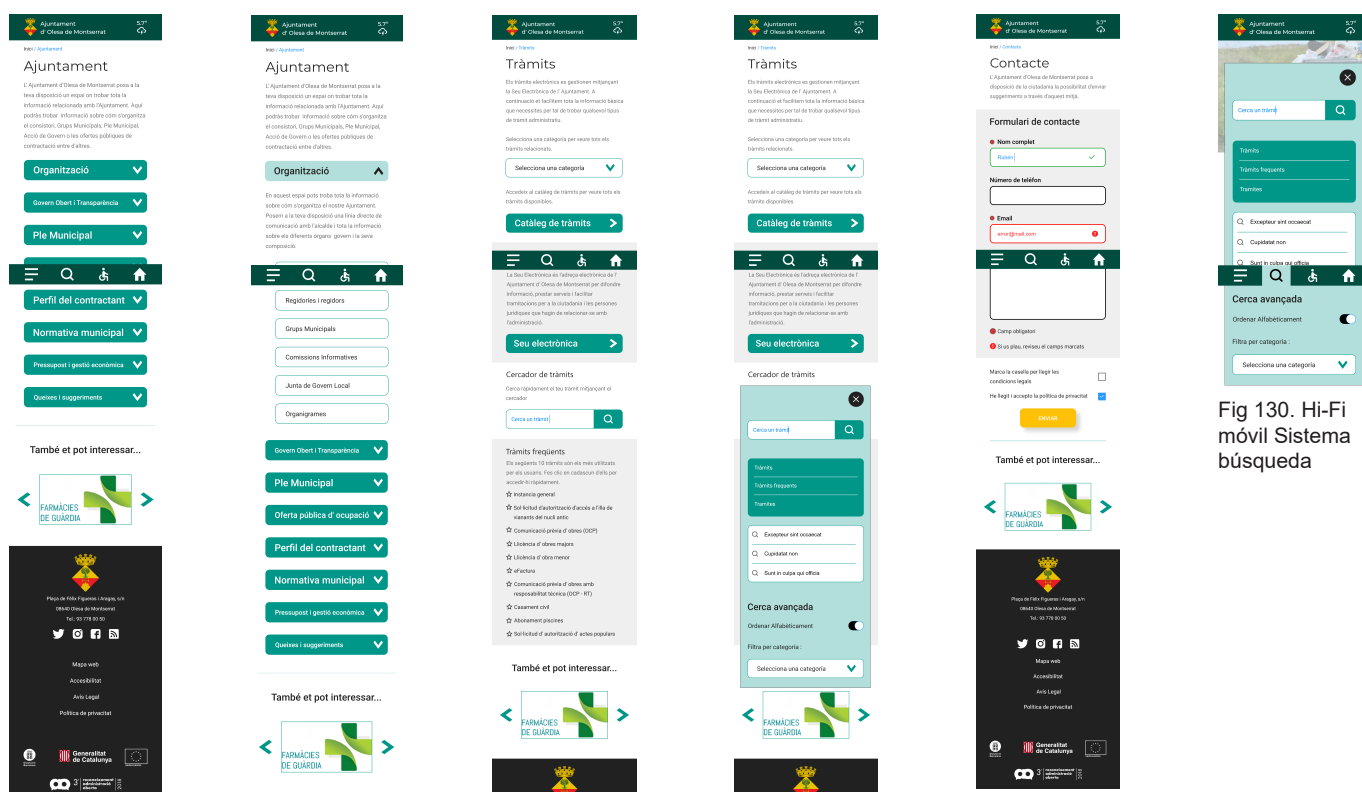


Fig 120. Hi-Fi móvil Ajuntament

Fig 121. Hi-Fi móvil Categoría Nv.2

Fig 122. Hi-Fi móvil Trámites

Fig 123. Hi-Fi móvil búsqueda trámites

Fig 130. Hi-Fi móvil Sistema búsqueda

Fig 124. Hi-Fi móvil Contacto



Fig 125. Hi-Fi móvil Estados de la Barra de navegación



Fig 126. Hi-Fi móvil Menú 1



Fig 127. Hi-Fi móvil Menú 2

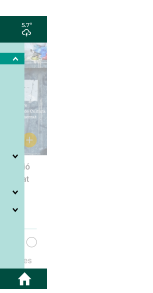


Fig 128. Hi-Fi móvil Menú 3



Fig 129. Hi-Fi móvil Menú 3

4.2. Prototipos Hi-Fi. Versión Tableta ≥ 768 px

El aspecto definitivo (Fig.132) de la versión tableta también ha sufrido modificaciones en el diseño respecto al Wireframe original (Fig.131). En primer lugar, la cabecera ha sido modificada con la misma filosofía que fue modificada en la versión de escritorio. La inclusión de la barra inferior de navegación que incluye todas las opciones de navegación y búsqueda, ha dejado espacio en la cabecera para poder incluir enlaces directos de interés a la Seu Electrònica, Olesa Radio y la opción para cambiar el idioma de la página. También se han incluido en la parte superior las redes sociales y el widget con la información meteorológica.

Por otro lado, se ha modificado el aspecto del carrusel de noticias, ahora se muestra el título y subtítulo de la noticia visualizada, dando más información de interés al usuario. También se ha modificado la sección “Tràmits” y en lugar de utilizar un pestaña desplegable, ahora se muestran sus componentes principales: caja de búsqueda de trámites e información sobre qué es la Seu electrònica.

También se ha modificado la sección “Agenda” y ahora incluye la opción para filtrar los resultados por categoría. Así mismo, se ha sustituido el carrusel de imágenes de la Agenda y ahora se muestran los dos últimos eventos de la agenda junto con toda la información necesaria para que el usuario conozca fácilmente la fecha, el lugar y el tipo de evento del que se trata.

Finalmente, la sección “Informació d’interés” es más compacta y presenta detalles como por ejemplo un icono de aviso en el caso de que la información incluya algún tema importante que el Ayuntamiento quiera comunicar.

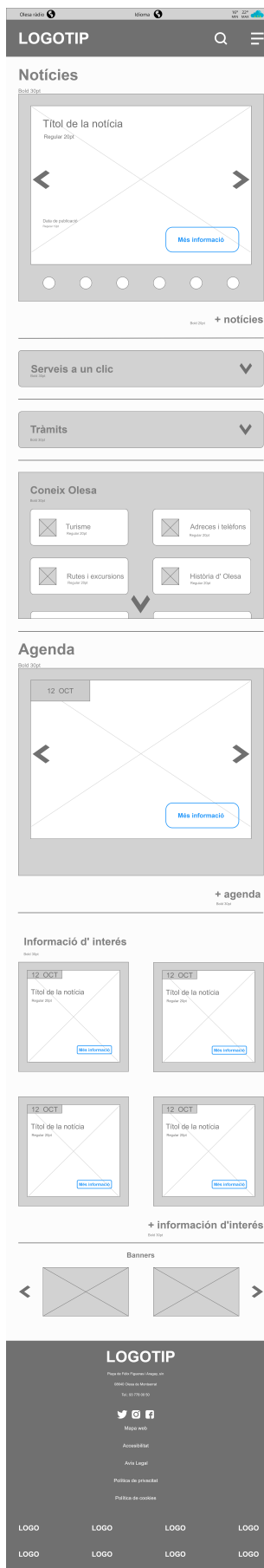


Fig 131. Wireframe Tableta Inicio

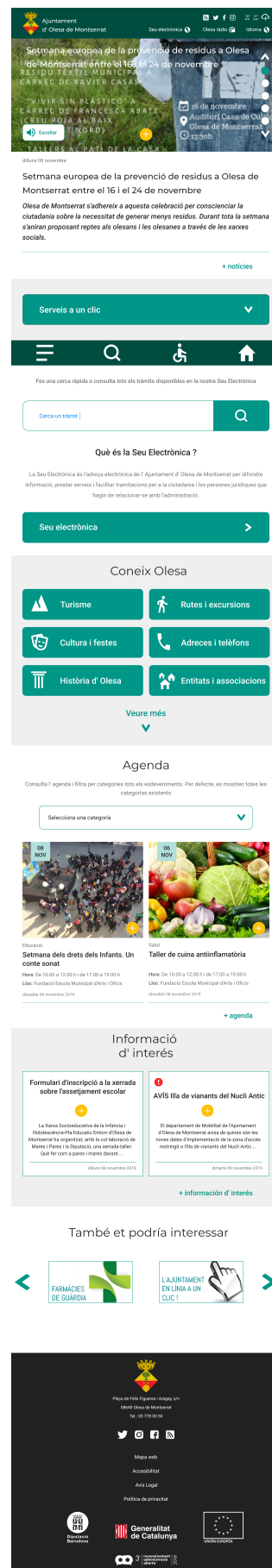


Fig 132. Hi-Fi Tableta Inicio

4.3. Prototipos Hi-Fi. Versión Escritorio ≥ 1280 px

La diferencia más llamativa que presenta el diseño adaptado a escritorio es la desaparición de la barra inferior de navegación cuando visualizamos la página con un dispositivo cuya anchura sea igual o superior a los 1280 px. La versión Hi-Fi de la página de Inicio (Fig.133) ha sufrido ligeros cambios respecto al primer Wireframe (Fig.134).

NOVEDADES

La novedad principal reside en la **nueva pestaña de accesibilidad** que substituye al antiguo botón que había situado al lado del icono de búsqueda.

Esta pestaña situada en la parte derecha de la pantalla y alberga las opciones básicas de accesibilidad. Además, la pestaña siempre será visible y se podrá acceder a ella cuando se quiera, ya que se desliza a medida que se hace scroll por la pantalla.

También se ha modificado ligeramente la sección “Tràmits” y se ha añadido un pequeño texto introductorio para informar al usuario sobre lo que puede encontrar al hacer clic en los botones “Seu Electrònica” i “Tràmits freqüents”.



Fig 133. Wireframe Escritorio Inicio

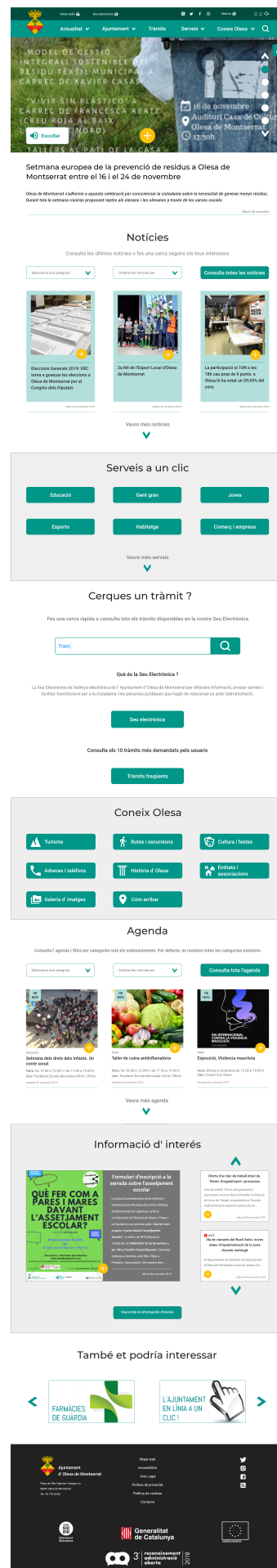


Fig 134. Hi-Fi Escritorio Inicio

Anexo 5. Pruebas con usuarios reales

5.1. Carta de autorización

En cumplimiento de la normativa sobre protección de datos y privacidad del usuario, cada participante del test ha firmado una carta de autorización. Este documento autoriza al facilitador del test a tomar notas y grabar la sesión en audio y vídeo.

Yo _____, con DNI número _____ autorizo voluntaria y gratuitamente la captación de mi imagen, voz y testimonio, a _____, con domicilio en _____ y NIF/CIF _____, con la única y exclusiva finalidad de proporcionar un marco de estudio para el análisis del sitio web www.olesademontserrat.cat, del cual he sido informado con anterioridad.

Dicha autorización podrá ser revocada durante el tiempo que sea adecuado, se deberá avisar por escrito a la siguiente dirección postal:

XXXXXX

También he sido informado y acepto que toda la información intercambiada es propiedad exclusiva de XXXX. Esta información será tratada con confidencialidad bajo el amparo de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (LOPD) y exclusivamente para los fines anteriormente señalados.

De nuevo, le agradecemos sinceramente su participación en la prueba. Como muestra de agradecimiento, le queremos obsequiar con un código promocional, el cual podrá utilizar durante el tiempo que sea necesario en nuestra página web.

Firmado:

En la ciudad de _____ el día ____ del mes ____ de 2019.

Anexo 5.2. Cuestionarios pre-test

Usuario 1

(Nombre usuario), En primer lugar le agradecemos que haya decidido participar en esta prueba de usabilidad de la nueva página web del Ayuntamiento de Olesa de Montserrat . Mi nombre es Rubén Mejías Alonso y hoy le acompañaré durante el transcurso de la prueba para conocer sus reacciones ante el servicio que estamos probando. Haga la prueba de manera natural y exprese libremente sus opiniones, ya que no existe una forma correcta de hacer las tareas que se presentarán durante el test, únicamente exprese en voz alta cualquier sensación que le venga a la mente al utilizar el servicio. En todo momento se pretende evaluar la calidad de uso de nuestra página web, no tenemos intención de evaluar sus conocimientos u habilidades al utilizar nuestro servicio.

El siguiente cuestionario tiene una duración aproximada de 10 minutos. Le recordamos que al ser una prueba de carácter voluntario puede abandonarla en el momento que usted quiera. Le rogamos que sea lo más honesto posible a la hora de responder, ya que no ayudará enormemente a destectar los problemas del servicio.

PERFIL SOCIO DEMOGRÁFICO

Nombre y apellidos: _____ Sexo: _____ Edad: _____

Estado civil: _____ Número de hijos: _____

Estudios: _____

Ocupación: _____

CUESTIONARIO PRE-TEST

1. En una semana, ¿cuántas horas te conectas habitualmente a Internet?

Ninguna Más de una Más de 10 Más de 24

2. ¿Qué nivel tienes como usuario de internet?

Novato Intermedio Avanzado Experto

3. ¿Cuál es tu dispositivo preferido para conectarte a internet?

Ordenador Teléfono móvil Tableta

4. Si en la pregunta anterior marcaste la cassilla “Ordenador”, salta a la pregunta 5.

¿Qué nivel tienes como usuario de dispositivos móviles?

Novato Intermedio Avanzado Experto

5. Cuando te conectas a internet, ¿qué tipo de tareas sueles realizar con tu dispositivo móvil? Puedes seleccionar varias respuestas.

- Consultar el correo electrónico Consultar las redes sociales Compras online
 Navegar en busca de información Realizar trámites administrativos Ocio

6. ¿Alguna vez has utilizado Internet para conectarte a la página web de tu Ayuntamiento?

- Sí No

En caso afirmativo, ¿Qué tipo de información necesitabas encontrar?

[Buscaba información sobre el funcionamiento de la zona verde y quería solicitar el envío de la tarjeta de residente](#)

7. Si en la pregunta anterior marcaste la casilla “No”, salta a la pregunta 8.

Cuando te conectaste a la página del Ayuntamiento de tu localidad. ¿Conseguiste encontrar lo que buscabas?

- Sí No

8. ¿Qué tipo de información crees que debería ofrecer la página web de tu Ayuntamiento? Puedes seleccionar varias respuestas.

- Noticias y agenda cultural Trámites electrónicos Ofertas públicas de empleo
 Información sobre servicios Turismo Oferta cultural
 Información sobre el Gobierno de mi ciudad
 Otros

Si has seleccionado la casilla “Otros”. ¿Qué otro tipo de información te gustaría encontrar?

[ECHO en falta secciones dedicadas a la tecnología dónde se unifiquen noticias, empresas, ofertas de trabajo...](#)

FIN DEL CUESTIONARIO PRE-TEST

Muchas gracias. A continuación le voy a proporcionar una lista de tareas que usted debe realizar utilizando nuestra página web. Permítame hacerle una pequeña introducción sobre el propósito de nuestra página web y los conceptos de usabilidad y experiencia de usuario. (Demostración de 3 min.)

Lo que nos interesa de esta prueba es conocer su más sincera opinión sobre el servicio, así que le ruego de nuevo que usted me indique en voz alta cada emoción que sienta durante y una vez finalizada cada tarea. Esto nos será de gran ayuda para poder mejorar aquellos aspectos que puedan presentarle dificultades al interactuar con nuestro servicio.

Usuario 2

PERFIL SOCIO DEMOGRÁFICO

Nombre y apellidos: _____ Sexo: _____ Edad: _____
Estado civil: _____ Número de hijos: _____
Estudios: _____
Ocupación: _____

CUESTIONARIO PRE-TEST

1. En una semana, ¿cuántas horas te conectas habitualmente a Internet?

Ninguna Más de una Más de 10 Más de 24

2. ¿Qué nivel tienes como usuario de internet?

Novato Intermedio Avanzado Experto

3. ¿Cuál es tu dispositivo preferido para conectarte a internet?

Ordenador Teléfono móvil Tableta

4. Si en la pregunta anterior marcaste la casilla “Ordenador”, salta a la pregunta 5.

¿Qué nivel tienes como usuario de dispositivos móviles?

Novato Intermedio Avanzado Experto

5. Cuando te conectas a internet, ¿qué tipo de tareas sueles realizar con tu dispositivo móvil? Puedes seleccionar varias respuestas.

Consultar el correo electrónico Consultar las redes sociales Compras online
 Navegar en busca de información Realizar trámites administrativos Ocio

6. ¿Alguna vez has utilizado Internet para conectarte a la página web de tu Ayuntamiento?

Sí No

En caso afirmativo, ¿Qué tipo de información necesitabas encontrar?

[Suelo entrar para leer noticias de mi localidad](#)

7. Si en la pregunta anterior marcaste la casilla “No”, salta a la pregunta 8.

Cuando te conectaste a la página del Ayuntamiento de tu localidad. ¿Conseguiste encontrar lo que buscabas?

Sí No

8. ¿Qué tipo de información crees que debería ofrecer la página web de tu Ayuntamiento? Puedes seleccionar varias respuestas.

- Noticias y agenda cultural Trámites electrónicos Ofertas públicas de empleo
 Información sobre servicios Turismo Oferta cultural
 Información sobre el Gobierno de mi ciudad
 Otros

Si has seleccionado la casilla “Otros”. ¿Qué otro tipo de información te gustaría encontrar?

FIN DEL CUESTIONARIO PRE-TEST

Muchas gracias. A continuación le voy a proporcionar una lista de tareas que usted debe realizar utilizando nuestra página web. Permítame hacerle una pequeña introducción sobre el propósito de nuestra página web y los conceptos de usabilidad y experiencia de usuario. (Demostración de 3 min.)

Lo que nos interesa de esta prueba es conocer su más sincera opinión sobre el servicio, así que le ruego de nuevo que usted me indique en voz alta cada emoción que sienta durante y una vez finalizada cada tarea. Esto nos será de gran ayuda para poder mejorar aquellos aspectos que puedan presentarle dificultades al interactuar con nuestro servicio.

Usuario 3

PERFIL SOCIO DEMOGRÁFICO

Nombre y apellidos: _____ Sexo: _____ Edad: _____
Estado civil: _____ Número de hijos: _____
Estudios: _____
Ocupación: _____

CUESTIONARIO PRE-TEST

1. En una semana, ¿cuántas horas te conectas habitualmente a Internet?

Ninguna Más de una Más de 10 Más de 24

2. ¿Qué nivel tienes como usuario de internet?

Novato Intermedio Avanzado Experto

3. ¿Cuál es tu dispositivo preferido para conectarte a internet?

Ordenador Teléfono móvil Tableta

4. Si en la pregunta anterior marcaste la casilla "Ordenador", salta a la pregunta 5.

¿Qué nivel tienes como usuario de dispositivos móviles?

Novato Intermedio Avanzado Experto

5. Cuando te conectas a internet, ¿qué tipo de tareas sueles realizar con tu dispositivo móvil? Puedes seleccionar varias respuestas.

Consultar el correo electrónico Consultar las redes sociales Compras online
 Navegar en busca de información Realizar trámites administrativos Ocio

6. ¿Alguna vez has utilizado Internet para conectarte a la página web de tu Ayuntamiento?

Sí No

En caso afirmativo, ¿Qué tipo de información necesitabas encontrar?

[Quería informarme sobre unos cursos de logística promocionados por el Ayuntamiento](#)

7. Si en la pregunta anterior marcaste la casilla “No”, salta a la pregunta 8.

Cuando te conectaste a la página del Ayuntamiento de tu localidad. ¿Conseguiste encontrar lo que buscabas?

Sí No

8. ¿Qué tipo de información crees que debería ofrecer la página web de tu Ayuntamiento? Puedes seleccionar varias respuestas.

- Noticias y agenda cultural Trámites electrónicos Ofertas públicas de empleo
 Información sobre servicios Turismo Oferta cultural
 Información sobre el Gobierno de mi ciudad
 Otros

Si has seleccionado la casilla “Otros”. ¿Qué otro tipo de información te gustaría encontrar?

[Una sección donde estuvieran todas las ofertas de cursos promocionados por el Ayuntamiento](#)

FIN DEL CUESTIONARIO PRE-TEST

Muchas gracias. A continuación le voy a proporcionar una lista de tareas que usted debe realizar utilizando nuestra página web. Permítame hacerle una pequeña introducción sobre el propósito de nuestra página web y los conceptos de usabilidad y experiencia de usuario. (Demostración de 3 min.)

Lo que nos interesa de esta prueba es conocer su más sincera opinión sobre el servicio, así que le ruego de nuevo que usted me indique en voz alta cada emoción que sienta durante y una vez finalizada cada tarea. Esto nos será de gran ayuda para poder mejorar aquellos aspectos que puedan presentarle dificultades al interactuar con nuestro servicio.

Usuario 4

PERFIL SOCIO DEMOGRÁFICO

Nombre y apellidos: _____ Sexo: _____ Edad: _____
Estado civil: _____ Número de hijos: _____
Estudios: _____
Ocupación: _____

CUESTIONARIO PRE-TEST

1. En una semana, ¿cuántas horas te conectas habitualmente a Internet?

Ninguna Más de una Más de 10 Más de 24

2. ¿Qué nivel tienes como usuario de internet?

Novato Intermedio Avanzado Experto

3. ¿Cuál es tu dispositivo preferido para conectarte a internet?

Ordenador Teléfono móvil Tableta

4. Si en la pregunta anterior marcaste la casilla “Ordenador”, salta a la pregunta 5.

¿Qué nivel tienes como usuario de dispositivos móviles?

Novato Intermedio Avanzado Experto

5. Cuando te conectas a internet, ¿qué tipo de tareas sueles realizar con tu dispositivo móvil? Puedes seleccionar varias respuestas.

Consultar el correo electrónico Consultar las redes sociales Compras online
 Navegar en busca de información Realizar trámites administrativos Ocio

6. ¿Alguna vez has utilizado Internet para conectarte a la página web de tu Ayuntamiento?

Sí No

En caso afirmativo, ¿Qué tipo de información necesitabas encontrar?

[Quería ver la oferta cultural para personas jubiladas y solicitar un permiso para obras](#)

7. Si en la pregunta anterior marcaste la casilla “No”, salta a la pregunta 8.

Cuando te conectaste a la página del Ayuntamiento de tu localidad. ¿Conseguiste encontrar lo que buscabas?

() Sí () No

8. ¿Qué tipo de información crees que debería ofrecer la página web de tu Ayuntamiento? Puedes seleccionar varias respuestas.

- () Noticias y agenda cultural () Trámites electrónicos () Ofertas públicas de empleo
- () Información sobre servicios () Turismo () Oferta cultural
- () Información sobre el Gobierno de mi ciudad
- () Otros

Si has seleccionado la casilla “Otros”. ¿Qué otro tipo de información te gustaría encontrar?

[Deberían mostrarle al ciudadano en tiempo real el estado del tráfico y las incidencias de los trasportes públicos](#)

FIN DEL CUESTIONARIO PRE-TEST

Muchas gracias. A continuación le voy a proporcionar una lista de tareas que usted debe realizar utilizando nuestra página web. Permítame hacerle una pequeña introducción sobre el propósito de nuestra página web y los conceptos de usabilidad y experiencia de usuario. (Demostración de 3 min.)

Lo que nos interesa de esta prueba es conocer su más sincera opinión sobre el servicio, así que le ruego de nuevo que usted me indique en voz alta cada emoción que sienta durante y una vez finalizada cada tarea. Esto nos será de gran ayuda para poder mejorar aquellos aspectos que puedan presentarle dificultades al interactuar con nuestro servicio.

Usuario 5

PERFIL SOCIO DEMOGRÁFICO

Nombre y apellidos: _____ Sexo: _____ Edad: _____
Estado civil: _____ Número de hijos: _____
Estudios: _____
Ocupación: _____

CUESTIONARIO PRE-TEST

1. En una semana, ¿cuántas horas te conectas habitualmente a Internet?

Ninguna Más de una Más de 10 Más de 24

2. ¿Qué nivel tienes como usuario de internet?

Novato Intermedio Avanzado Experto

3. ¿Cuál es tu dispositivo preferido para conectarte a internet?

Ordenador Teléfono móvil Tableta

4. Si en la pregunta anterior marcaste la casilla "Ordenador", salta a la pregunta 5.

¿Qué nivel tienes como usuario de dispositivos móviles?

Novato Intermedio Avanzado Experto

5. Cuando te conectas a internet, ¿qué tipo de tareas sueles realizar con tu dispositivo móvil? Puedes seleccionar varias respuestas.

Consultar el correo electrónico Consultar las redes sociales Compras online
 Navegar en busca de información Realizar trámites administrativos Ocio

6. ¿Alguna vez has utilizado Internet para conectarte a la página web de tu Ayuntamiento?

Sí No

En caso afirmativo, ¿Qué tipo de información necesitabas encontrar?

[Me gusta entrar de vez en cuando para seguir el calendario de fiestas, conciertos, museos y ese tipo de cosas.](#)

7. Si en la pregunta anterior marcaste la casilla “No”, salta a la pregunta 8.

Cuando te conectaste a la página del Ayuntamiento de tu localidad. ¿Conseguiste encontrar lo que buscabas?

Sí No

8. ¿Qué tipo de información crees que debería ofrecer la página web de tu Ayuntamiento? Puedes seleccionar varias respuestas.

- Noticias y agenda cultural Trámites electrónicos Ofertas públicas de empleo
 Información sobre servicios Turismo Oferta cultural
 Información sobre el Gobierno de mi ciudad
 Otros

Si has seleccionado la casilla “Otros”. ¿Qué otro tipo de información te gustaría encontrar?

FIN DEL CUESTIONARIO PRE-TEST

Muchas gracias. A continuación le voy a proporcionar una lista de tareas que usted debe realizar utilizando nuestra página web. Permítame hacerle una pequeña introducción sobre el propósito de nuestra página web y en qué consisten los conceptos de usabilidad y experiencia de usuario. (Demostración de 3 min.)

Lo que nos interesa de esta prueba es conocer su más sincera opinión sobre el servicio, así que le ruego de nuevo que me indique en voz alta cada emoción que sienta durante y una vez finalizada cada tarea. Esto nos será de gran ayuda para poder mejorar aquellos aspectos que puedan presentarle dificultades al interactuar con nuestro servicio.

Anexo 5.3. Cuestionarios post-test

Usuario 1

Le damos las gracias por haber participado en la prueba de usabilidad de nuestro sitio web. Probablemente, se haya encontrado con algún tipo de dificultad a la hora de realizar las tareas propuestas e incluso es posible que no haya podido llevar a cabo alguna de ellas. En tal caso, la prueba ha sido un éxito y significa que debemos perfeccionar el diseño de nuestro sitio web.

Para finalizar la prueba, le voy a proporcionar un pequeño cuestionario que me gustaría que respondiera y así poder dar por finalizada la prueba. Nos servirá para conocer su opinión sobre la dificultad que ha tenido a la hora de realizar las tareas propuestas y si ha tenido una experiencia de navegación satisfactoria utilizando nuestra página web.

Por favor, asigne un 0 si está totalmente en desacuerdo y un 7 si está totalmente de acuerdo. De nuevo, gracias por su colaboración y participación en este test de usabilidad.

1. A nivel general, ¿crees que es sencillo navegar por la web?

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 (●) 7 ()

2. La barra de navegación inferior me ha ayudado a cumplir con las tareas

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 (●) 7 ()

3. ¿El diseño gráfico de la página te ha ayudado a encontrar la información que buscabas?

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 (●) 6 () 7 ()

4. ¿Te parecen adecuados los contenidos destacados en la página principal?

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 (●) 7 ()

5. ¿Has sabido reconocer en que página te encontrabas en todo momento?

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 (●)

6. En general, ¿el sitio web te ha facilitado el cumplimiento de las diferentes tareas propuestas?

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 (●) 6 () 7 ()

7. Los colores de la página son acertados y me han ayudado a completar las tareas

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 (●)

8. La tipografía es clara y entendible

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 (●) 7 ()

9. Hay equilibrio entre el volumen de imágenes y la cantidad de texto

0 () 1 () 2 () 3 () 4 (●) 5 () 6 () 7 ()

10. Es fácil recordar cómo funciona la página

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 (●) 6 () 7 ()

11. La información se presenta de forma clara y en un lenguaje entendible

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 (●)

12. Las categorías del menú principal me han ayudado a encontrar lo que necesitaba

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 (●) 7 ()

13. Recomendaría el sitio web a familiares y amigos

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 (●)

14. ¿Qué es lo que más te gustó del diseño de la página?

Me encantó la tipografía y la paleta de colores

15. ¿Qué es lo que menos te gustó de la página?

Los botones de color blanco porque en algunas imágenes no se veían

16. ¿Utilizarías esta página de forma habitual para estar en contacto con el Ayuntamiento de tu localidad?

Sí, porque contiene información útil y variada

FIN DE LA PRUEBA

Usuario 2

Le damos las gracias por haber participado en la prueba de usabilidad de nuestro sitio web. Probablemente, se haya encontrado con algún tipo de dificultad a la hora de realizar las tareas propuestas e incluso es posible que no haya podido llevar a cabo alguna de ellas. En tal caso, la prueba ha sido un éxito y significa que debemos perfeccionar el diseño de nuestro sitio web.

Para finalizar la prueba, le voy a proporcionar un pequeño cuestionario que me gustaría que respondiera y así poder dar por finalizada la prueba. Nos servirá para conocer su opinión sobre la dificultad que ha tenido a la hora de realizar las tareas propuestas y si ha tenido una experiencia de navegación satisfactoria utilizando nuestra página web.

Por favor, asigne un 0 si está totalmente en desacuerdo y un 7 si está totalmente de acuerdo. De nuevo, gracias por su colaboración y participación en este test de usabilidad.

1. A nivel general, ¿crees que es sencillo navegar por la web?

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 (●) 6 () 7 ()

2. La barra de navegación inferior me ha ayudado a cumplir con las tareas

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 (●)

3. ¿El diseño gráfico de la página te ha ayudado a encontrar la información que buscabas?

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 (●) 6 () 7 ()

4. ¿Te parecen adecuados los contenidos destacados en la página principal?

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 (●) 7 ()

5. ¿Has sabido reconocer en que página te encontrabas en todo momento?

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 (●) 6 () 7 ()

6. En general, ¿el sitio web te ha facilitado el cumplimiento de las diferentes tareas propuestas?

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 (●) 6 () 7 ()

7. Los colores de la página son acertados y me han ayudado a completar las tareas

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 (●)

8. La tipografía es clara y entendible

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 (●)

9. Hay equilibrio entre el volumen de imágenes y la cantidad de texto

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 (●) 6 () 7 ()

10. Es fácil recordar cómo funciona la página

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 (●) 6 () 7 ()

11. La información se presenta de forma clara y en un lenguaje entendible

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 (●)

12. Las categorías del menú principal me han ayudado a encontrar lo que necesitaba

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 (●) 7 ()

13. Recomendaría el sitio web a familiares y amigos

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 (●)

14. ¿Qué es lo que más te gustó del diseño de la página?

[La barra de abajo ayuda mucho para ir donde quieras rápidamente](#)

15. ¿Qué es lo que menos te gustó de la página?

[El no poder completar la tarea de aumentar o disminuir el tamaño del texto](#)

16. ¿Utilizarías esta página de forma habitual para estar en contacto con el Ayuntamiento de tu localidad?

[Sí, me ha resultado fácil navegar por la página](#)

FIN DE LA PRUEBA

Usuario 3

Le damos las gracias por haber participado en la prueba de usabilidad de nuestro sitio web. Probablemente, se haya encontrado con algún tipo de dificultad a la hora de realizar las tareas propuestas e incluso es posible que no haya podido llevar a cabo alguna de ellas. En tal caso, la prueba ha sido un éxito y significa que debemos perfeccionar el diseño de nuestro sitio web.

Para finalizar la prueba, le voy a proporcionar un pequeño cuestionario que me gustaría que respondiera y así poder dar por finalizada la prueba. Nos servirá para conocer su opinión sobre la dificultad que ha tenido a la hora de realizar las tareas propuestas y si ha tenido una experiencia de navegación satisfactoria utilizando nuestra página web.

Por favor, asigne un 0 si está totalmente en desacuerdo y un 7 si está totalmente de acuerdo. De nuevo, gracias por su colaboración y participación en este test de usabilidad.

1. A nivel general, ¿crees que es sencillo navegar por la web?

0 () 1 () 2 () 3 () 4 (●) 5 () 6 () 7 ()

2. La barra de navegación inferior me ha ayudado a cumplir con las tareas

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 (●) 7 ()

3. ¿El diseño gráfico de la página te ha ayudado a encontrar la información que buscabas?

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 (●) 6 () 7 ()

4. ¿Te parecen adecuados los contenidos destacados en la página principal?

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 (●) 7 ()

5. ¿Has sabido reconocer en que página te encontrabas en todo momento?

0 () 1 () 2 () 3 (●) 4 () 5 () 6 () 7 ()

6. En general, ¿el sitio web te ha facilitado el cumplimiento de las diferentes tareas propuestas?

0 () 1 () 2 () 3 () 4 (●) 5 () 6 () 7 ()

7. Los colores de la página son acertados y me han ayudado a completar las tareas

0 () 1 () 2 () 3 () 4 (●) 5 () 6 () 7 ()

8. La tipografía es clara y entendible

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 (●) 7 ()

9. Hay equilibrio entre el volumen de imágenes y la cantidad de texto

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 (●) 6 () 7 ()

10. Es fácil recordar cómo funciona la página

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 (●) 6 () 7 ()

11. La información se presenta de forma clara y en un lenguaje entendible

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 (●) 7 ()

12. Las categorías del menú principal me han ayudado a encontrar lo que necesitaba

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 (●)

13. Recomendaría el sitio web a familiares y amigos

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 (●)

14. ¿Qué es lo que más te gustó del diseño de la página?

[La página de inicio](#)

15. ¿Qué es lo que menos te gustó de la página?

[A veces no sabía como volver para atrás](#)

16. ¿Utilizarías esta página de forma habitual para estar en contacto con el Ayuntamiento de tu localidad?

[Sí, pero no me gusta navegar con pantallas tan pequeñas como las de los móviles](#)

FIN DE LA PRUEBA

Usuario 4

Le damos las gracias por haber participado en la prueba de usabilidad de nuestro sitio web. Probablemente, se haya encontrado con algún tipo de dificultad a la hora de realizar las tareas propuestas e incluso es posible que no haya podido llevar a cabo alguna de ellas. En tal caso, la prueba ha sido un éxito y significa que debemos perfeccionar el diseño de nuestro sitio web.

Para finalizar la prueba, le voy a proporcionar un pequeño cuestionario que me gustaría que respondiera y así poder dar por finalizada la prueba. Nos servirá para conocer su opinión sobre la dificultad que ha tenido a la hora de realizar las tareas propuestas y si ha tenido una experiencia de navegación satisfactoria utilizando nuestra página web.

Por favor, asigne un 0 si está totalmente en desacuerdo y un 7 si está totalmente de acuerdo. De nuevo, gracias por su colaboración y participación en este test de usabilidad.

1. A nivel general, ¿crees que es sencillo navegar por la web?

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 (●) 7 ()

2. La barra de navegación inferior me ha ayudado a cumplir con las tareas

0 () 1 () 2 () 3 () 4 (●) 5 () 6 () 7 ()

3. ¿El diseño gráfico de la página te ha ayudado a encontrar la información que buscabas?

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 (●) 7 ()

4. ¿Te parecen adecuados los contenidos destacados en la página principal?

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 (●)

5. ¿Has sabido reconocer en que página te encontrabas en todo momento?

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 (●) 6 () 7 ()

6. En general, ¿el sitio web te ha facilitado el cumplimiento de las diferentes tareas propuestas?

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 (●) 6 () 7 ()

7. Los colores de la página son acertados y me han ayudado a completar las tareas

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 (●)

8. La tipografía es clara y entendible

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 (●)

9. Hay equilibrio entre el volumen de imágenes y la cantidad de texto

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 (●) 7 ()

10. Es fácil recordar cómo funciona la página

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 (●) 7 ()

11. La información se presenta de forma clara y en un lenguaje entendible

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 (●) 7 ()

12. Las categorías del menú principal me han ayudado a encontrar lo que necesitaba

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 (●) 7 ()

13. Recomendaría el sitio web a familiares y amigos

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 (●)

14. ¿Qué es lo que más te gustó del diseño de la página?

[Los servicios agrupados en una caja desplegable y la sección Coneix Olesa](#)

15. ¿Qué es lo que menos te gustó de la página?

[La paleta de color porque soy daltónico :-\)](#)

16. ¿Utilizarías esta página de forma habitual para estar en contacto con el Ayuntamiento de tu localidad?

[Sí, la experiencia ha sido muy positiva, se navega muy fácilmente y las categorías ayudan a encontrarlo todo.](#)

FIN DE LA PRUEBA

Usuario 5

Le damos las gracias por haber participado en la prueba de usabilidad de nuestro sitio web. Probablemente, se haya encontrado con algún tipo de dificultad a la hora de realizar las tareas propuestas e incluso es posible que no haya podido llevar a cabo alguna de ellas. En tal caso, la prueba ha sido un éxito y significa que debemos perfeccionar el diseño de nuestro sitio web.

Para finalizar la prueba, le voy a proporcionar un pequeño cuestionario que me gustaría que respondiera y así poder dar por finalizada la prueba. Nos servirá para conocer su opinión sobre la dificultad que ha tenido a la hora de realizar las tareas propuestas y si ha tenido una experiencia de navegación satisfactoria utilizando nuestra página web.

Por favor, asigne un 0 si está totalmente en desacuerdo y un 7 si está totalmente de acuerdo. De nuevo, gracias por su colaboración y participación en este test de usabilidad.

1. A nivel general, ¿crees que es sencillo navegar por la web?

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 (●)

2. La barra de navegación inferior me ha ayudado a cumplir con las tareas

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 (●)

3. ¿El diseño gráfico de la página te ha ayudado a encontrar la información que buscabas?

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 (●) 6 () 7 ()

4. ¿Te parecen adecuados los contenidos destacados en la página principal?

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 (●) 6 () 7 ()

5. ¿Has sabido reconocer en que página te encontrabas en todo momento?

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 (●) 7 ()

6. En general, ¿el sitio web te ha facilitado el cumplimiento de las diferentes tareas propuestas?

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 (●) 6 () 7 ()

7. Los colores de la página son acertados y me han ayudado a completar las tareas

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 (●)

8. La tipografía es clara y entendible

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 (●)

9. Hay equilibrio entre el volumen de imágenes y la cantidad de texto

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 (●) 6 () 7 ()

10. Es fácil recordar cómo funciona la página

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 (●) 7 ()

11. La información se presenta de forma clara y en un lenguaje entendible

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 (●)

12. Las categorías del menú principal me han ayudado a encontrar lo que necesitaba

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 (●) 7 ()

13. Recomendaría el sitio web a familiares y amigos

0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 (●) 7 ()

14. ¿Qué es lo que más te gustó del diseño de la página?

La barra inferior de navegación funciona genial y la paleta de color y tipografía me han encantado.

15. ¿Qué es lo que menos te gustó de la página?

Me gustó todo :-)

16. ¿Utilizarías esta página de forma habitual para estar en contacto con el Ayuntamiento de tu localidad?

Si. La volvería a usar porque es muy fácil encontrar lo que buscas de forma rápida y sin complicarte.

FIN DE LA PRUEBA

Anexo 6. Bibliografía

Monjo Palau, A. (2011). *Disseny centrat en l'usuari*. Barcelona. UOC .

Monjo Palau, A. (2011). *Disseny d'interfícies multimèdia*. Barcelona. UOC .

Monjo Palau, A. (2011). *Usabilitat*. Barcelona. UOC .

Monjo Palau, A. (2011). *Accesibilitat*. Barcelona. UOC .

Calvo-Fernández Rodríguez, A., Ortega Santamaría, S. , Valls Saez A. y Zapata Lluch, M. (2011). *Evaluación de la usabilidad*. Barcelona. UOC

Morville, P. y Rosenfeld, L. (2012). *Arquitectura de la información para la World Wide Web*. Barcelona. UOC .

Patricia Gil, E., de Lera Tatjer, E. y Monjo Palau, A. (2014) *Usuarios y sistemas interactivos*. Barcelona. UOC .

Disseny d'Interfícies. *Plataformes i resolucions*. Fecha de consulta 4 de Noviembre de 2019. [En línea] <http://multimedia.uoc.edu/blogs/dii/plataformes-i-resolucions/> .

Carreras Montoto, O. *Arquitectura de la información*. Fecha de consulta 5 de Noviembre de 2019. [En línea]. <https://olgacarreras.blogspot.com/2011/07/arquitectura-de-informacion-fundamentos.html> .

Kaushik, Avinsh. (2009). “ *Analítica Web 2.0. El arte de analizar resultados y la ciencia de centrarse en el cliente* ”. [En línea] propiedad de O'Reilly. <https://www.oreilly.com/library/view/web-analytics-20/9780470529393/>

Página *Web Accessibility Initiative WAI* . Diferentes fechas de consulta [En línea]. <https://www.w3.org/WAI/> .

Hooper, Steven. (2013). “ *How Do Users Really Hold Mobile Devices?* “. Fecha de consulta 13 de Noviembre de 2019. [En línea]. <https://www.uxmatters.com/mt/archives/2013/02/how-do-users-really-hold-mobile-devices.php>

Devero, Alex. (2016). *Your Ultimate Guide to Mobile First Web Design*. Fecha de consulta 14 de Noviembre de 2019. [En línea] <https://medium.com/@AlexDevero/your-ultimate-guide-to-mobile-first-web-design-f3ce5e3fb160>

Jung, Jean-Baptiste (2019). “ *Making a Website Responsive* “. Fecha de consulta 16 de Noviembre de 2019. [En línea]. <https://catswhocode.com/how-to-make-a-responsive-website/>

Material Design. Diferentes fechas de consulta [En línea] <https://material.io/>

Material Design Color Tool. Diferentes fechas de consulta [En línea]. <https://material.io/resources/color/#!/?view.left=1&view.right=0&primary.color=00695C&secondary.color=9575CD>

Material Design. The type system. Diferentes fechas de consulta [En línea]. <https://material.io/design/typography/#>

Material Design Icons. <https://materialdesignicons.com/>

Ajuntament d'Esparraguera. Diferentes fechas de consulta [En línea] <https://www.esparreguera.cat/>

Ajuntament d'Abrera. Diferentes fechas de consulta [En línea] <https://www.ajuntamentabrera.cat/>

Ajuntament de Martorell. Diferentes fechas de consulta [En línea] <https://www.martorell.cat/>

Ayuntamiento de Málaga. Diferentes fechas de consulta [En línea] <http://www.malaga.eu/>

Página web Xataka. Diferentes fechas de consulta [En línea] <https://www.xataka.com/>

Página oficial del Gobierno de Australia. Diferentes fechas de consulta [En línea]. <https://www.australia.gov.au/>

Persona 1. “ *Freelancer hombre barbudo tomando notas computadora portatil* ” (2019) de vgstockstudio. Con licencia CC-BY. Extraída de Freepik el 27 de Octubre de 2019. https://www.freepik.es/fotos-premium/freelancer-hombre-barbudo-tomando-notas-computadora-portatil_5096478.htm#query=oficina&position=18

Persona 2. “ *Una mujer joven sentada en la oficina*” de user11472009 ” (2019) de user11472009. Con licencia CC-BY. Extraída de Freepik el 27 de Octubre de 2019. https://www.freepik.es/fotos-premium/mujer-joven-sentada-oficina-computadora-escritorio-trabajando-libro_5877585.htm#page=1&query=running&position=44

Persona 3. “ *Hombre alegre envejecido con camiseta* ” (2018) de freepik. Con licencia CC-BY. Extraída de Freepik el 27 de Octubre de 2019. https://www.freepik.es/foto-gratis/hombre-alegre-envejecido-camiseta_3669324.htm#page=1&query=hombre%20maduro%20&position=4

Persona 4. “ *Persona mayor abrazándose en casa* ” (2015) de pressphoto. Con licencia CC-BY. Extraída de Freepik el 27 de Octubre de 2019. https://www.freepik.es/foto-gratis/pareja-mayor-abrazandose-casa_857945.htm#page=1&query=old%20man&position=5

Persona 5. “ *Trabajadora consultora cliente por teléfono* ” (2019) de yanalya. Con licencia CC-BY. Extraída de Freepik el 27 de Octubre de 2019. https://www.freepik.es/foto-gratis/trabajadora-consultora-cliente-telefono_3938176.htm