

Universidad Internacional de La Rioja (UNIR)

Escuela de Ingeniería

Máster universitario en Diseño de Experiencia de Usuario

Rediseño
del sitio web:
Fundación
Dales la Palabra

Trabajo Fin de Máster

presentado por: Berruezo Tijeras, Eloísa

Director/a: López Méndez, Lorena

Ciudad: Madrid, España

Fecha: 9 de noviembre de 2017

Resumen

Se presenta en este Trabajo Fin de Máster el rediseño del sitio web: Fundación Dales la Palabra. El objetivo es diseñar una interfaz que sea útil, fácil e intuitiva de usar, que ofrezca contenido de valor sobre la organización, con el fin de motivar la donación online y conseguir una experiencia de usuario positiva.

Para alcanzar este objetivo, se utiliza en el proceso una metodología de Diseño Centrado en el Usuario. Se analiza el diseño actual para realizar un diagnóstico sobre posibles errores de usabilidad en sus contenidos, su estructura y diseño. A través de una investigación de escritorio conoceremos el perfil del donante y cómo se comporta cuando utiliza un sitio web de una organización no lucrativa.

Según los hallazgos encontrados en la investigación y los estudios consultados de otros autores, se fijan unos requerimientos con el fin de diseñar un prototipo, siguiendo principios de diseño y usabilidad. Se evalúa el prototipo a través de un test con usuarios para determinar las conclusiones y sugerir mejoras.

Palabras Clave: usabilidad, experiencia de usuario, organización no lucrativa, Fundación Dales la Palabra.

Abstract

The redesign of the Fundación Dales la Palabra website is presented in this End of Master's Project. The goal is to design an easy, convenient and intuitive to use interface, offering valuable content of the organization in order to improve the user experience and motivate online donations.

To achieve this goal, a User-Centered Design methodology is used in the process. The current design has been analyse to make a diagnosis of possible usability errors in its contents, its structure and design. Through a desk research we will acknowledge how the donor profile is and how he behaves when he uses a non-profit organization website.

According to the findings made in this research and the consulted studies done by other authors, some requirements are set in order to design a prototype following usability principles. The prototype is evaluated through a test with users to determine the conclusions and suggest improvements.

Keywords: usability, user experience, nonprofit organization, Fundación Dales la Palabra.

Índice de contenidos

1. Introducción.....	6
1.1 Motivación personal.....	6
1.2 Planteamiento del trabajo	9
1.3 Estructura del trabajo	10
2. Contexto y estado del arte.....	10
2.1 Usabilidad y conceptos relativos	10
2.2 Experiencia de usuario en sitios web sin ánimo de lucro	12
2.3 Factores que frenan el proceso de donación on line	13
2.4 El ROI en sitios web no lucrativos	16
2.5 Variables que motivan la donación online	19
3. Objetivos y metodología de trabajo	21
3.1 Objetivo general	21
3.2 Objetivo específicos	21
3.3 Metodología de trabajo	21
3.4 Framework “HELP” para medir la experiencia de usuario.....	23
4. Metodología: Desarrollo específico de la contribución	24
 4.1 Identificación de requisitos	24
4.1.1 Evaluación Heurística: Sitio Web Dales la Palabra	27
4.1.2 Investigación cuantitativa: el perfil del donante	43
4.1.3 Entrevistas	47
4.1.4 Personas	52
4.1.5 Requisitos de diseño	57
 4.2 Descripción del Proceso de diseño	59
4.2.1 Planteamiento y Sitemap	59
4.2.2 Prototipos de baja fidelidad	60
4.2.3 Prototipos de alta fidelidad	77

4.3 Evaluación	77
4.3.1 Test con usuarios	78
4.3.2 Framework “HELP”	80
5. Conclusiones y trabajo futuro	83
5.1 Conclusiones generales	83
5.2 Conclusiones específicas	84
5.3 Trabajo futuro	85
Bibliografía.....	86

Índice de figuras

Figura 1. Imagen Tetera Jacques Carelman.....	10
Figura 2. Página web acuario Georgia.....	17
Figura 3. Página de inicio FEMA.....	18
Figura 4. Página inicio IBM.....	18
Figura 5. Página web La Caixa.....	19
Figura 6. Método DCU propuesto por la norma ISO 9241-210.....	22
Figura 7. Página web Fundación Dales la Palabra.....	27
Figura 8. Página principal Colegio Tres Olivos.....	28
Figura 9. Menú principal web Dales la Palabra.....	28
Figura 10. Página principal Dales la Palabra.....	29
Figura 11. Página donaciones/socios.....	30
Figura 12. Página contacto.....	31
Figura 13. Página programas solidarios.....	32
Figura 14. Menú de navegación.....	32
Figura 15. Página web Dales la Palabra.....	33
Figura 16. Menú de navegación.....	33
Figura 17. Menú principal Dales la Palabra.....	34
Figura 18. Image sección socios.....	34
Figura 19. Imagen sección proyectos.....	35
Figura 20. Imagen sección historia.....	36
Figura 21. Imagen buscador.....	37
Figura 22. Sección proyectos.....	37
Figura 23. Imagen hazte socio.....	38
Figura 24. Preguntas frecuentes.....	39
Figura 25. Imagen proyectos.....	39
Figura 26. Código fuente página web.....	40
Figura 27. Gráfico de barras donaciones.....	44
Figura 28. Imagen perfil donante.....	46
Figura 29. Ficha Persona.....	54
Figura 30. Ficha Persona.....	55
Figura 31. Ficha Persona.....	56
Figura 32. Sitemap Fundación	60
Figura 33. Wireframe Header.....	62
Figura 34. Wireframe Footer.....	63

Figura 35. Wireframe Body.....	65
Figura 36. Wireframe La Fundación.....	66
Figura 37. Wireframe proyecto Tres Olivos.....	67
Figura 38. Wireframe proceso donación.....	68
Figura 39. Wireframe proceso donación.....	69
Figura 40. Wireframe proceso donación.....	70
Figura 41. Mockup Home.....	72
Figura 42. Mockup La Fundación.....	73
Figura 43. Mockup proyectos.....	74
Figura 44. Mockup proceso de donación.....	75
Figura 45. Mockup proceso de donación.....	76
Figura 46. Mockup proceso de donación.....	77

Índice tablas

Tabla 1. Promedio de tiempos realizados para llevar a cabo las tareas.....	81
Tabla 2. Porcentaje de éxito de la tareas realizadas.....	81
Tabla 3. Valoración de los usuarios sobre el nuevo diseño	82

Índice de abreviaturas

- ONL: Organización no lucrativa
DLP: Dales la Palabra
DA: Discapacidad Auditiva
IC: Implante Coclear
ROI: Return On Investment
CTA: Call To Action

1. Introducción

1.1 Motivación personal

Desde hace cinco años, he conocido de cerca el excelente trabajo que realiza la **Fundación Dales la Palabra** (DLP, en adelante), a través de un proyecto innovador y pedagógico de inclusión educativa de alumnos con discapacidad auditiva (DA, en adelante): el Colegio Tres Olivos.

Su historia comienza en 1975, cuando un grupo de padres de niños y niñas con DA, anhelaban, lo que cualquier padre o madre desea, una educación de calidad para sus hijos. Crearon junto con profesionales de la educación, la Asociación Entender y Hablar. El objetivo de esta comunidad ha sido impulsar la inclusión educativa de niños y niñas con DA, en un entorno normalizado. Tras 24 años de experiencia y conocimientos acumulados, surge la necesidad de crear un escenario más sólido y así nace en 1999 la Fundación DLP.

Ambas, trabajan juntas por la inclusión educativa como base fundamental para la integración social y laboral de las personas con DA.

A través del proyecto Colegio Tres Olivos, la Fundación DLP cumple con uno de sus mayores compromisos, que es favorecer la creación de centros escolares inclusivos, de niños y niñas con DA, en un entorno normalizado, como proceso necesario para su integración social y laboral. La inclusión educativa de alumnos con necesidades especiales ha sido valorada como una de las más importantes innovaciones educativas y pedagógicas de la segunda mitad del siglo XX (López, 2008, p. 2).

A través de este proyecto la Fundación garantiza la atención integral a cada niño con DA, eliminando las posibles barreras de comunicación. La actuación temprana es clave para que estos niños puedan desarrollar adecuadamente sus capacidades comunicativas.

El colegio Tres Olivos da respuesta a las necesidades que van surgiendo del día a día, atendiendo a las etapas educativas fundamentales: Infantil, Primaria, la ESO, Bachillerato y FP (Farmacia, Parafarmacia y Sistemas microinformáticos/Redes) dos especialidades de FP, idóneas para sus estudiantes con discapacidad auditiva y con interesantes salidas al mercado laboral. Actualmente, el total de alumnos supera el millar, donde un 10% son alumnos con DA.

El centro escolar cuenta con ayudas técnicas, como: sistemas de alarma visual, cabina audiométrica, salas de apoyo escolar y logopédico con aislamiento acústico, para controlar la relación señal-ruido y oír el habla de forma inteligible.

Además cuenta con equipos de FM en las aulas, donde los profesores hablan a través de un pinganillo conectado a través de wifi a los implantes cocleares (IC, en adelante) que llevan la mayoría de los niños sordos hoy en día, pudiendo así escuchar las explicaciones sin interferencias. También hay un servicio de logopedia que cubre las necesidades de los alumnos desde los primeros meses hasta acabar el Bachillerato o la FP.

El 90% de las familias de niños con DA son oyentes, por eso necesitan ser informadas sobre temas de DA y formadas en estrategias para comunicarse mejor con sus hijos. La Fundación ha creado un programa que se llama “Algo que Decir”, para atender de forma personalizada a las familias durante el periodo escolar, como apoyo para solucionar preocupaciones e inquietudes. La Fundación además hace de enlace con los centros médicos de diagnóstico y con los centros protésicos.

También se atiende al resto de familias de niños y niñas oyentes en el tema de la DA. Hace diez años, surge una iniciativa solidaria de estas familias, interesadas en colaborar en la inclusión de estos niños. Desde entonces la Fundación ofrece de manera gratuita un taller donde grupos de padres y madres aprenden sistemas de apoyo a la comunicación para comunicarse mejor con los alumnos con DA.

Entre sus otros compromisos la Fundación desarrolla investigaciones, reuniones científicas, así como cursos de formación en las áreas de educación, sanitaria, psicopedagógica, social y laboral. Actualmente, la Fundación forma a logopetas, fonoaudiólogos y profesores de distintas especialidades.

Para poder llevar a cabo todos sus compromisos, la Fundación DLP busca obtener financiación utilizando todos los medios posibles. Uno de esos medios que utiliza es internet. Son muchas las organizaciones con fines sociales que se han visto obligadas a tener que crear un sitio web, sin tener conocimientos de diseño, sin recursos materiales ni humanos y sin conocer la importancia de este medio como principal canal para comunicar, compartir información y conseguir captar fondos.

Actualmente la Fundación tiene un sitio web desactualizado, que carece de usabilidad y presenta problemas en su estructura, contenido y diseño. El problema que se plantea es si

su presencia en internet está siendo eficaz, eficiente y satisfactoria para los usuarios, para la organización y para los beneficiarios de la Fundación.

Este problema es común en la mayoría de las organizaciones sin ánimo de lucro, tienen un sitio web pero no se utiliza, para informar de forma adecuada a sus usuarios para conseguir captar fondos (Ágora Social, 2012, p. 4).

La consultora de captación de fondos Ágora Social (2012) afirma que Internet es un excelente escenario para las organizaciones del tercer sector en términos de costo-beneficio y una excelente herramienta para captar socios y donantes (p. 3). Igualmente es idóneo para comunicarse con la audiencia, que sigue creciendo en este medio.

Target Analytics (2008) comenta que el 10% de las donaciones de particulares a ONL en Estados Unidos fueron a través de Internet. Teniendo en cuenta la tasa de crecimiento, se estima que en 2020 la mayoría de las donaciones se harán por Internet, solo si el sitio web está preparado para ello (p. 3).

Por lo tanto, ante los beneficios que ofrece este gran escenario, es indispensable que la Fundación DLP tenga un sitio web fácil y agradable de usar, donde pueda comunicarse con sus potenciales usuarios ofreciendo contenidos de valor que motiven la donación en este medio. Asimismo ofrecer un proceso de donación fácil y rápido, y conseguir una buena experiencia de usuario. El objetivo final es conseguir una página web que sea “útil, usable, valiosa, deseable, encontrable, creíble y accesible” (Morville, 2004, párr. 16)

1.2 Planteamiento del trabajo

El objetivo en este trabajo es rediseñar el sitio web de la Fundación DLP, para crear una nueva interfaz que sea útil, eficaz y eficiente para sus usuarios y para la organización.

A través de una metodología de Diseño Centrada en las personas, se estudiará la usabilidad del actual sitio web, el perfil del usuario y la experiencia de uso en sitios web no lucrativos, con el fin, de establecer las bases para realizar una nueva interfaz, siguiendo principios de usabilidad y diseño.

1.3 Estructura del trabajo

El trabajo fin de Máster se organiza en 5 capítulos:

- **El capítulo 1** comienza con la presente introducción.
- **El capítulo 2** explica el contexto y estado del arte. Se introduce el término usabilidad y es estudiado en detalle a través de trabajos realizados por terceros sobre la usabilidad en sitios web no lucrativos.
- **El capítulo 3** reúne los objetivos y la metodología elegida para conseguirlos, que será, por el tema que nos ocupa en este trabajo fin de Máster, una metodología centrada en los usuarios.
- **El capítulo 4** es la esencia del trabajo. Explica la investigación y los pasos del proceso: primero evaluando el actual diseño, analizando el contexto, se realiza una evaluación heurística, un test de usuarios, se especifican los requisitos de diseño, se describe la interfaz propuesta y finaliza con la evaluación y análisis de la solución de diseño.
- **El capítulo 5** recopila las conclusiones y se marcan líneas futuras de trabajo.

2. Contexto y estado del arte

2.1 Usabilidad y conceptos relativos

El término usabilidad como indican (Bevan, Kirakowski, y Maissel 1991, p.1) es creado para reemplazar la expresión "user friendly" por las connotaciones negativas que había adquirido, significa "facilidad de uso". Una forma simple de visualizar qué es la usabilidad, es a través de la imagen de la "*Tetera para Masoquistas*" del artista Francés *Jacques Carelman*.



Figura 1: Tetera Jacques Carelman.

Fuente: <https://www.pinterest.com>.

El mal diseño existe, suele ser complicado de utilizar y provoca malestar en el usuario. "Un buen diseño capacita, el mal diseño incapacita" (EIDD, 2004, párr. 2). Altera el proceso de percepción del usuario y carece de usabilidad. Esta afirmación es válida para objetos, servicios o sitios web.

En este trabajo nos vamos a centrar en los sitios web y por desgracia existen muchos sitios web mal diseñados que carecen de usabilidad (Norman, 1998, p 16). Hoy en día, diseñar una web es fácil, lo difícil es diseñar bien una web.

Según Nielsen (2012) la usabilidad es un atributo de calidad que evalúa la facilidad de uso de una interfaz. Como disciplina busca la mejor manera de crear, estructurar y diseñar una página web que sea fácil de usar, cómoda e intuitiva (Hassan, 2002).

La ISO (1998) describe dos puntos de vista sobre la usabilidad, por un lado el producto y por otro lado la satisfacción del usuario. Según este último punto de vista define la usabilidad como: "el nivel de eficacia, eficiencia y satisfacción con la que usuarios específicos consiguen unos objetivos concretos en un contexto singular" (ISO 9241-11., 1998).

Nielsen (2012) en su libro “*Usability Engineering*” describe cinco variables de calidad, que acompañan a la usabilidad:

- **Aprendizaje:** indica si el sistema es fácil. Cuánto tardan los usuarios en realizar tareas básicas de forma inmediata la primera vez que utilizan el diseño.
- **Eficiencia:** una vez que los usuarios ya conocen el diseño, ¿con qué rapidez pueden volver a realizar tareas?
- **Recuerdo:** después de un tiempo sin usarlo, cuando los usuarios vuelven a utilizar el sistema, se analiza si repiten las tareas con éxito.
- **Errores:** es importante conocer cuántos errores cometen los usuarios al utilizar el sistema, cómo son de graves y cómo es de fácil recuperarse del error.
- **Satisfacción:** conocer la percepción subjetiva del usuario cuando utiliza el sistema, ¿Cómo de agradable es usar el diseño?

Hay otra variable clave, que es la **utilidad**, esta se refiere a si el sistema proporciona lo que los usuarios necesitan.

Folmer & Bosch (2004) proponen dos tipos de atributos que forman parte de la Usabilidad:

- **Atributos objetivos:** definen cómo es de fácil el aprendizaje, la memorización y la comprensión del sistema. Mide el número de errores cometidos y el tiempo empleado para completar una tarea.
- **Atributos subjetivos:** cómo es la satisfacción de uso o atractivo. Este concepto es complejo y difícil de acotar, varios autores la definen como “una actitud afectiva” (Bengts, 2004) que influye en la percepción y fidelización del usuario sobre el producto (Zhang y Dran, 2000 citados en Hassan Montero 2006, p. 242)

La usabilidad, para Lorés y Granollers (2004) transforma a las páginas web en adecuadas para que sean utilizadas por los usuarios y favorece que vuelvan a usar esa página en el futuro. Es importante diseñar su estructura, diseño y contenido para que pueda ser usado por la mayoría de las personas. En este punto, entra en juego otro concepto muy unido al de la usabilidad, que es la accesibilidad.

La accesibilidad es una cualidad que se atribuye a un producto o servicio web que ofrece acceso al mayor número de personas posibles, independientemente de ciertas limitaciones humanas o propias de un contexto particular.

La accesibilidad es una condición indispensable de la usabilidad. Si no puedo acceder a un sitio web poco importa que sea usable o no (Hassan Montero y Martín Fernández, 2003).

Los sitios web son más accesibles cuando el diseño es realizado bajo una filosofía de "Diseño Universal". Bajo este concepto, se diseñan productos o servicios, para que sean utilizados por el mayor número de personas, sin necesidad de adaptación ni diseño particular. (Connell, Jones, Mace, Mueller, Mullick, Ostroff, Sanford, Steinfeld, Story y Vanderheiden, 1997).

Es decir, se diseña atendiendo en igualdad a la diversidad humana, a través de un proceso de diseño que tiene en cuenta las necesidades y al propio usuario en el proceso. Este enfoque constituye un reto para todos los planificadores, diseñadores, empresarios, administradores y líderes políticos. (EIDD, 2004).

La usabilidad también depende de cómo se organiza el sistema y se organiza la información. En el contexto web, Rosenfeld y Morville (1998) definen la Arquitectura de Información (AI, en adelante) como: "el arte y la ciencia de estructurar y organizar la información en un sitio web, para que las personas puedan encontrar la información de manera eficaz". Organizar la información de forma adecuada ayuda al usuario a encontrar lo que necesita, es decir a llevar a cabo la tarea más importante que realiza un usuario en un sitio web.

Como sostiene Nielsen (2009) una mala AI es el principal problema que impide a los usuarios encontrar contenido web y les impide ejecutar otras tareas (como donar o hacerse socio en nuestro caso). Por esa razón, diseñar una buena AI influye positivamente en la usabilidad del sistema (Folmer y Bosch, 2003). Analizar la usabilidad, es el primer paso para diseñar un sitio web que sea eficaz, eficiente y satisfactorio.

2.2 Experiencia de usuario en sitios web sin ánimo de lucro

Estudios realizados por Nielsen (2009) encontraron que los sitios web de la mayoría de Organizaciones no lucrativas (ONL, en adelante) tenían mala usabilidad, accesibilidad y deficiencias en sus contenidos. Se comentan a continuación algunas conclusiones del estudio:

El usuario a menudo no obtiene la información necesaria para tomar la decisión de donar. Los usuarios manifestaron que querían conocer los objetivos, la misión, metas y el trabajo de la organización, además, de cómo iban a utilizar sus donaciones. En otras palabras, los donantes quieren saber qué trata de conseguir la organización y cómo va a utilizar su dinero.

El estudio detalló que el (43%) de los sitios web de ONL responde a la primera pregunta y solo un (4%) respondió a la segunda cuestión en la página principal del sitio web. Aunque las organizaciones ofrecían esta información en algún lugar del sitio web, los usuarios tenían muchos problemas para encontrarla. Una mala AI suele ser una de las causas principales que impide a los usuarios realizar sus tareas con éxito (Nielsen, 2009).

El estudio se realizó con una amplia muestra de participantes, de edades comprendidas entre 20 y 61 años, se incluyeron hombres y mujeres, con poca y mucha experiencia en Internet, con diferentes profesiones y que habían realizado al menos una donación en el año anterior. Los participantes realizaron las siguientes tareas:

- **Seleccionar una organización:** los participantes después de utilizar varios sitios web, eligieron cuál de las organizaciones se merecía más una donación.
- **Hacer una donación:** realizaron una donación a la organización elegida.

Para la primera tarea, la investigación detalló que la información que hizo que los usuarios escogieran una organización sobre otra, fue la siguiente en orden de importancia:

1. La misión, metas, objetivos y el trabajo de la organización.
2. Presencia de la organización en la comunidad del usuario.
3. Cómo utilizan las donaciones.

Solo los sitios web que lograron responder con claridad a la pregunta, de cómo la organización se propone ayudar, obtuvieron donaciones. Los potenciales donantes quieren contribuir con organizaciones que comparten sus mismos valores e ideales.

2.3 Factores que frenan el proceso de donación on line

A continuación se explican los factores que impidieron la donación:

- **El 47% eran problemas de usabilidad** relacionados con la página y el diseño del sitio web, además de problemas en la AI, páginas desordenadas y flujo de trabajo confuso. Los usuarios no encontraron dónde hacer la donación en el 17% de los sitios web.

- **El 53% eran problemas de contenido,** la información era poco clara, no estaba o los términos eran confusos.

En los casos donde los participantes habían decidido hacer una donación y después de encontrar el botón de “donar”, sí resultó fácil seguir adelante en el flujo de trabajo y realizar la donación. Se descubrieron pequeños problemas de usabilidad, como utilizar servicio de pago a terceros, que perjudicó a algunos usuarios.

Dicho esto, Nielsen (2009) concluye que solucionar pequeños problemas de usabilidad podría aumentar las donaciones en un 10%. Es decir, para una ONL con un presupuesto de 100.000 € y una cuota media de donaciones on line, estos pequeños ajustes significan un plus de 10.000 € al año.

Nielsen (2011) publica un segundo estudio de seguimiento al anterior, donde se vuelve a analizar las donaciones on line y se añadieron cinco nuevas tareas, incluidas las dos anteriores. Las tareas a realizar fueron las siguientes:

- **Tarea 1: La elección de una Organización:** Los participantes utilizaban dos sitios benéficos dentro de una misma categoría, con misiones similares y seleccionan cuál de las organizaciones merecía más una donación.
- **Tarea 2: Hacer una donación por primera vez:** Los participantes hicieron una donación en línea a la organización elegida, usando sus propias tarjetas de crédito, (se reembolsa a los usuarios después del estudio).
- **Tarea 3: Volver a hacer una donación:** Los participantes hicieron una donación a una organización, que ya habían hecho antes del estudio.
- **Tarea 4: Aportación no dineraria:** Los participantes buscan información sobre aportaciones no monetarias.
- **Tarea 5: Compra de un producto:** Se pidió a los participantes que comprarán un artículo en la página web de la organización.
- **Tarea 6: Voluntariado:** Los participantes buscan información sobre el voluntariado.
- **Tarea 7: Informarse de la ONG en Facebook:** Los participantes se informan sobre dos ONL similares, en Facebook y seleccionaron una, para hacer la donación.

A continuación se detallan los resultados de las tareas realizadas en el test de usuarios:

- **Hacer una donación on line resultó más difícil que comprar en un e-commerce.**

Es más difícil donar dinero que gastarlo comprando cosas. Completar el proceso de donación on line con éxito **llevó un 7% más de tiempo** a los usuarios, en relación al proceso de pago en un comercio electrónico. Así que, la experiencia de usuario en sitios web no lucrativos es peor que en sitios web comerciales.

- **Hacer una contribución NO monetaria es más difícil que donar dinero.**

Las páginas no ofrecían un procedimiento claro para donar artículos físicos. Debido a que es un proceso nuevo para el donante, los usuarios no pueden confiar en un modelo mental formado a partir de experiencias anteriores y resultaba más difícil que donar dinero.

Cada vez que un sitio web pide a los usuarios hacer algo nuevo, la interfaz de usuario debe ser particularmente fácil para ayudar a los usuarios a superar el obstáculo de la comprensión de un nuevo proceso.

- **El proceso de hacerse voluntario resultó fácil.**

La mayoría de los sitios web contenían un enlace directo desde la Home, los formularios eran fáciles de llenar y ofrecían información interesante, como actividades a realizar y horas a cumplir. La ubicación fue un factor considerado muy importante para asegurar el éxito de la inscripción.

- **El usuario no usa las redes sociales para informarse sobre ONLs.**

Los usuarios estaban más interesados en conocer a las personas que se habían beneficiado del trabajo de la organización, que conocer la información sobre su misión y metas.

Es importante incluir un vínculo visible al sitio web para aquellas personas que quieran conocer más a fondo a la organización. A ciertos usuarios, no les agrado que se pidieran donaciones o suscripciones en esta red social.

El hallazgo de que el uso de esta red social es secundario, se hace eco de otros estudios, donde las personas que buscaban información sobre empresas, universidades y ONL se dirigen directamente a la página oficial de la organización, no suelen ir a Facebook.

- **La calificación promedio y conclusiones.**

La calificación para la tarea de encontrar información sobre la organización y determinar su fiabilidad fue (5,3) y la calificación promedio para el proceso de donación fue (5,7) en una escala de 1 a 7, promediada en los sitios evaluados.

De manera que el proceso de donación no es el principal problema que está inhibiendo las donaciones. Es posible mejorar el proceso, pero el gran problema está en la mala usabilidad de los contenidos. Para mejorar la captación de fondos hay que hablar claro y responder a las preguntas principales de los donantes.

En definitiva, los resultados del estudio dan prioridad máxima a comunicar claramente la propuesta de valor de la organización y abordar el gran problema de la mala usabilidad de los contenidos.

2.4 El ROI en sitios web no lucrativos

Nielsen (2007) asegura en un artículo, que hay argumentos claros para mejorar la usabilidad en los sitios web no lucrativos. La usabilidad no es sólo una preocupación para el sector comercial, el sector de la economía social, también se beneficia enormemente de la facilidad de uso.

Las ONLs pueden incrementar su ROI a través de un Diseño Centrado en el Usuario. Para atraer a nuevos socios y donantes online, deben comunicar claramente su propuesta de valor, dicha comunicación es el punto de contacto negativo en la experiencia del usuario en sitios web no lucrativos. Los usuarios no quieren donar si el sitio web presenta a la organización de manera poco creíble.

Cuando se reescriben las páginas web siguiendo directrices de usabilidad y simplificando la información, el uso del sitio web se duplica y la comprensión del usuario aumenta. Todo esto repercute positivamente en la sociedad, fin último de las ONLs.

Se presentan algunos casos de empresas comerciales y no comerciales, donde se confirma el valor que aporta la usabilidad al sitio web, además del beneficio económico:

1. El Acuario de Georgia: 70% de sus entradas vendidas a través de su web.

La web del Acuario de Georgia ofrecía un óptimo servicio de compra de entradas online. Vendía el 70% de sus entradas a través de su web, frente al 10% de ventas en línea de otros acuarios en Estados Unidos.

Durante el primer año, consiguió acoger a 3,6 millones de visitantes, un 50% más de lo esperado. Consiguió además mejorar el flujo de entrada a las instalaciones eliminando las incómodas filas. (Computerworld, 2008).

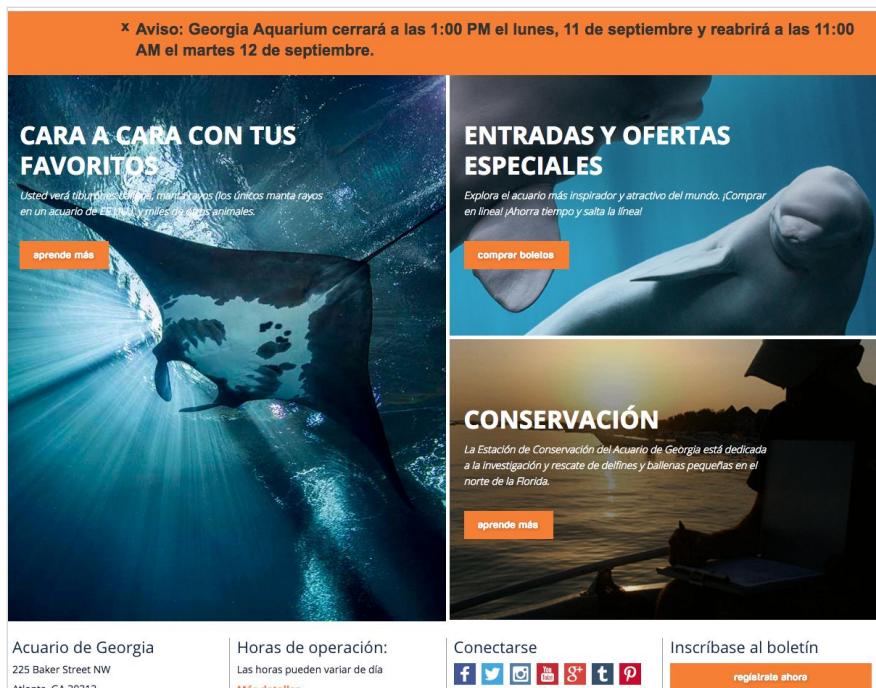


Figura 2: Página web Acuario Georgia. Fuente: www.aquarium.org

2. La FEMA: 71% de satisfacción percibida en su nuevo diseño web.

En 2005, La FEMA (Federal Emergency Management Agency) realizó unas pruebas de usabilidad en su página web. Se localizaron varios problemas de usabilidad: páginas desordenadas, información desactualizada, AI confusa y navegación difícil.

En pleno proceso de rediseño de la página, el huracán Katrina sacudió la costa sur de Estados Unidos. La página web de FEMA recibió 14 millones de visitas. Gracias a la colaboración de estos usuarios convalidaron las pruebas de usabilidad y contribuyeron a mejorar el proceso de rediseño. Los resultados en una prueba comparativa fueron, una tasa de mejora del 85% y una satisfacción percibida por los usuarios del 71%. (FEMA, 2006).



Figura 3: Página de inicio FEMA. Fuente: <https://www.fema.gov/es>

3. IBM eleva sus ventas un 400% al rediseñar su web.

Según un artículo en Infoworld, IBM inició un importante rediseño de su página web, ante los problemas de navegación que presentaba. Realizaron cambios en más de 100.000 páginas, considerando principios de usabilidad como simplificar el diseño de la página principal, mejorar la navegación y enlaces de acceso rápido a las principales funciones. Un mes después de realizar los cambios, el tráfico a la tienda online de IBM aumentó un 120% y las ventas alcanzaron un 400%. (Battery, 1999).



Figura 4: Página inicio IBM. Fuente: <https://www.ibm.com/es-es/>

4. Proyecto Intranet La Caixa: incrementa sus beneficios globales

La entidad financiera La Caixa, rediseñó su intranet en el 2002 con el objetivo de mejorar su productividad. Se desarrolló un nuevo diseño siguiendo la metodología de Diseño Centrado en el Usuario.

El nuevo proyecto consiguió, por un lado triplicar el número de accesos de sus empleados y por otro lado, duplicar el acceso a web locales, dando lugar a un gran aumento en el número de transacciones realizadas, aumentando los beneficios globales de la entidad. (Atxondo, Casanova y Guersenzvaig, 2003).



Figura 5: Página web La Caixa. Fuente: <https://www.caixabank.es/>

2.5 Variables que motivan la donación online

Un interesante artículo de la página web de Norman Group (2014) afirma que para motivar las donaciones y completar la tarea con éxito, el sitio web tiene que cumplir los siguientes requisitos: responder a preguntas específicas de sus usuarios, ofrecer un vínculo visible a la acción de “donar” y tener un proceso de donación simplificado. Propone cinco variables que ayudan al proceso de donación:

1. Explicar qué hace la Organización.

La información que la gente necesita saber acerca de una ONL antes de hacer una donación es el tipo de trabajo que hace y la forma en que se realiza el trabajo. El estudio mostró que muchos sitios web no comunicaban con claridad esta información vital o encontrarla era difícil. El tiempo que tardaron los usuarios para localizar información sobre el propósito de la organización fue de **6 minutos**, demasiado para esta tarea clave, el objetivo a conseguir

sería 1 minuto de media. Lo que demuestra, que los sitios web de ONL son un 500% más lentos de lo que deberían. Los sitios web que proporcionan esta información de manera concisa y fácil de entender tenían ventajas sobre aquellos que tenían metas y objetivos ambiguos y recibieron donaciones.

2. Aclarar cómo se utilizan las donaciones.

Los usuarios necesitan saber cómo se usará su contribución. Las organizaciones que proporcionaron esta información ayudaron a los usuarios a entender dónde iría su dinero y sentían que la organización no escondía nada. Aquellas que no ofrecían esta comunicación, los usuarios pensaron que la organización era ineficiente o poco fiable.

3. Transmitir credibilidad y fiabilidad.

Los usuarios quieren saber si la organización es creíble y fiable antes de donar. El usuario busca información sobre testimonios, reconocimiento del nombre, número de años de funcionamiento, recomendaciones de amigos y familiares. Este es el “*principio de prueba social*” (Cialdini, 1984) los actos de la mayoría animan a los usuarios a actuar.

4. Proporcionar un claro vínculo para donar.

El 25% de las páginas web incluidas en el estudio NO proporcionó un CTA (llamada a la acción) a “donar”. Este debe ser visible en todas las páginas, utilizar palabras sencillas, especialmente cuando se pide donaciones monetarias. Las frases “donar” y “ayuda ahora” se entendieron de inmediato. En otros casos, la llamada a la acción utilizó la palabra “contribuye” y provocó confusión en algunos usuarios que pensaban que eran donaciones de bienes o voluntariado.

5. Simplificar el proceso de donación.

En el estudio, el proceso de donación duró un promedio de **4 minutos y 15 segundos** (clic en el botón “donar” hasta la página de confirmación) frente al estudio de un comercio electrónico, donde el proceso de pago duró un promedio de **3 minutos y 58 segundos** (clic en el botón “pedido” hasta la página de confirmación).

Una de las razones es que la mayoría de los usuarios hacen más compras en línea que donaciones, por esa razón, estaban más familiarizados con el proceso de pago en un comercio electrónico, que en el proceso de donación. Las ONLs deben esforzarse por simplificar e imitar el proceso de pago que mejor conozcan los usuarios.

En el estudio habían adoptado diferentes enfoques para el proceso de donación, uno en dos etapas y otro en varios pasos, los usuarios no preferían uno sobre otro, completaron las

transacciones con éxito cuando la información se presentó de una manera sencilla y fácil de entender independientemente de los pasos.

En suma, conseguiremos mejorar la experiencia de usuario y tener donantes motivados a través de un sitio web que sea fácil de usar, con información precisa sobre el trabajo que hace la organización y cómo utiliza las donaciones, con un vínculo visible del botón “donar” y un proceso de donación rápido y fácil.

3. Objetivos y metodología de trabajo

3.1 Objetivo general

Como se ha comentado anteriormente, la Fundación DLP tiene un sitio web desactualizado, presenta problemas de usabilidad en sus contenidos, estructura y diseño. Actualmente sus potenciales usuarios no utilizan la página web.

El objetivo general de este TFM es diseñar una nueva interfaz más accesible y usable para el mayor número de usuarios inclusive personas con DA, que ofrezca contenidos de valor que motiven la donación online a través de un proceso fácil y rápido.

3.2 Objetivo específicos

Para alcanzar el objetivo general de este trabajo, se definen unos objetivos específicos, (además de razonables, medibles, alcanzables y definidos en el tiempo) son los siguientes:

- Diseñar una interfaz usable y accesible que ofrezca contenido de valor.
- Implementar un proceso de donación online fácil y rápido.
- Diseñar una interfaz aplicando principios de diseño y usabilidad.
- Aplicar principios de diseño adecuados a usuarios con DA.
- Mejorar la experiencia de usuario del sitio web de la fundación DLP.

3.3 Metodología de trabajo

Para conseguir los objetivos específicos y con ellos el objetivo general de este trabajo se seguirá una metodología de Diseño Centrado en el Usuario. Para esta investigación se ha seleccionado la norma ISO 9241-210 (2010, parr. 1) que ofrece: “requisitos y consejos para los principios y actividades de diseño centrados en las personas”.

El proceso de trabajo comienza con la identificación de una necesidad de diseño centrado en las personas previo a las etapas de diseño, a partir del cual se desarrolla un proceso iterativo dividido en cuatro etapas, hasta dar respuesta a las necesidades identificadas a través de la investigación.

Del éxito de esta última etapa, depende si debemos volver al proceso de investigación o seguir adelante. A continuación se enumeran y se visualiza las etapas del estándar:

1. Comprender y definir el contexto de uso.
2. Especificar los requerimientos del usuario y la organización.
3. Elaborar soluciones de diseño.
4. Evaluar los diseños contra los requerimientos.

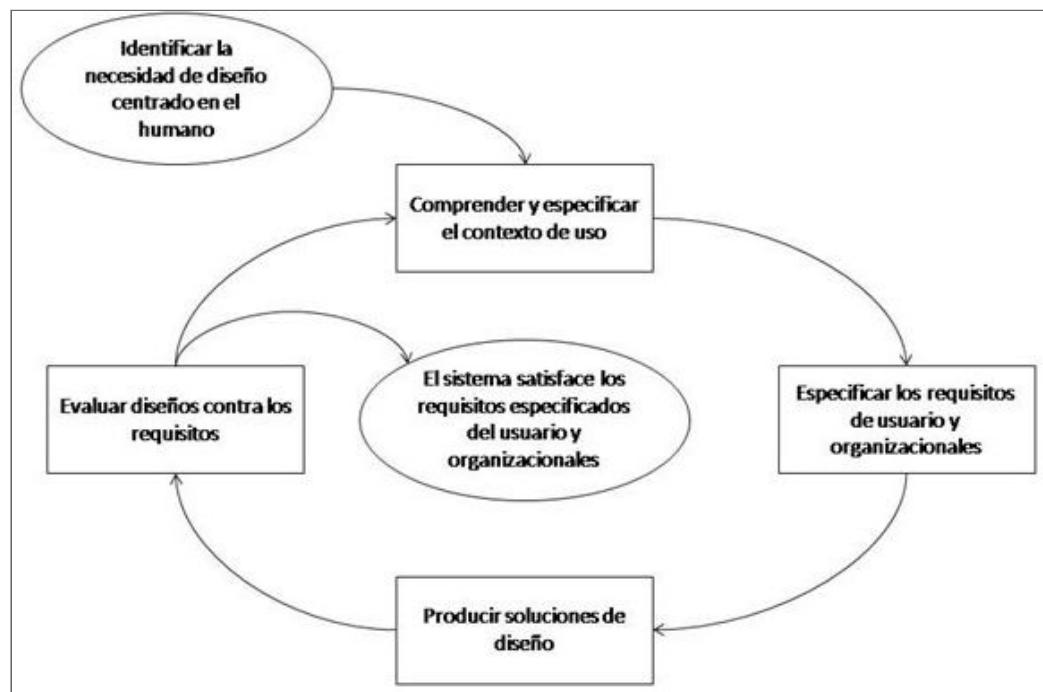


Figura 6: Método DCU propuesto por la norma ISO9241-210 Fuente: <http://labda.inf.uc3m.es>

Cada una de las etapas cubre uno o varios de los objetivos específicos. En la fase temprana de investigación se llevan a cabo técnicas de tipo cualitativo, con enfoque generativo. Se identifican necesidades de los usuarios y objetivos de la organización, no resueltos por el actual sitio web, que nos ayudarán a afrontar el nuevo diseño.

También se realizan técnicas con enfoque evaluativo, buscando errores de usabilidad del actual diseño y justificar así la necesidad de un nuevo diseño centrado en las personas. Las fases y herramientas utilizadas son los siguientes:

Etapa 1. Identificación de requisitos: se analiza el prototipo actual como punto de partida para comprender las fortalezas y debilidades del sitio web, recopilando información valiosa para el proceso de diseño. Se realiza una evaluación heurística, un test con usuarios, entrevistas a los stakeholders, ficha personas y se detallan los requisitos de diseño.

Fase 2. Proceso de diseño: se desarrolla la propuesta de diseño. A través de prototipos de baja fidelidad se representa dónde está cada elemento y su relación con otras páginas. Después se desarrolla en alta fidelidad un prototipo de la página Home, siguiendo principios de usabilidad y diseño.

Fase 3. Evaluación con usuarios: se evalúa el prototipo en alta fidelidad mediante un test de usuarios. Se mide la experiencia de usuario.

3.4 Framework “HELP” para medir la experiencia de usuario

A continuación, se definen una serie de categorías, objetivos y métricas que se van a utilizar para medir la experiencia de usuario de la nueva interfaz y comprobar el grado de eficiencia, eficacia y satisfacción de los usuarios. Se ha diseñado un framework llamado “**HELP**” que incluye cuatro dimensiones que se consideran importantes para medir la experiencia de usuario en este proyecto web.

- **Happy donors:** mide la facilidad de uso percibida por los usuarios. La eficiencia del nuevo diseño, el tiempo utilizado para completar la tareas con éxito.
- **Easy & fast:** mide la eficacia del nuevo diseño. Porcentaje de tareas completadas con éxito por los usuarios.
- **Look & feel:** mide cómo se percibe la imagen general del sitio web, qué sensaciones transmite el diseño. Se valora a través de un cuestionario, en una escala de 1 al 10.
- **Process donation:** mide la tasa de conversión, es decir, el porcentaje de usuarios que han completado alguno de los objetivos de la página web, como donar o hacerse socio. Conocer el porcentaje de los donantes activos en un periodo de tiempo determinado.

4. Metodología: Desarrollo específico de la contribución

4.1 Identificación de requisitos

Antes de realizar un diseño es imprescindible comprender el contexto de uso, cuáles son los objetivos y necesidades de los usuarios, tareas y características de uso del producto. Una comprensión del contexto es una ayuda útil en el proceso de identificación de requisitos de usabilidad (Maguire, 2001, p. 25).

En esta etapa inicial del proyecto, se ha evaluado el diseño actual como punto de salida para reunir información valiosa que ayude en el proceso de diseño. A través de una Evaluación Heurística que Lowdermilk (2003) define en su libro “*User-centered design*” como un proceso para examinar aplicaciones contra un conjunto de reglas o guías.

Como indica Villa (2003) es importante primero identificar los objetivos de la interfaz y tareas principales. La evaluación se puede realizar en dos capas:

- Evaluación de alto nivel: se observa la interfaz desde un punto de vista de tareas y objetivos, procesos y pasos...
- Evaluación en detalle: se evalúa pantalla por pantalla, atendiendo a puntos como el carácter autoexplicativo de la información, ubicación de la misma, controles, textos, accesos a sistema de ayuda, etc.

En este caso, la autora de este trabajo, Directora de Arte y estudiante del Máster de Diseño de Experiencia de Usuario, llevará a cabo una evaluación de alto nivel, examinando la interfaz desde un punto de vista de tareas, objetivos, procesos y pasos. Los objetivos a conseguir son los siguientes:

1. Predecir y evitar en el futuro problemas de usabilidad.
2. Medir la facilidad de uso para ser aprendido y usado.
3. Presentar soluciones a los problemas encontrados.

Nielsen y Molich (1990) presentaron la evaluación Heurística como metodología para revisar la usabilidad en las páginas web siguiendo unos principios. En este trabajo, aplicaremos las guías de Hassan Montero y Martín Fernández (2003) por considerarla muy completa y que se adapta a nuestro proyecto.

Se definen a continuación las dimensiones a evaluar: generales, identidad e información, lenguaje, rotulado, estructura y navegación, layout, búsqueda, elementos multimedia, ayuda, accesibilidad, control y retroalimentación.

- 1. Generales:** La página principal debe ser un “escaparate” del sitio ¿Cuáles son los objetivos de la web?, ¿Son concretos y bien definidos?, ¿La URL identifica la página web y es fácil de recordar?, ¿Qué servicios ofrece?, ¿La estructura está orientada al usuario?, ¿El look & feel general se corresponde con los objetivos, características, contenidos y servicios del sitio web?, ¿El sitio web se actualiza periódicamente?
- 2. Identidad, información:** ¿Muestra la identidad de la empresa?, ¿Se ofrece información de la organización?, ¿Proporciona mecanismos para contactar con la empresa?
- 3. Lenguaje, redacción:** ¿El lenguaje es claro y conciso, es familiar y cercano al usuario? ¿Utiliza un párrafo una idea?
- 4. Rotulado:** Interesa saber si el rotulado es significativo, si es estándar, controlado y preciso. ¿Utiliza un único sistema de organización? ¿El título de las páginas es correcto?
- 5. Estructura, navegación:** ¿La estructura y navegación son adecuadas? ¿Los enlaces son reconocibles?, ¿Es predecible la respuesta del sistema antes de entrar en un enlace?, ¿Hay elementos de navegación que indiquen al usuario dónde se encuentra?, ¿Se ha controlado los enlaces que no llevan a ningún sitio?, ¿Se evita repetir enlaces?
- 6. Lay-out de la página:** ¿Evita la sobrecarga informativa?, ¿La interfaz es limpia?, ¿Utiliza correctamente la jerarquía visual?, ¿Se hace uso correcto del espacio visual de la página?
- 7. Elementos multimedia:** ¿Son reconocibles las metáforas visuales?, ¿Las imágenes que ofrecen tienen buena resolución?, ¿Las imágenes o animaciones aportan un valor añadido?
- 8. Ayuda:** ¿Hay una sección de ayuda o FAQs?, ¿Se localiza fácilmente?, ¿Ofrece ayuda contextual?, ¿La redacción es correcta?
- 9. Accesibilidad:** ¿El tamaño y el tipo de fuente son correctos?, ¿Las imágenes incluyen atributos ALT?, ¿El contraste entre el color de la fuente y el fondo es adecuado?,

¿Es compatible con todo tipo de navegadores y tamaños de pantalla?, ¿La información está en diferentes idiomas?

10. Control, retroalimentación: ¿Tiene el usuario el control de la interfaz?, ¿Se informa al usuario de lo que está pasando y ha pasado?, En caso de error, ¿se informa de forma clara de lo que ha sucedido?

Se registran los errores a través de la clasificación que recomienda Nielsen (1995) de 0 a 4:

0. No es un problema de usabilidad.
1. Problema sin importancia.
2. Problema de poca importancia.
3. Problema grave, es importante arreglarlo.
4. Problema muy grave, es vital arreglarlo.

4.1.1 Evaluación Heurística: Sitio Web *Dales la Palabra*

1. Generales

- El sitio web contiene información desactualizada, la información sobre la organización no aparece y no existe una llamada a la acción a “donar”. El Sitio web debería ser actualizado periódicamente.



Figura 7: Página web Fundación Dales la Palabra. Fuente: www.google/sites/fundaciondaleslapalabra.org

- La URL de la página web de la fundación al ser un site de google se encuentra en la siguiente url: <https://sites.google.com/site/fundaciondaleslapalabra.org>.

La página web mantiene este formato en todas sus páginas. La url debe ser clara y fácil de recordar, además de informar sobre la jerarquía del sitio web, el formato debería ser el siguiente: Fundacióndaleslapalabra.org / La Fundación / historia.

Desde el buscador de google, es confuso encontrar la página web, primero aparece el sitio web: el Colegio Tres Olivos, donde entramos y desde ahí localizamos un enlace que nos lleva a la página de la fundación DLP.



Figura 8: Página principal Colegio Tres Olivos: Fuente: www.colegiotresolivos.org.

- Estructura general:

La estructura general no mantiene un equilibrio entre profundidad y anchura. El número de elementos y conceptos en el menú puede causar sobrecarga memorística.



Figura 9: Menú principal web Dales la Palabra. Fuente: www.google/sites/fundaciondaleslapalabra.org.

- El look & feel:

La información que presenta la web está desactualizada. Hace uso excesivo de colores, perjudicando la forma y función del mismo. Utilizar el color correctamente da lugar a una imagen más formal y profesional.



Figura 10: Página web Dales la palabra. Fuente: www.googlesitefundaciondaleslapalabra.org

- Coherencia en el diseño general del sitio web:

El sitio web mantiene una serie de características en cada una de sus páginas web: imagen, logotipo, colores, áreas de navegación o estructura, pero no de forma correcta. No hay una jerarquía visual de los elementos.

- Actualización del sitio web:

Su actualización no es periódica, aunque recientemente su home ha sido actualizada, sigue existiendo información desactualizada sobre en páginas interiores.

- Reconocimiento del diseño general del sitio web:

El diseño general no es reconocible con el resto de espacios de entidades no lucrativas que tienen objetivos similares, como informar y captar fondos. No hay una llamada clara a la acción a “donar”, esta opción se encuentra en páginas interiores.

The screenshot shows a navigation bar at the top with links: Bienvenida, La Fundación, Proyectos y programas, Eventos, Donaciones/Socios (which is highlighted in red), Contacto, and Mapa del sitio. Below the navigation is a section titled 'Donaciones/Socios' with a sub-section 'Comunicación de donaciones'. This section contains a message about communication, a note that no more responses are accepted, and a link to contact the owner if there's an error. It also mentions that the form was created using Google Forms and provides a link to create one. On the left side of the main content area, there are two sections: 'DONACIONES PUNTUALES' with a transfer information and a note about tax exemptions, and 'HAZTE SOCIO' with a description of the benefits of becoming a member and a link to join.

Figura 11: Página donaciones / socios. Fuente: www.googlesitefundaciondaleslapalabra.org

2. Identidad e información

- Identidad de la empresa en todas sus páginas:

Todas las páginas del sitio web mantienen unos características pero no acompañan a la identidad corporativa de la empresa. No utiliza colores corporativos.

- El logotipo:

El logotipo es identifiable y es visible en cada una de las páginas interiores en la parte superior derecha. Tiene un tamaño excesivo en relación a los demás elementos. No existe un eslogan o tagline que informe sobre la Fundación.



Figura 12: Página contacto. Fuente: <https://sites.google.com/site/fundaciondaleslapalabra/home>

- Contacto con la empresa:

Cabe la posibilidad de establecer contacto a través de diferentes mecanismos: teléfono, correo electrónico, pero no incluye dirección, ni ubicación de la Fundación.

- Protección de datos:

No incluye un apartado en el que se proporciona información legal, protección de datos o derechos de autor de los contenidos.

- Información sobre documentos:

Los textos que contiene la página web no indican el nombre de su autor, fuente o fecha de creación del texto, aunque en “actividad reciente del sitio” que ofrece Google site indica la última fecha de actividad y el nombre de la persona que editó el texto.

3. Lenguaje y redacción

La web emplea un lenguaje que en ocasiones no es claro y sencillo, la división de los textos no es adecuada “1 párrafo = 1 idea”.

Programas solidarios

- Responsabilidad en el BIAP (Bureau International d' Audiophonologie), organismo interdisciplinario internacional para la elaboración de recomendaciones estándar utilizadas en los distintos países para unificar criterios de actuación en el campo de la sordera.
- Participación, desde el año 1995, en los Programas Europeos de Evaluación de proyectos de la DG.XII.
- Participación en los Congresos **European Day of People with Disabilities**.
- Colaboración en **América Latina**:
 - Con el Gobierno Sanitario de la Ciudad de Buenos Aires y la Fundación Federico Dominick de Argentina.
 - Con la Universidad Católica de Valparaíso (Chile).
 - Con el Centro Regional de Educación Normal "Benito Juárez" de Pachuca, Hidalgo (Méjico).
 - Intercambios con la "Fundación Quito" para el seguimiento de programas de Inclusión Escolar.
 - Programa con el rectorado de la Universidad de República Dominicana y de la Complutense de Madrid para la inclusión y percepción social de la sordera.
 - Colaboración con el Programa Caracol (Jalisco- México) para apoyar la implantación precoz de sordera e implantes cocleares en etapas tempranas.
- Asesoramiento en **Africa**:
 - Conjuntamente con la Asociación "Escucha Camerún", desde diciembre 2010, para la creación y organización de un centro de atención a alumnos con deficiencia auditiva en ese país.

Figura 13: Página programas solidarios. Fuente: <https://sites.google.com/site/fundaciondaleslapalabra/home>

4. Rotulado

Los rótulos no son significativos, controlados y precisos, resultan en ocasiones confusos y no resumen de forma concisa el contenido que se expone en cada sección. La sección de "Bienvenida" muestra información de un evento pasado, no usa rótulos estándar y genera confusión en el usuario.



Figura 14: menú de navegación. Fuente: <https://sites.google.com/site/fundaciondaleslapalabra/home>

- Título de las páginas:

La home "bienvenida" muestra un evento con información desactualizada. La Arquitectura de Información no es adecuada y disminuye la *findability* del sitio web.



Figura 15: Página web Dales la Palabra. Fuente: <https://sites.google.com/site/fundaciondaleslapalabra>

- Sistema de organización:

El sitio web no mantiene un sistema de organización adecuado, mezcla conceptos. En general es temático pero también está orientado a tareas “donaciones” y orientado al público “socios”, resulta confuso “proyectos/programas”. Hay elementos menos relevantes como el “mapa del sitio”.

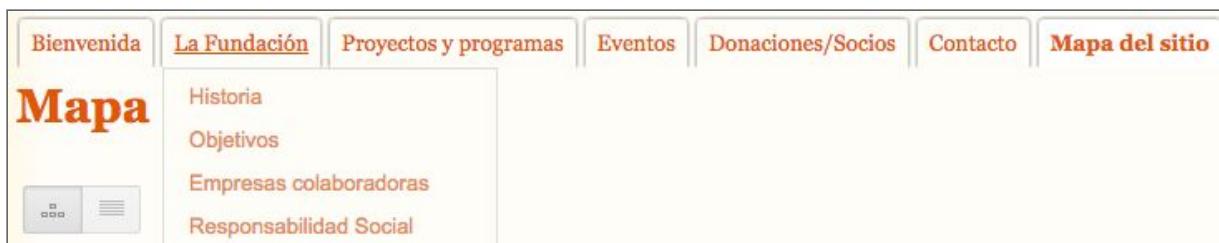


Figura 16: Menú de navegación. Fuente: <https://sites.google.com/site/fundaciondaleslapalabra>

4. Estructura y Navegación

En el menú de navegación hay siete categorías, se estima que el límite de la memoria operativa es de unos 7 ± 2 ítems (Miller, 1956) puede provocar sobrecarga cognitiva. Debería mantener un equilibrio entre profundidad y amplitud, reorganizando los elementos según el modelo mental del usuario. Las secciones no están jerarquizadas, combina conceptos poco relevantes como “eventos” con otros más importantes “donaciones”.

Hay contenidos ocultos que no están el menú principal, como preguntas frecuentes. Utiliza varios conceptos en la misma categoría provocando sobrecarga memorística “proyectos” y “programas”, “donaciones” y “socios”.



Figura 17: Menú principal Dales la palabra. Fuente: <https://sites.google.com/site/fundaciondaleslapalabra>

- Enlaces:

Los enlaces no son fácilmente reconocibles, no utiliza un formato determinado. Además, no se muestran cambios de color para reconocer que ya han sido visitados.

La respuesta del sistema no es predecible. Hay enlaces rotos y se crean nuevas ventanas en el navegador que no llevan a ningún sitio.

HAZTE SOCIO

Si quieras mantener una colaboración económica periódica puedes hacerte socio y además te mantendremos informado de las actividades de la Fundación.

Gracias a las cuotas de los socios, tenemos unos ingresos fijos que hacen que podamos seguir creciendo cada año. Aceptamos cuotas desde 6 euros al mes. [Preguntas Frecuentes](#).

QUIERO HACERME SOCIO

Figura 18: Imagen sección socios. Fuente: <https://sites.google.com/site/fundaciondaleslapalabra>

- Elementos que orienten al usuario:

Cuando el usuario entra en una de las secciones no cambia de color, esto desorienta al usuario. No hay “breadcrumbs” que informen correctamente de dónde estás, aunque el logotipo si aparece en cada una de las páginas interiores y enlaza a la home. Al hacer scroll, el menú no es constante y desaparece.

- La respuesta del sistema:

Es inconsistente al acceder a una categoría específica, a veces redirige al usuario a una página y otras veces aparece una lista de subsecciones. Hay redundancia de enlaces y existen páginas huérfanas.

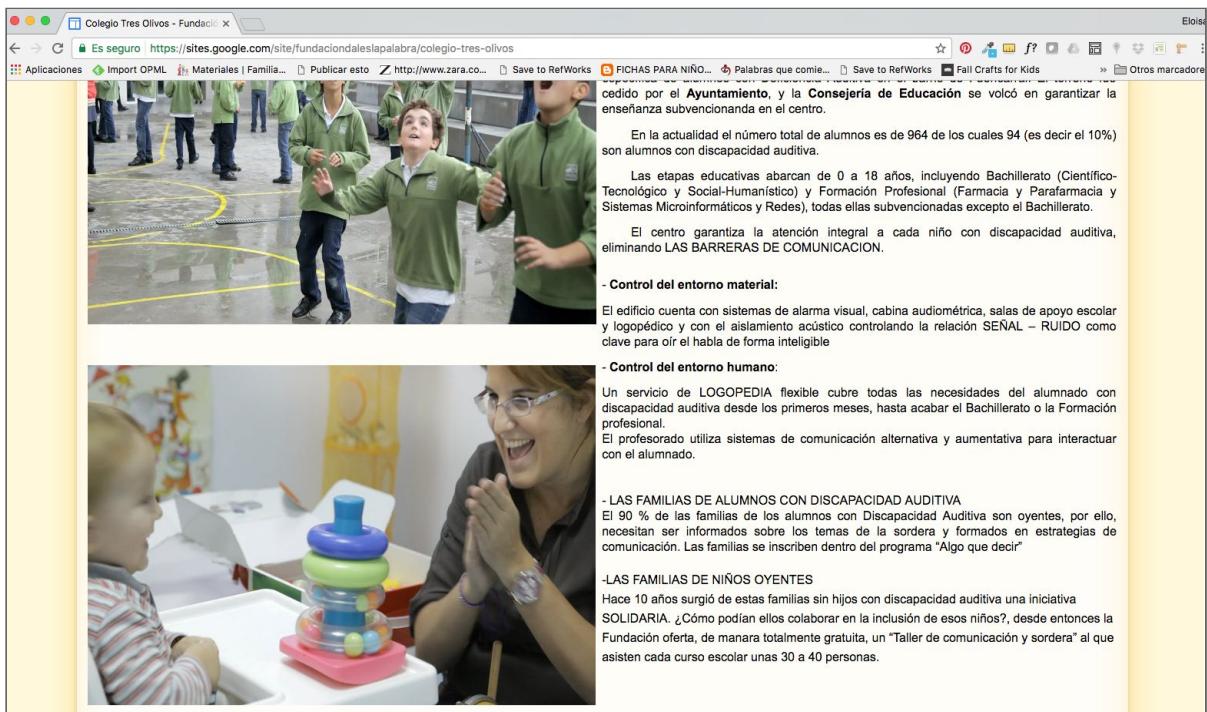


Figura 19: Imagen sección proyectos. Fuente: <https://sites.google.com/site/fundaciondaleslapalabra/home>

5. Lay-Out

- Jerarquía Informativa:

Existe ruido visual, elementos desordenados, no utiliza correctamente los espacios a la hora de organizar el Lay-Out. No hay equilibrio visual en el diseño, no existe simetría entre los elementos visuales para obtener un buen balance entre el bloque de texto y la imagen.

- Sobrecarga informativa:

El menú de navegación contiene siete secciones, es el límite recomendable para evitar la sobrecarga informativa. Utiliza demasiados colores y efectos en la tipografía.



Figura 20: Imagen sección historia. Fuente: <https://sites.google.com/site/fundaciondaleslapalabra/home>

6. Búsqueda

La caja de texto no es demasiado ancha y no es constante al hacer scroll. Muestra varios resultados a veces no relacionados con la búsqueda.



Figura 21: Imagen buscador. Fuente: <https://sites.google.com/site/fundaciondaleslapalabra/home>

7. Elementos multimedia

Las imágenes son comprensibles, pero en algunos casos los párrafos se superponen sobre las imágenes, debido a que la página no es responsive, disminuyendo la correcta lectura del texto. Las imágenes no contienen enlaces ni descripciones.



Figura 22: Imagen sección proyectos. Fuente: <https://sites.google.com/site/fundaciondaleslapalabra/home>

8. Ayuda

La ayuda contextual no es útil para realizar la tarea de llenar el formulario. Utiliza colores incorrectos rojo sobre azul, gris sobre azul, que dificultan su lectura, puede parecer que 'vibra' según la teoría sobre los *Procesos Oponentes* (Hering, 1878). El formulario para pedir el certificado de donaciones no existe. El tamaño de las cajas del formulario no son apropiadas, grande para el email y pequeña para nombre y apellidos.

Figura 23: Imagen hazte socio. Fuente: <https://sites.google.com/site/fundaciondaleslapalabra/home>

Sí tiene FAQs, preguntas y respuestas frecuentes, pero con información desactualizada y no es visible en la página principal, se encuentra en páginas interiores.

Preguntas Frecuentes

¿Qué información recibiré sobre la actividad de Dales la Palabra y el destino de mis aportación?

Si nos das tu dirección de email te haremos llegar nuestras noticias regularmente para que estés al día de nuestro trabajo.

¿Qué beneficios fiscales obtendré?

Las donaciones efectuadas por personas físicas, a entidades acogidas a la Ley 49/2002, podrán deducirse, en su declaración del IRPF, de la cuota íntegra el 25% del donativo efectuado, siempre que su importe no supere el 10% de la base liquidable.

¿Puedo hacer una transferencia bancaria?

Además de ser socio, hay muchas formas de colaborar con nosotros. Puedes encontrarlas todas en Colabora con Nosotros .

¿Puedo elegir un proyecto concreto al que vaya mi aportación?

Por razones contables, no resulta posible dedicar una donación concreta a un proyecto concreto.

¿Cuando se realizará el cargo?

Con el objetivo de optimizar nuestros recursos, todos los cargos los ejecutamos conjuntamente a principios de cada mes.

Figura 24: Imagen preguntas frecuentes. Fuente: <https://sites.google.com/site/fundaciondaleslapalabra>

9. Accesibilidad

- Fuente, tamaño y tipo:

El sitio web utiliza demasiadas tipografías diferentes, Georgia, Arial, Verdana. El tamaño es demasiado pequeño y el contraste (naranja) y fondo (blanco) dificulta la lectura del texto. Resalta demasiados conceptos. No existe la posibilidad de hacer más grande el tamaño de la fuente. La página si tiene compatibilidad con los principales navegadores.

Proyectos y programas

La Fundación Dales la Palabra concreta su misión en varios programas y proyectos, aunque el más conocido y hasta ahora principal es el [Centro Escolar Inclusivo Tres Olivos](#). En su pagina web podrá acceder a toda la información sobre etapas y funcionamiento.

Desde aquí les mostramos una breve descripción de cada proyecto.

"[Atención Integral desde la primera infancia hasta la transición a la vida adulta](#)" [Colegio Tres Olivos](#)

"[Programa de responsabilidad social](#)"

"[Formación y Difusión científica](#)"

"[Programas solidarios](#)"

Figura 25: Imagen Proyectos. Fuente: <https://sites.google.com/site/fundaciondaleslapalabra/home>

- Atributo “ALT”:

La mayoría de las imágenes no tienen el atributo “Alt”, se puede comprobar mediante el acceso al código fuente de la página. Esta característica proporciona información de utilidad a muchos usuarios con discapacidad visual que utilizan lectores de pantalla o que disponen de conexiones con ancho de banda reducido. Informa sobre la descripción y la función de la imagen.

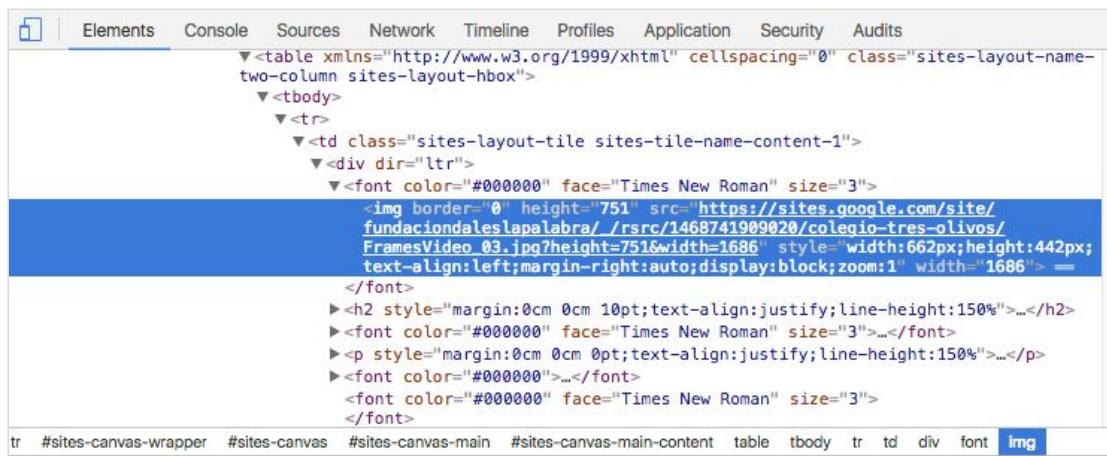


Figura 26: Imagen código fuente. Fuente: <https://sites.google.com/site/fundaciondaleslapalabra/home>

10. Control y retroalimentación

El sistema no informa al usuario acerca de lo que está pasando. El formulario de socio no confirma si se ha enviado correctamente.

Conclusiones del análisis heurístico

Tras realizar la evaluación se han considerado cinco problemas graves y tres problemas importantes. Todos los problemas de usabilidad identificados serán de gran ayuda en el proceso de diseño.

1. Generales:

Información desactualizada. Diseño anticuado. La información relevante no está en la Home. La url no enlaza directamente con el site. El look & feel no se corresponde con los objetivos del sitio web. No hay vínculo a donar en la Home.

Clasificación: Problema muy grave. Clasificación 4. Vital arreglar.

Solución: Actualizar los contenidos. Incluir información relevante en la Home. Simplificar el menú de navegación. Incluir vínculo a donar en la Home. Crear equilibrio visual en la web.

2. Identidad e información:

El logotipo es demasiado grande y no es significativo. Está situado en un espacio jerárquico incorrecto del lay-out. No hay información sobre la ubicación de la fundación. El aviso legal sobre política de privacidad no existe. No hay fechas de creación de informes, noticias.

Clasificación: Problema leve. Clasificación 2. Arreglar.

Solución: Crear un equilibrio visual en la página web. Incluir el concepto fundación en el logo para ser más significativo. Colocar el logotipo a la izquierda del lay-out en un nivel jerárquico mayor. Añadir información sobre la ubicación de la fundación, aviso legal, autor y fecha de los contenidos.

3. Lenguaje y redacción: El lenguaje no es claro y sencillo. No utiliza un párrafo una idea.

Clasificación: Problema muy grave. Clasificación 4. Vital arreglar.

Solución: Reescribir los textos de manera clara y concisa en un tono cercano al usuario.

4. Rotulado: El título de la página de “Bienvenida” no corresponde con el contenido que muestra. Utiliza rótulos diferentes en la página de inicio y el resto.

Clasificación: Problema grave. Clasificación 3. Importante arreglar.

Solución: Reescribir los títulos de las páginas y favorecer la findability del sitio.

5. Estructura y navegación: No hay equilibrio entre profundidad y anchura. El número de elementos y términos está al límite, 7 elementos. Hay enlaces rotos que llevan a páginas sin información. Los enlaces no indican su estado. No es predecible la respuesta del sistema

antes de entrar en un enlace. No utiliza correctamente los *breadcrumbs* para informar al usuario de donde se encuentra. Hay redundancia de enlaces. Las imágenes no contiene el atributo “title”.

Clasificación: Problema grave. Clasificación 4. Importante arreglar.

Solución: Simplificar los elementos del menú principal. Indicar con negrita el estado del enlace. Incluir el *title* en las imágenes para mejorar el SEO. Arreglar los enlaces rotos. Utilizar breadcrumbs en páginas interiores.

6. Lay-out de la página: No se utiliza correctamente el espacio de nivel jerárquico mayor. Hay sobrecarga informativa, exceso de colores y tipografías diferentes. La interfaz no tiene un diseño limpio. No hace uso correcto del espacio. La información no está bien estructurada. El diseño no tiene simetría y no hace uso adecuado de la jerarquía visual.

Clasificación: Problema grave. Clasificación 3. Importante arreglar.

Solución: Utilizar el espacio jerárquico de mayor nivel para estructurar la información relevante de la organización. Utilizar una sola tipografía. Reducir el número de colores.

7. Búsqueda: El resultado de búsqueda no se muestra de forma precisa. La caja de búsqueda no es demasiado ancha.

Clasificación: Problema leve. Clasificación 2. Arreglar.

Solución: La extensión de la página es pequeña, no necesita tener un buscador interno.

8. Elementos multimedia: Las imágenes tienen poca resolución, no aportan valor añadido. Utiliza pestañas en la navegación pero no informa de su estado.

Clasificación: Problema leve. Clasificación 2. Arreglar.

Solución: Colocar imágenes con resolución adecuada y comprensibles. Rediseñar el menú de navegación, se elimina el formato pestañas en la navegación.

9. Ayuda: La ayuda contextual es poco útil en las tareas principales (transferencia bancaria, formularios...). Utiliza colores incorrectos, rojo sobre azul, gris sobre azul, que dificultan su lectura. La sección FAQs es difícil de encontrar, se encuentra en páginas interiores. La información sobre desgravación fiscal está desactualizada. El tamaño de las cajas del formulario no son correctas, demasiado grande para el email y pequeña para los datos.

Clasificación: Problema muy grave. Clasificación 4. vital arreglar.

Solución: Se actualiza la información en la sección FAQs, y se coloca en el footer en un lugar visible. Se rediseñan los formularios siguiendo principios de usabilidad.

10. Accesibilidad: El tamaño de fuente es pequeño. El contraste es bajo fuente/fondo. Demasiadas tipografías. No hay alineación en los textos. No existe la posibilidad de cambiar el tamaño de la fuente. Algunas imágenes no tienen el atributo “Alt”. La página no se adapta a la resolución de otros dispositivos. No es responsive.

Clasificación: Problema muy grave. Clasificación 4. Vital arreglar.

Solución: Se utilizará una sola fuente, un contraste y ancho de línea adecuado. Se colocarán los atributos “ALT” en las imágenes, (beneficia a usuarios con discapacidad visual, que utilizan lectores de pantalla o disponen de conexiones con ancho de banda reducido).

11. Control y retroalimentación: No informa al usuario sobre lo que está pasando. No confirma si se ha enviado correctamente el formulario de hazte socio.

Clasificación: Problema leve. Clasificación 2. Arreglar.

Solución: Se informa al usuario con un mensaje personalizado de confirmación del éxito de una acción o tarea completada. Se informa de un error de forma clara, con un mensaje amigable e indicaciones de cómo solucionar el problema.

4.1.2 Investigación cuantitativa: el perfil del donante

Antes de cualquier proceso de diseño es importante comprender el contexto, quiénes son los usuarios, sus características, condiciones de uso del producto. Comprender el contexto es de gran ayuda en el proceso de identificación de requisitos de usabilidad (Maguire, 2001).

Gracias al estudio general sobre el perfil sociodemográfico del donante en España realizado por Salvetti & Llombart (2014) se obtienen datos interesantes del perfil de nuestro donante y las causas que motivan la donación. Las conclusiones generales son las siguientes:

1. Más de 7.500.000 personas han colaborado económicaamente con una ONL en el 2014 (19,6% de la población) y la mitad lo hacen regularmente, es decir, colaboran de forma estable.

2. Lo que genera mayor sensibilización al donante actual/potencial, sigue siendo la pobreza (38%) y la infancia (38%).

3. Los principales motivos que llevan a colaborar al donante con una ONL son los siguientes:

- El trabajo que desempeñan les gusta (46%).
- Que sea una ONL de confianza (41%).
- Por solidaridad, para ayudar, porque es necesario (39%).

Sin embargo, todavía existe un volumen importante de mercado que no confía en las ONL (33% confían poco o nada en ellas).

4. Un (65%) de los donantes tiene intención de colaborar con otra nueva ONL en un futuro próximo, 2015, mientras que un (29%) puede que deje de colaborar. Sin embargo, la mitad de los donantes (46%) se plantea la opción de colaborar con más de una ONL al mismo tiempo. Esto reafirma la fidelidad de los donantes hacia el Tercer Sector.

5. España sigue estando por debajo de la media europea en cuanto a donaciones con un (19,6%) frente al (75%) en Finlandia o Austria.

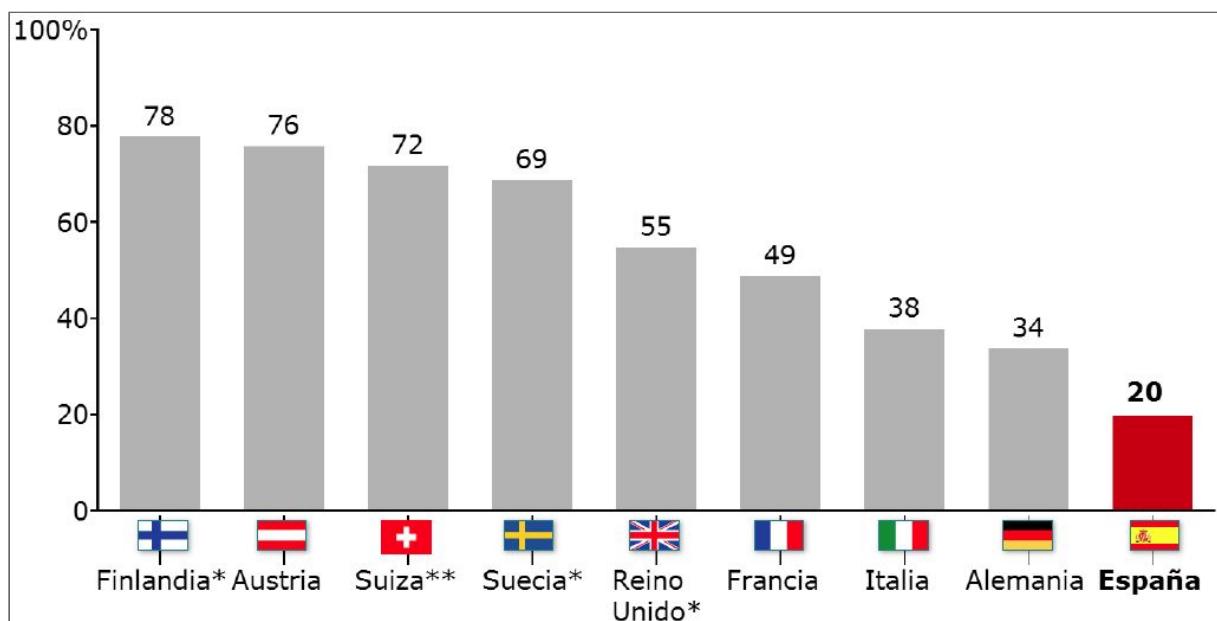


Figura 27: Gráfico de barras donaciones. Fuente: <http://www.aefundraising.org>

Conclusiones sobre el perfil del donante:

El (46%) son hombres y el (54%) mujeres, (44,6) años de media. La principal razón que les lleva a donar es la solidaridad y ayudar a los demás.

Se identifican cuatro tipologías de donantes según la causa a donar:

- Comprometidos. Países pobres. (38%).
- Sensibilizados. Infancia. (38%).
- Activos. Emergencias/catástrofes. (14%).
- Concienciados. Derechos humanos y sectores marginados. (10%).

Se identifican tres tipologías de donantes según los motivos para donar:

- Solidario. (59%) “por solidaridad con los más necesitados”.
- Idealista. (22%) “se puede mejorar el mundo”.
- Satisfacción personal. (20%) “colaborar me hace sentirse bien”.

Motivos que escogió el donante para colaborar con su ONL actual:

- Confianza en la ONL (54%).
- Sé que la ayuda llega, trabaja con rigor y responsabilidad (48%).
- Por la problemática o causa (pobreza, hambre, epidemias, etc) (40%).
- El tipo de beneficiario (niños, refugiados, pobres, inmigrantes, etc) (39%).
- Comparto los valores / me identifico con esta ONG (38%).
- Es una ONG conocida (29%).
- Siempre están donde se les necesita (28%).
- Porque trabaja atajando las causas de los problemas para solucionarlos (23%).
- Me convenció su información (23%).
- Es una ONL que está en todo el mundo (23%).
- Porque no se limitan a trabajar en un sólo ámbito (21%).

A continuación profundizamos un poco más en el estudio y visualizamos el perfil del donante para tener una imagen más clara de sus características personales, motivaciones, ideales, perfil tecnológico, etc.



Figura 28: Perfil donante. Fuente: Elaboración propia.

4.1.3 Entrevistas

La entrevista es un método de investigación muy útil para conocer información sobre los usuarios. Es una herramienta cualitativa, no para evaluar la usabilidad de un diseño, sino para descubrir deseos, motivaciones, necesidades, valores y experiencias de nuestros usuarios (Kuniavsky, 2003). El investigador obtiene valiosos *insights* del usuario.

En esta fase de investigación, el fin es obtener información sobre los objetivos del proyecto y comprender mejor las necesidades del usuario. Se realizan entrevistas a los principales grupos de interés o stakeholders, es decir, aquellas personas o entidades que colaboran con la Fundación, ya sea formando parte de ella, invirtiendo en sus proyectos, etc. Delimitamos los siguientes stakeholders:

Externos:

- Centros médicos y de investigación.
- Universidades.
- Gobierno y administración pública.
- Líderes de opinión.
- Comunidades locales.
- Medios de comunicación.
- Entidades colaboradoras.

Internos:

- Responsables y empleados internos.
- Socios y donantes.
- Personas con discapacidad auditiva.
- Familiares y amigos de personas sordas.

Este proyecto se dirige principalmente a los usuarios actuales y potenciales de la Fundación, entre ellos se encuentran: familiares, amigos y empleados de la fundación, que son el grupo de usuarios sensibilizados con la causa y que más van a utilizar el sitio web.

Actualmente no hay una persona encargada del funcionamiento de la página web, los contenidos están desactualizados, el proceso de donación no es fácil y se observa que no está siendo utilizada por sus usuarios.

Se exponen a continuación los objetivos que persigue la Fundación en su página web:

- Actualizar la imagen de la página web.
- Añadir nuevas funciones que faciliten su uso.
- Crear una guía de estilo que sea coherente y consistente con sus objetivos.
- Informar de forma clara y concisa sobre misión, metas, objetivos.
- Facilitar el proceso de donación y hacerse socio.
- Informar sobre sus proyectos, colaboraciones.
- Integrar enlaces a redes sociales twitter, facebook, youtube.
- Crear un apartado de noticias sobre la organización.
- Geolocalizar la ubicación de la Fundación.
- Incluir a las empresas colaboradoras con enlaces e imágenes del logotipo.
- Informar sobre eventos en los que la organización participe y la localización de los mismos, para facilitar la participación de los socios.

Todos estos objetivos no podrán ser definidos en una primera fase. A través de prototipos y evaluaciones con usuarios se determinará esta información lo más detallada posible.

Entrevista estructurada

Nos centramos en la entrevista estructurada, este enfoque es útil cuando se tiene información previa. Conocemos cómo es la usabilidad en sitios web no lucrativos, el perfil del donante y tenemos los resultados de la evaluación heurística. Este tipo de entrevistas se focaliza en aspectos muy concretos, como comparar las respuestas obtenidas de los usuarios y organizar la información.

El investigador dirige la conversación con preguntas concretas, previamente diseñadas, con un enfoque no rígido, en un espacio de conversación natural, donde el usuario pueda expresarse libremente.

Para entender bien las necesidades de los usuarios actuales y potenciales, se realizaron entrevistas a cinco usuarios, número adecuado que se acerca a la máxima relación coste-beneficio de las prueba (Nielsen, 2012).

Los criterios de elegibilidad comunes son: personas sensibilizadas con la discapacidad auditiva, la infancia y tienen un vínculo con la causa en cuestión y no habían utilizado la página web de la Fundación antes. (Las personas con DA tienen implante coclear).

Usuario 1:

Mujer, adulta, tiene una DA.
Nivel estudios: estudios universitarios.
Usuaria de internet: nivel usuario.
Contexto de uso: en un sala tranquila.
Dispositivo: Móvil.

Usuario 2:

Hombre, Padre de un niño con DA.
Nivel estudios: estudios universitarios.
Usuario de internet: nivel avanzado.
Contexto de uso: en casa, habitación del ordenador.
Dispositivo: Ordenador de sobremesa.

Usuario 3:

Mujer, adulta, Madre con DA.
Nivel estudios: estudios universitarios.
Usuaria de internet: nivel usuario
Contexto de uso: en la sala de estar.
Dispositivo: Ordenador de sobremesa.

Usuario 4:

Hombre, amigo de familiares con DA.
Nivel estudios: estudios universitarios.
Usuario de internet: nivel usuario.
Contexto de uso: en el salón comedor.
Dispositivo: Tablet.

Usuario 5

Mujer, adulta, amiga de familiares con DA.
Nivel estudios: estudios universitarios.
Usuario de internet: nivel usuario.
Contexto de uso: en el salón.
Dispositivo: Tablet.

Las entrevistas tuvieron una duración de 30 min, buscando información de valor que nos ayude en el proceso de diseño: detalles interesantes, cuestiones sobre las que exista una

especial curiosidad, patrones de comportamiento, motivaciones, necesidades no resueltas por el actual diseño. Tenían dos partes diferenciadas:

En la primera parte, se realizó un test de usuarios tipo guerrilla (Nielsen, 1994). Se solicita a los participantes objeto de estudio que visiten la página web de la Fundación DLP y se observa cómo realizan tareas específicas asociadas a un escenario. La investigación contextual se llevó a cabo en el hogar de las diferentes personas y solo en un caso, en su lugar de trabajo, en una sala tranquila.

Se presenta el mismo escenario a los participantes:

Eres una persona sensibilizada con los temas sociales, la infancia y la discapacidad auditiva. A través de tu círculo de amigos, conocidos o familiares conoces a alguien con esta discapacidad. Has visto un artículo en un periódico digital sobre un proyecto de inclusión educativa de niños y niñas con discapacidad auditiva, conoces el proyecto por tu vínculo con la causa. Después de leer el artículo decides entrar en la página web para informarte más a fondo sobre la organización.

Las tareas a realizar son las siguientes:

- Busca la página web de la Fundación Dales la Palabra en internet.
- Busca información sobre la Fundación, quién es y qué hace.
- Busca información sobre su proyecto de inclusión educativa.
- Simula una donación online.
- Simula hacerte socio.

Después, se realizó una entrevista estructurada a cada participante, asegurando pasar por los temas claves, que puedan ayudar en la investigación:

1. Diseño y Contenido:

- ¿La información encontrada te ha resultado útil?
- ¿La información es completa y concisa?
- ¿Te parece una página web creíble y de confianza?
- ¿Te parece un diseño agradable?
- ¿Las imágenes visualizan correctamente la causa en cuestión?
- ¿Te gustaría que hubiera proyectos concretos para realizar la donación?
- ¿Te gustaría recibir comunicaciones y actualizaciones de su trabajo por email?

2. Proceso de donación online:

- ¿Has encontrado rápido el vínculo para donar?

- ¿Era claro y visible?
- ¿Valoras hacer la donación online?
- ¿Te parece cómodo realizar la donación a través de paypal o tarjeta de crédito?
- 3. **Grado de satisfacción en general:** ¿cómo dirías que es tu grado de satisfacción (Bajo/ Alto) en una escala de valor, donde 0 es bajo y 10 es alto?
- 4. **Breve comentario:** ¿algún aspecto que te haya llamado la atención?

4.1.4 Resultados del test con usuarios

Tarea 1: busca la página web de la Fundación DLP en internet, todos los participantes tienen problemas para encontrar la página web, aparece la web del Colegio Tres Olivos que es un proyecto de la Fundación y tras navegar por la página, encuentran un enlace que lleva a la página web de la Fundación DLP. Provoca cierta confusión no encontrar la página directamente en el buscador.

Tarea 2: busca información sobre la Fundación, quién es y qué hace. Los participantes encontraron una página de inicio con información desactualizada, con un diseño anticuado y mal organizado. Completan la tarea buscando en el menú principal y entran en la categoría "Historia" en general piensan que la información podría ser más concisa, el texto está mal organizado. La mayoría coinciden que esperan encontrar información sobre quién es y qué hace la Fundación en la Home.

Tarea 3: busca información sobre el proyecto el Colegio Tres Olivos. Los participantes navegan por el menú principal y localizan fácilmente el Proyecto, todos opinan que hay poca información y la presentación no es adecuada, los textos se superponen sobre la imagen y dificulta su lectura.

Tarea 4: realiza una donación online (no es necesario hacer el pago). Los participantes encontraron dificultad a la hora de realizar las tareas principales como donar o llenar un formulario. La donación no es posible hacerla directamente, tiene que hacer una transferencia bancaria. Comentan que la donación es genérica, que no hay un proyecto concreto.

Tarea 5: hazte socio (no es necesario hacer el pago). Los participantes tiene problemas para llenar el formulario, las cajas no tiene un tamaño adecuado, demasiado grande para el email y pequeña para el nombre y apellido, opinan que parece poco fiable y no se harían socios a través de la página web.

4.1.5 Resultados de las entrevistas:

"La información que he encontrado está desactualizada, no me ha resultado útil".

"La información es poco concisa, demasiado texto".

"Me crea inseguridad este tipo de páginas que no se adaptan al dispositivo".

"El diseño no me parece agradable, parece anticuado y poco creíble".

"Hay pocas imágenes, no visualizan la causa en cuestión".

"Hay demasiados enlaces en el texto".

"Sí, me gustaría que hubiera proyectos concretos para colaborar".

"Me gustaría recibir noticias por email o wassap".

"He encontrado donde hacer la donación, en el menú principal".

"No hay un botón llamativo".

"Si la página es fiable, sí haría la donación, es más cómodo".

"Me parece cómodo el pago a través de PayPal o tarjeta de crédito".

"Mi grado de satisfacción es bajo en general".

"Hace referencia a un teléfono de atención al socio, pero no lo encuentro".

"Me parece bien que el formulario pida pocos datos".

"Me parece importante que me informen sobre cómo darme de baja".

"Me interesa conocer las ventajas fiscales".

"Me gustaría ver más imágenes de los proyectos".

Hallazgos significativos:

- La categoría “proyectos solidarios” dentro de “proyectos y programas” provocó confusión en los usuarios, buscaban aquí para hacer la donación.
- Les gustaría tener más información y más imágenes sobre los proyectos.
- Están de acuerdo en recibir información y noticias sobre proyectos nuevos.
- Todos los participantes valoran positivamente poder hacer la donación on line.
- Les parece bien la posibilidad de hacerlo a través de paypal o con tarjeta de crédito.
- El grado de satisfacción es bajo, dando un promedio de 3,6 sobre 10.

4.1.6 Personas

Después de obtener la información sobre nuestros usuarios, se analiza el contenido y se plasma a través de la herramienta, personas. Una persona es una descripción ficticia, pero realista, de un usuario tipo u objetivo del producto (Harley, 2015). Es decir, se crean personajes ficticios con información real de nuestros usuarios.

El objetivo es conocer más a fondo el grupo de arquetipos de donantes que representan a un grupo único de usuarios que tienen objetivos comunes, teniendo en cuenta limitaciones, habilidades y necesidades. Además tomaremos como base el estudio de escritorio (desk research) del perfil del donante en España.

Como describe Harley (2015) en su artículo: “*Personas Make Users Memorable for Product Team Members*”, los apartados de información sobre las descripciones de Personas deben incluir la siguiente información:

- Nombre, edad, sexo y una foto.
- Una frase que describa cómo es la persona en la "vida real".
- Experiencia en el área de su producto o servicio.
- Contexto de uso del producto: frecuencia de uso, dispositivo de uso.
- Objetivos y cuestiones que les preocupan al realizar tareas relevantes

Tras la observación de los usuarios potenciales, se presentan tres fichas persona, siguiendo la estructura que sugiere Churruga (2013) en el artículo “*DIY User Personas*” con los siguientes apartados:

- Historia y perfil sociodemográfico.
- Rasgos de personalidad.
- Uso de la tecnología.
- Redes sociales.
- Personalidad e ideales.
- Motivaciones para utilizar el producto.
- Escenario de uso del producto.
- Características que espera encontrar.



Figura 29: Ficha persona. Fuente: Realización propia.

Nuestro primer perfil, es un hombre de mediana edad, clase media-alta, sensibilizado con la causa, padre de un niño con pérdida auditiva profunda, preocupado por su educación, y su futuro laboral en nuestra sociedad actual. Interesado en proyectos de inclusión educativa.



Figura 30: Ficha persona. Fuente:Realización propia.

El segundo perfil, es una mujer de mediana edad, clase media-alta, sensibilizada con la causa, madre de un niño, con pérdida auditiva profunda, preocupada por su educación, interesada en el proyecto de inclusión educativa, colabora con proyectos solidarios.



Figura 31: Ficha persona. Fuente: Realización propia.

El tercer perfil, es una mujer de mediana edad, clase media-alta, sensibilizada con las causas sociales, centradas en la infancia. Por su trabajo, interesada en proyectos de inclusión educativa, social y laboral para presentar y apoyar como empresa.

4.1.7 Requisitos de diseño

Se detallan a continuación los requisitos funcionales y no funcionales a tener en cuenta en el nuevo diseño. Estos han sido extraídos a través de los estudios previos sobre usabilidad en sitios web no lucrativos, reflejados en el estado del arte del análisis heurístico y de la investigación con usuarios.

Según estudios previos sobre usabilidad en sitios web no lucrativos:

- Informar de forma clara y concisa el trabajo que hace la organización.
- Explicar de forma sencilla cómo se usará su contribución.
- Transmitir credibilidad y fiabilidad: Testimonios, reconocimiento del nombre, años de funcionamiento, recomendaciones de amigos y familiares.
- Proporcionar un mensaje claro “dona ahora” y un vínculo visible para donar.
- Simplificar el proceso de donación.

Según el análisis heurístico:

- Actualizar la información de la página web.
- Cambiar a una url clara: www.fundaciondaleslapalabra.org.
- Mejorar el look & feel acorde con los objetivos del sitio.
- Geolocalizar la ubicación de la Fundación.
- Utilizar un único sistema de organización.
- Los rótulos deben ser significativos.
- Mejorar la estructura y la navegación.
- Los enlaces deben ser claros y directos.
- La respuesta del sistema debe ser predecible.
- Mantener simetría en el lay out.
- Utilizar correctamente la jerarquía visual.
- Cuidar la resolución de las imágenes.
- Mejorar la accesibilidad desde cualquier dispositivo.
- Utilizar una o dos tipografías, aumentar el tamaño del texto.
- Utilizar el color y el contraste correctamente.
- Informar al usuario acerca de lo que está pasando.

Según los usuarios:

- Poder realizar fácilmente las donaciones de forma online.
- Información de proyectos, eventos y su localización para facilitar la participación.
- Consultar información sobre cursos de formación disponibles y enlaces directos.
- Compartir noticias de la Fundación y proyectos con amigos y familiares.
- Integrar redes sociales Twitter, Facebook, Youtube...
- Permitir el contacto a través de teléfono o email.

Además, incluiremos requisitos de interacción y navegación adecuados a usuarios con discapacidad auditiva (Fajardo, 2002). Usuario potencial de la Fundación DLP.

Durante la etapa de diseño, se tendrán en cuenta algunos rasgos etnográficos y cognitivos que distinguen a las personas sordas al utilizar páginas web. Se aplican algunos principios de diseño para mejorar la accesibilidad:

- La inclusión de videos en LS es altamente positiva en el momento de pensar en la usabilidad y accesibilidad del sistema.
- Cuando las personas sordas buscan información en las pantallas pueden tener problemas cuando el objeto de búsqueda es textual y conviene utilizar pistas visuales como apoyo de iconos o imágenes.
- Los textos deben ser sencillos, directos. Resaltar las palabras claves, evitar frases subordinadas o con muchas preposiciones. Evitar las frases en negativo, las frases positivas se leen más rápido.
- En el diseño de las interfaces es conveniente disminuir la cantidad de información por pantalla. Así se evita dividir la atención de los usuarios.
- A la hora de diseñar la navegación, se buscará un equilibrio entre amplitud y profundidad. La profundidad a partir de un nivel, produce confusión en las personas sordas. Es de gran utilidad, incluir un mapa del sitio.
- Se utilizará la opción mediante checkbox, si es posible, en vez de escribir en una caja de texto. Para facilitar la selección, todo el botón será clicable. (Anthony, 2011 citado en Montero Hassan, 2015).

4.2 Descripción del Proceso de diseño

Tras la investigación, se recoge toda la información obtenida en etapas anteriores y se plantea un prototipo. El objetivo principal es potenciar la usabilidad del sitio web y mejorar la experiencia de usuario.

4.2.1 Planteamiento y Sitemap

Se plantea una interfaz que ofrece las siguientes funciones para dar información de valor y facilitar el proceso de donación online:

- Presentar información relevante sobre quién y qué hace la organización.
- Visualizar claramente cómo se soluciona el problema.
- Captación de recursos a través de un proceso de donación fácil y rápido.
- Comunicaciones y actualizaciones de su trabajo: proyectos, landing page, concursos y sorteos solidarios.
- Informar sobre los eventos que la Fundación realizará o ha realizado.
- Mostrar noticias que hablen de ellos y de sus proyectos.
- Acceso desde cualquier dispositivo, responsive
- Enlaces directos a las diferentes redes sociales y sitios de interés.

El objetivo principal de la interfaz es ofrecer información de valor para crear empatía con la causa solidaria que se atiende, facilitar las principales tareas al usuario y potencial donante, y así aumentar el número de donaciones y lograr establecer relaciones duraderas.

El contexto de uso de la aplicación se plantea en espacios de trabajo y en el hogar, aunque puede utilizarse en un contexto genérico, utilizando diferentes dispositivos de acceso y desde cualquier navegador web.

Se desarrollará la aplicación web en un sistema que permita administrar los contenidos en un medio digital, es decir, en un Sistema Gestor de Contenidos o CMS (Content Manager System), que es una aplicación que permite diseñar, gestionar y publicar contenidos en un sitio web (UNIR, 2016).

El objetivo es, que la Fundación pueda actualizar sus contenidos periódicamente. En este caso se ha elegido WordPress, que es una plataforma de gestión de contenidos de sitios web responsive y multiplataforma y que además, se ajusta a los estándares Web. Es decir, que trabaja con código HTML, está basado en capas y utiliza CSS.

Elaboraremos un sitemap, que servirá para reorganizar las áreas, secciones y subsecciones que contiene el sitio web actual. Se ha tenido en cuenta para realizar la arquitectura de información los hallazgos obtenidos en la investigación, se mantendrán algunas opciones del menú principal y otras se han simplificando, otros menos relevantes se han colocado en el footer.

A continuación se observa el mapa del sitio web. El menú principal consiste en cinco secciones en un primer nivel: Fundación, Proyectos, Donaciones, Noticias y Hazte socio.

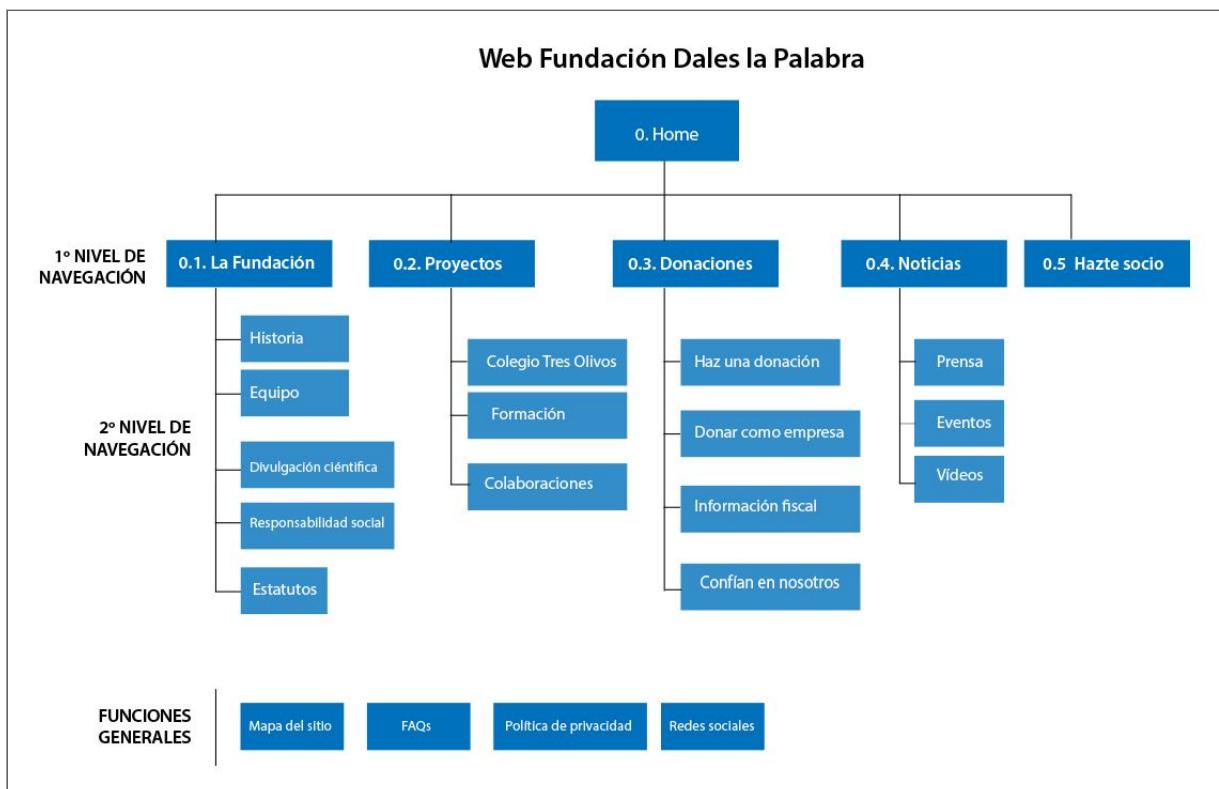


Figura 32: Sitemap. Fuente: Elaboración propia.

4.2.2 Prototipos de baja fidelidad

Una vez reorganizado las secciones del diseño actual según comentarios de los usuarios en la investigación, se ha realizado un wireframe de las páginas principales. Los wireframes son gráficos que muestran dónde están colocados cada uno de los elementos de la interfaz, su distribución, ordenación y cómo se relacionan en las diferentes páginas (Hassan Montero y Ortega Santamaría, 2009).

Los wireframes muestran parte de lo que será el producto final sin el desarrollo. La intención es poder explorar la navegación, el contenido y las interacciones. Para el prototipo se ha utilizado la herramienta Axure RP y Adobe Illustrator, esta última permite realizar rápidos bocetos y permitirá hacer cambios de forma efectiva.

Se presenta a continuación los wireframes con los cambios de las principales páginas de la nueva plataforma diseñada para la Fundación DLP con su descripción:

La Home:

La página Home debe ser un buen escaparate del sitio web, es la primera impresión que se lleva el usuario sobre nuestro producto. Su principal función en este proyecto, es informar con claridad sobre el trabajo que hace la organización, cómo utiliza las donaciones y proporcionar un vínculo visible del botón “Donar”, con un proceso de donación fácil y rápido.

En la parte superior está la cabecera o “Header” que contiene un menú con los principales enlaces de la web. Este menú será constante en la navegación. La cabecera mantendrá un diseño coherente en todas las páginas. Contiene el logotipo, que se ha cambiado respecto al diseño anterior y se sitúa en la parte superior izquierda, esta zona tiene un nivel jerárquico mayor. Se reduce su tamaño para conseguir un equilibrio visual en la cabecera. Igualmente sirve de enlace para volver a la “Home”.

El menú está formado por las siguientes opciones: “la Fundación”, “proyectos”, “donaciones”, “noticias” y “hazte socio”, este último está resaltado y será una llamada a la acción. Los rótulos se han simplificado para una mejor comprensión y se reduce el número, de siete a cinco para reducir la sobrecarga cognitiva.

Se elimina del menú anterior “bienvenida”, “contacto” y “mapa del sitio” y se disponen en el footer. “proyectos/programas” se simplifica eliminando “programas”. Hazte socio será un CTA en el menú. Añadimos la categoría “noticias” en vez de “eventos”. Se ha organizado según los comentarios de los usuarios en la investigación contextual. Los textos tendrán apoyo visual para facilitar su comprensión a través de iconos.

Se han utilizado breadcrumbs o “migas de pan” en páginas interiores para facilitar la navegación y orientar al usuario. Seguirá el siguiente orden: Home > Fundación > Historia.



Figura 33: Wireframe (Header). Fuente: Elaboración propia.

La Fundación:

Contiene varias subsecciones: historia, equipo, información sobre estatutos, responsabilidad social, divulgación científica. Esta sección tiene el objetivo de explicar quienes forman la Fundación, su historia, sus estatutos, la información se presenta de forma clara y concisa en un lenguaje familiar al usuario.

Proyectos:

Esta sección presenta el proyecto en educación “Colegio Tres Olivos”, con un enlace directo a la página web. El usuario podrá elegir entre varios proyectos para donar.

Proyectos de Formación, cursos, Másters que desarrolla la Fundación junto con diferentes universidades. Colaboraciones, Informará sobre acciones que llevan a cabo sobre la DA con organismos nacionales e internacionales, se ofrecerán enlaces directos.

Donaciones:

El usuario podrá elegir hacer una donación, como particular o como empresa. Conecta con el proceso de donación. Se ofrecerá plataformas de pago como paypal o con tarjeta de crédito, facilitando así el proceso de donación y domiciliación bancaria en el proceso de donación periódica en hazte socio.

Noticias:

Esta nueva sección incluye varias subsecciones, “noticias” sobre la Fundación en diferentes medios, prensa, videos, con enlaces directos. Se informará sobre los eventos que realiza la Fundación. Se podrá compartir a través de las principales redes sociales, es vital mantener actualizada esta sección para transmitir credibilidad y confianza al usuario.

Hazte Socio:

Formará parte del menú principal y estará destacado frente a las otras secciones del menú. Conecta con la página donde comienza el proceso de donación.

En la parte inferior está el “footer”, donde el usuario encontrará los elementos y funciones como el mapa del sitio para ver la estructura de las páginas, este se reubica en el footer, junto con preguntas frecuentes, que en el diseño anterior estaba en páginas interiores y era difícil de encontrar. Se añaden redes sociales, ubicación física y diferentes medios de contacto con la Fundación. El footer estará presente en todas las páginas.



Figura 34: Wireframe Footer. Fuente: Elaboración propia.

En la parte central, está el cuerpo o “Body”, donde se organizan los elementos en la página de forma adecuada para guiar al usuario. Se describen a continuación:

Imagen principal:

La imagen debe visualizar claramente la causa en cuestión, se utiliza imágenes de personas, relacionadas con la inclusión educativa de niños y niñas con DA. Se ha cuidado la resolución y estética de las fotos, aportan valor emocional al texto y ayuda al usuario a recordar el mensaje, siguiendo el principio de diseño “Efecto de superioridad de la imagen” las imágenes se reconocen y se recuerdan con mayor facilidad que las palabras, (Lidwell, Holden, Butler, 2015, p. 184).

Call To Action:

Se coloca de manera visible una llamada a la acción, con un texto claro de “Dona ahora” a través de este botón el usuario llega directamente a una página para realizar la donación en dos sencillos pasos, es importante que el proceso sea fácil y rápido.

Historia:

Se presenta la Historia de la organización con un pequeño texto y se ha utilizado un video, con historias reales de personas beneficiarias del trabajo de la Fundación, cómo y porqué surge la Fundación DLP. Esta acción ayuda y motiva al usuario a conocer el trabajo de la organización, y cómo están utilizando las contribuciones, aportando seguridad y confianza.

Misión, Visión y Valores de la organización:

Se describe de forma breve y concisa qué hace la organización. Esta información es relevante para el usuario a la hora de decidir si hacer una donación o no. Se utilizan fotografías que dan valor y compresión al texto. Además evocan en el usuario emociones, confianza y credibilidad hacia la organización.

Proyecto Colegio Tres Olivos: Se informa al usuario sobre el proyecto, a través del cual lleva a cabo su mayor compromiso: la inclusión educativa de niños y niñas con DA. Tendrá información detallada sobre el proyecto de forma general y de forma más específica, a través de microproyectos, con la posibilidad de elegir el proyecto y realizar la donación. Esta página tendrá un enlace directo a la página de inicio del colegio Tres olivos.

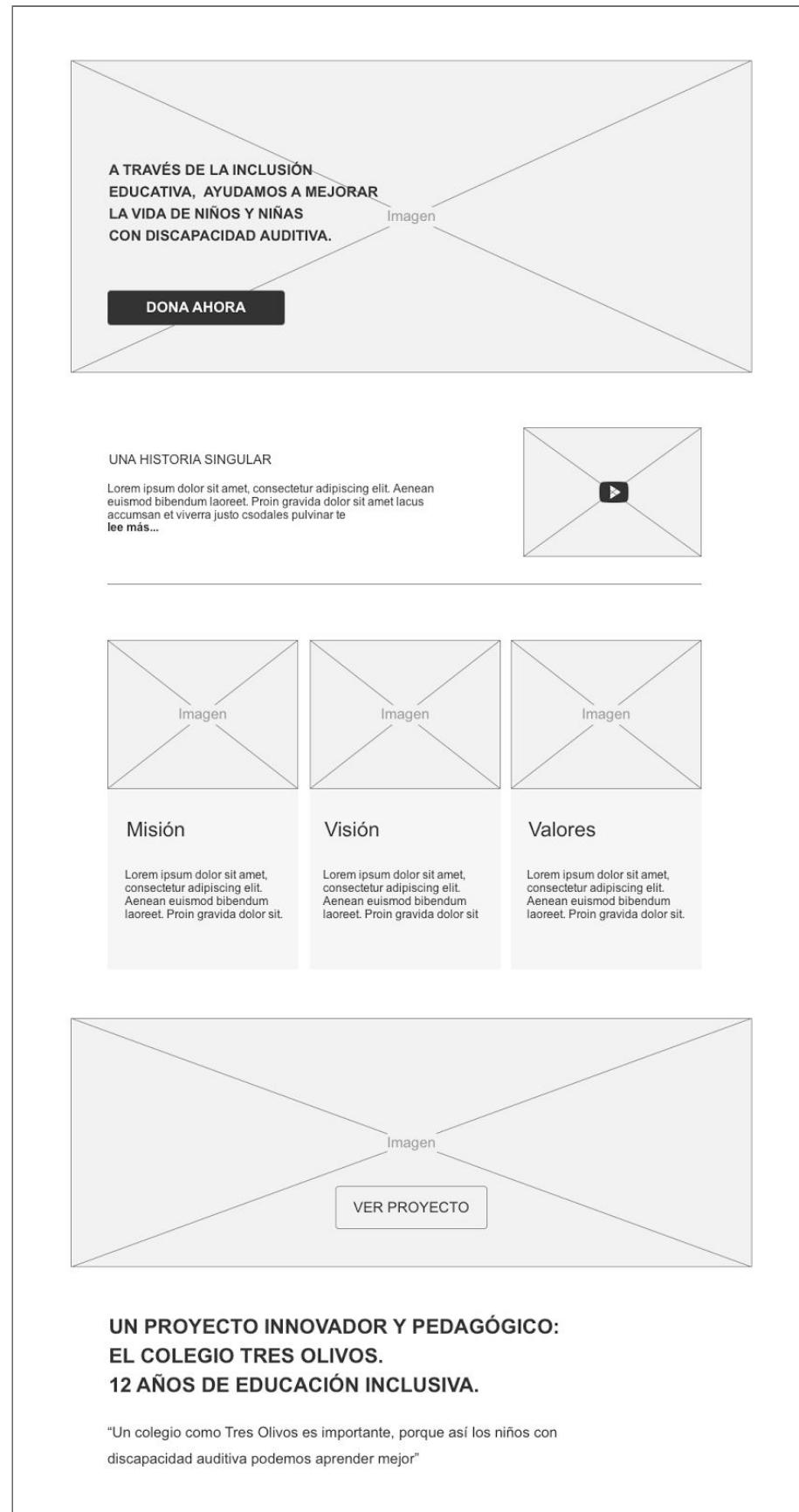


Figura 35: Wireframe (Body). Fuente: Elaboración propia.

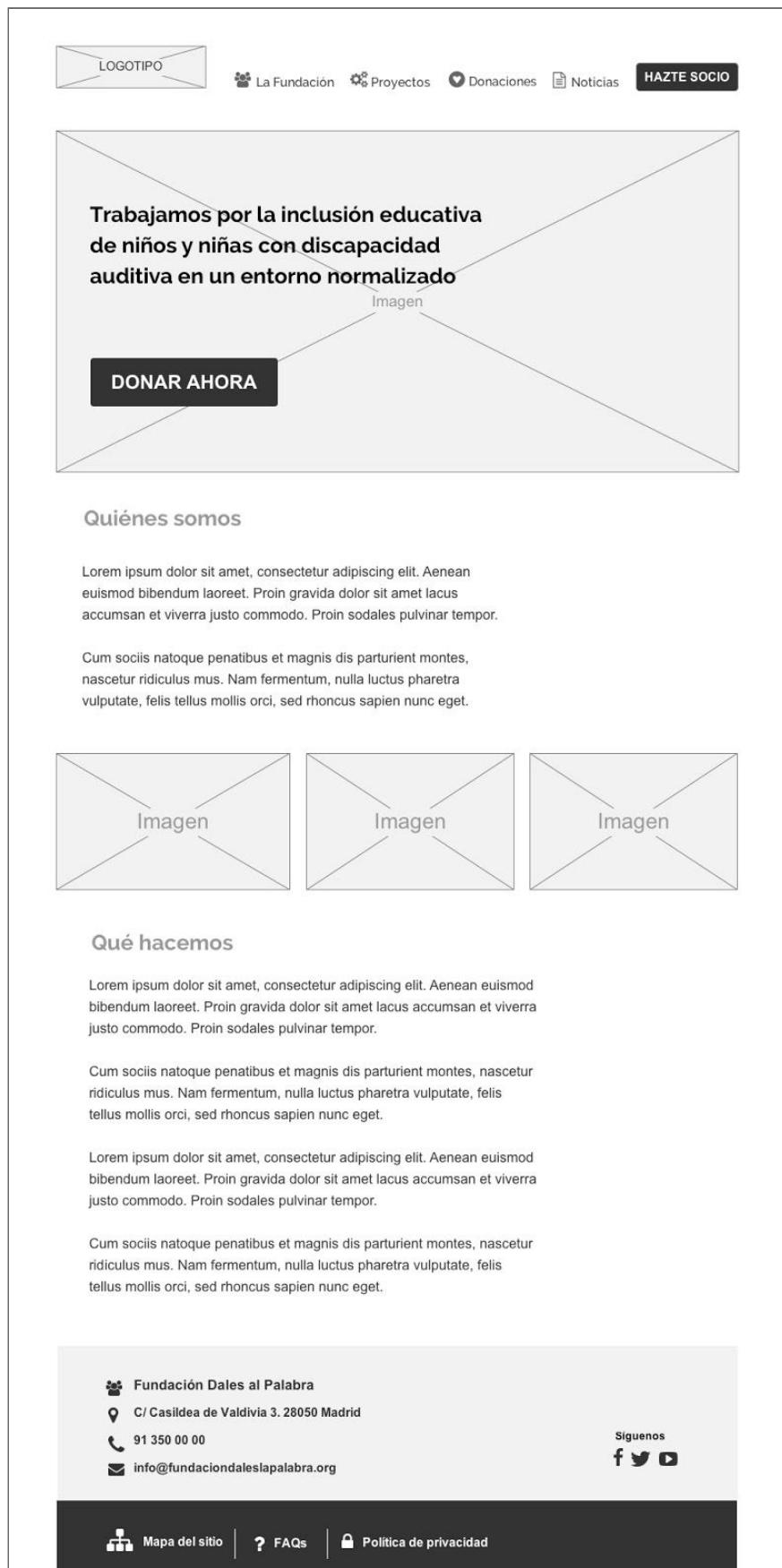


Figura 36: Wireframe (La Fundación). Fuente: Elaboración propia.



Figura 37: Wireframe (Proyectos). Fuente: Elaboración propia.

Proceso de donación

Todo comienza con un botón de “donar ahora” en la Home, que lleva directamente a una página para comenzar el proceso. Se utiliza la misma imagen que en la página de Inicio como refuerzo visual y emocional, un titular reafirma la acción del donante, tipo: “Quiero contribuir en su desarrollo e integración”. El proceso debe ser fácil y rápido, cumpliendo principios de usabilidad. Se desarrolla en tres pasos: Elegir la cantidad a donar, introducir los datos y realizar el pago. Se informa al usuario en qué paso está.

El wireframe muestra dos páginas del proceso de donación:

- Página 1: Elección de cantidad a donar**
 - Imagen superior: “Imagen”
 - Titular: “Quiero contribuir en su desarrollo e integración”
 - Barra de progreso: Muestra los pasos 1, 2 y 3, con el paso 1 resaltado.
 - Subtítulo: “Elige la cantidad a donar”
 - Botones para elegir la cantidad: 10 €, 20 €, 50 € (resaltado), 100 €.
 - Botón “CONTINUAR”
 - Nota: “Tu aportación tiene beneficios fiscales”
 - Logotipo: Fundación Dales la palabra
- Página 2: Introducción de datos**
 - Imagen superior: “Imagen”
 - Titular: “Quiero contribuir en su desarrollo e integración”
 - Barra de progreso: Muestra los pasos 1, 2 y 3, con el paso 2 resaltado.
 - Subtítulo: “Introduce tus datos”
 - Campos de texto obligatorios: Nombre*, Apellidos*, NIF*, email*.
 - Nota: “* Campo obligatorio”
 - Nota: “□ Acepto la política de privacidad”
 - Botón “CONTINUAR”
 - Nota: “Tu aportación tiene beneficios fiscales”
 - Logotipo: Fundación Dales la palabra

Figura 38: Wireframe proceso donación. Fuente: Elaboración propia.

Primero el usuario elige entre varias cantidades y se hace una idea de cuánto donar. En la siguiente pantalla rellena el formulario con los datos, se utilizan ayuda contextual para evitar errores y poder corregirlo rápido si es necesario. En el diseño anterior no existe un CTA, el formulario ocasionó dudas, no ofrecía una cantidad concreta.

Por último, el usuario elige el método de pago entre varias opciones, PayPal o con tarjeta de crédito. En la prueba con usuarios se utilizará la opción tarjeta. En caso de tarjeta de crédito se rellena los datos, en el otro caso redirige a la página de PayPal. Se incluyen elementos que certifiquen el pago seguro y que aportan seguridad al usuario. También se incluye el logotipo de la Fundación que enlaza con la página de inicio.

Imagen

Quiero contribuir en su desarrollo e integración

1 2 3

Elige método de pago

PayPal **Tarjeta**

Has seleccionado el método de pago: **Tarjeta**

Número de tarjeta* Número de tarjeta

Fecha de caducidad* Mes Año

Número CVV* ¿Qué es el Cvv?

Titular de la tarjeta* Titular de la tarjeta
Campo obligatorio

Acepto la política de privacidad

DONAR AHORA

Visa **PayPal**

Tu aportación tiene beneficios fiscales

Fundación Dales la palabra

Imagen

Quiero contribuir en su desarrollo e integración

1 2 3

Elige método de pago

PayPal **Tarjeta**

Has seleccionado el método de pago: **PayPal**

En el momento que puse el botón **DONAR AHORA** será redirigido a la web de PayPal donde podrá finalizar el pago.

DONAR AHORA

Visa **PayPal**

Tu aportación tiene beneficios fiscales

Fundación Dales la palabra

Figura 39: Wireframe proceso donación. Fuente: Elaboración propia.

Cuando el proceso se ha realizado con éxito se confirma y se agradece al donante con un mensaje personalizado. “Gracias Sara por tu donación”. Esta emoción positiva puede ayudar a querer volver a donar o compartir con amigos y familiares. Se ofrece un teléfono de contacto o correo electrónico de atención al donante, para comunicar dudas o problemas que puedan surgir en el proceso.



Figura 40: Wireframe proceso donación. Fuente: Elaboración propia.

4.2.3 Prototipos de alta fidelidad

Una vez desarrollado los wireframes en baja fidelidad de la página de inicio y cómo será el proceso de donación, se inicia el diseño gráfico siguiendo una guia de estilo en base a la página de inicio. Se ha tenido en cuenta principios universales de diseño como “Alineación”, “Color”, “Simetría”, “Eficiencia”, “Relevancia”, “Visibilidad y retroalimentación”, “Jerarquía visual”, “Estética”, “Balance”, “Accesibilidad” que se utilizaban de forma incorrecta en el diseño anterior (Lidwell, Holden y Butler, 2011).

Se plantean los cambios según la información obtenida en la investigación. Se propone rediseñar las siguientes páginas: Home, la Fundación, proyectos y el proceso de donación, con un diseño limpio, sin fondo de color, utilizando una sola tipografía sin serifa, con formas neutras y tamaño adecuado para facilitar la lectura a todos los usuarios. Se utilizan colores corporativos adecuados al formato digital con un contraste adecuado.

Se utilizan fotografías visualmente emocionales sobre la causa en cuestión, se cuida su estética, resolución y tamaño para que la página cargue rápido. Las imágenes tendrán el atributo ALT. Se utilizan iconos tipo vectorial para apoyar la comprensión del texto, que se pueden encontrar de forma gratuita en freepik.es¹.

El contenido de la Home explica de forma concisa, su misión, visión y valores con apoyo de imágenes. Se añade un vídeo sobre la historia de la Fundación, como elemento visual de un alto impacto, donde participan beneficiarios, padres, alumnos y empresas que confían en la Fundación, es una forma fácil de compartir y llegar a un gran número de personas.

El botón de “donar” está visible y se ha decidido elegir un color diferente al rojo, para prevenir posibles “Interferencias” de percepción, evitando combinar códigos conflictivos, es decir un botón rojo puede provocar prohibición, parada en el proceso de donar (Lidwell et al. 2011). Este enlace lleva al usuario a una landing page donde comienza el proceso de donación. Se utiliza la misma línea visual que en la Home, como refuerzo visual para informar al usuario que sigue en la página de la Fundación.

Además del botón “donar” existe otro enlace en el menú, “hazte socio” que enlaza a una página donde el usuario puede elegir si la donación es mensual, trimestral o anual, el resto del proceso es igual que en el caso de hacer una donación puntual. A continuación se presenta el prototipo en alta fidelidad realizados en Axure para la evaluación con los usuarios disponible en :<http://46yxb7.axshare.com>.

¹ Sitio web <http://www.freepik.es/>

The mockup displays the homepage of the Fundación Dales la Palabra website. At the top, there is a header with the foundation's logo, navigation links for 'La Fundación', 'Proyectos', 'Donaciones', and 'Noticias', and a green 'HAZTE SOCIO' button. Below the header is a large banner featuring a young child with a hearing aid and the text: 'A TRAVÉS DE LA INCLUSIÓN EDUCATIVA, AYUDAMOS A MEJORAR LA INCLUSIÓN SOCIAL Y LABORAL DE NIÑOS Y NIÑAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA.' A green 'DONA AHORA' button is positioned on the left side of the banner. To the right of the text is a photograph of a young boy with a hearing aid. Below the banner, the page continues with a section titled 'UNA HISTORIA SINGULAR' containing a video thumbnail and some text about the foundation's history. Further down, there are three columns: 'Misión' (Mission), 'Visión' (Vision), and 'Valores' (Values), each accompanied by a small image and a brief description. At the bottom of the page is a large image of three smiling children, with a 'VER PROYECTOS' button overlaid. The footer contains contact information, social media links, and links to site maps and privacy policies.

Figura 41: Mockup (Home). Fuente: elaboración propia.

The mockup displays the homepage of the Fundación Dales la Palabra website. At the top, there is a navigation bar with the foundation's logo, a green hand icon, and the text "Fundación Dales la Palabra". To the right of the logo are links for "La Fundación", "Proyectos", "Donaciones", "Noticias", and a green button labeled "HAZTE SOCIO". Below the navigation is a large banner image showing children in a classroom setting. Overlaid on the banner is the text: "Trabajamos por la inclusión educativa de niños y niñas con discapacidad auditiva en un entorno normalizado." and a green "DONAR AHORA" button. Underneath the banner, the section title "Quiénes somos" is displayed, followed by a brief description of the foundation's mission: "Dales la Palabra es una Fundación que trabaja por la inclusión educativa de niños y niñas con discapacidad auditiva, en un entorno normalizado, como base fundamental para la integración social y laboral." Below this text are three smaller images: one showing a child with a hearing aid, another showing a group of children and adults in a classroom, and a third showing children working at desks. The next section, titled "Qué hacemos", contains four bullet points describing their activities: 1) Promoting inclusive schools for children with auditory disabilities; 2) Creating an educational community to improve education and student well-being; 3) Providing support through resources or organizations; 4) Developing subtitle activity for television to facilitate access for the deaf community. At the bottom of the page is a footer containing contact information (address: C/ Casildea de Valdivia 3, 28050 Madrid, phone: 91 350 00 00, email: info@fundaciondaleslapalabra.org), social media links for Facebook, Twitter, and YouTube, and links for "Mapa del sitio", "FAQs", and "Política de privacidad".

Figura 42: Mockup La Fundación. Fuente: elaboración propia.

The mockup displays the homepage of the Fundación Dales la Palabra. At the top, there's a navigation bar with links to 'La Fundación', 'Proyectos', 'Donaciones', 'Noticias', and a green 'HAZTE SOCIO' button. Below the header is a large image of a modern school building with the text 'El Colegio Tres Olivos. UN PROYECTO INNOVADOR Y PEDAGÓGICO DE INCLUSIÓN EDUCATIVA' overlaid. A green 'DONAR AHORA' button is located at the bottom left of this section. Below this, a section titled '12 AÑOS DE EDUCACIÓN INCLUSIVA DE NIÑOS Y NIÑAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA' includes a quote: '*"Un colegio como Tres Olivos es importante, porque así los niños con discapacidad auditiva podemos aprender mejor"*'. A paragraph explains the project's goal of fulfilling one of their main commitments: providing inclusive education in a normalized environment. Another paragraph discusses the foundation's guarantee of integral attention to each child with hearing loss, removing communication barriers. The 'Nuestros proyectos' section features three cards: 'Proyecto 1' (with a photo of children in a classroom), 'Proyecto 2' (with a photo of a classroom presentation), and 'Proyecto 3' (with a photo of children at a desk). Each card has a title, a brief description, and a 'leer más...' link. At the bottom, a quote emphasizes early intervention for deaf children. The footer contains contact information, social media links (Facebook, Twitter, YouTube), and links to the site map, FAQs, and privacy policy.

Figura 43: Mockup proyectos. Fuente: elaboración propia.

The image displays two side-by-side screenshots of a donation process. Both screenshots feature a background photo of three young boys smiling.

Screenshot 1 (Left):

- Text:** "Sí, quiero contribuir en su desarrollo e integración"
- Donation Amount Selection:** A horizontal slider with points 1, 2, and 3. Point 1 is highlighted in blue.
- Text:** "Elige la cantidad a donar"
- Buttons:** "10 €", "20 €", "50 €" (highlighted in blue), and "100 €".
- Buttons:** "CONTINUAR" (green) and "Tu aportación tiene beneficios fiscales" (blue link).
- Logos:** Fundación Dales la Palabra logo (hands holding a speech bubble).

Screenshot 2 (Right):

- Text:** "Sí, quiero contribuir en su desarrollo e integración"
- Donation Amount Selection:** A horizontal slider with points 1, 2, and 3. Point 2 is highlighted in blue.
- Text:** "Introduce tus datos"
- Fields:** "Nombre*", "Apellido*", "NIF*", "email*".
- Text:** "* Campo obligatorio" and "Acepto la política de privacidad" with a checkbox.
- Buttons:** "CONTINUAR" (green) and "Tu aportación tiene beneficios fiscales" (blue link).
- Logos:** Fundación Dales la Palabra logo (hands holding a speech bubble).

Figura 44: Mockup proceso de donación. Fuente: elaboración propia.

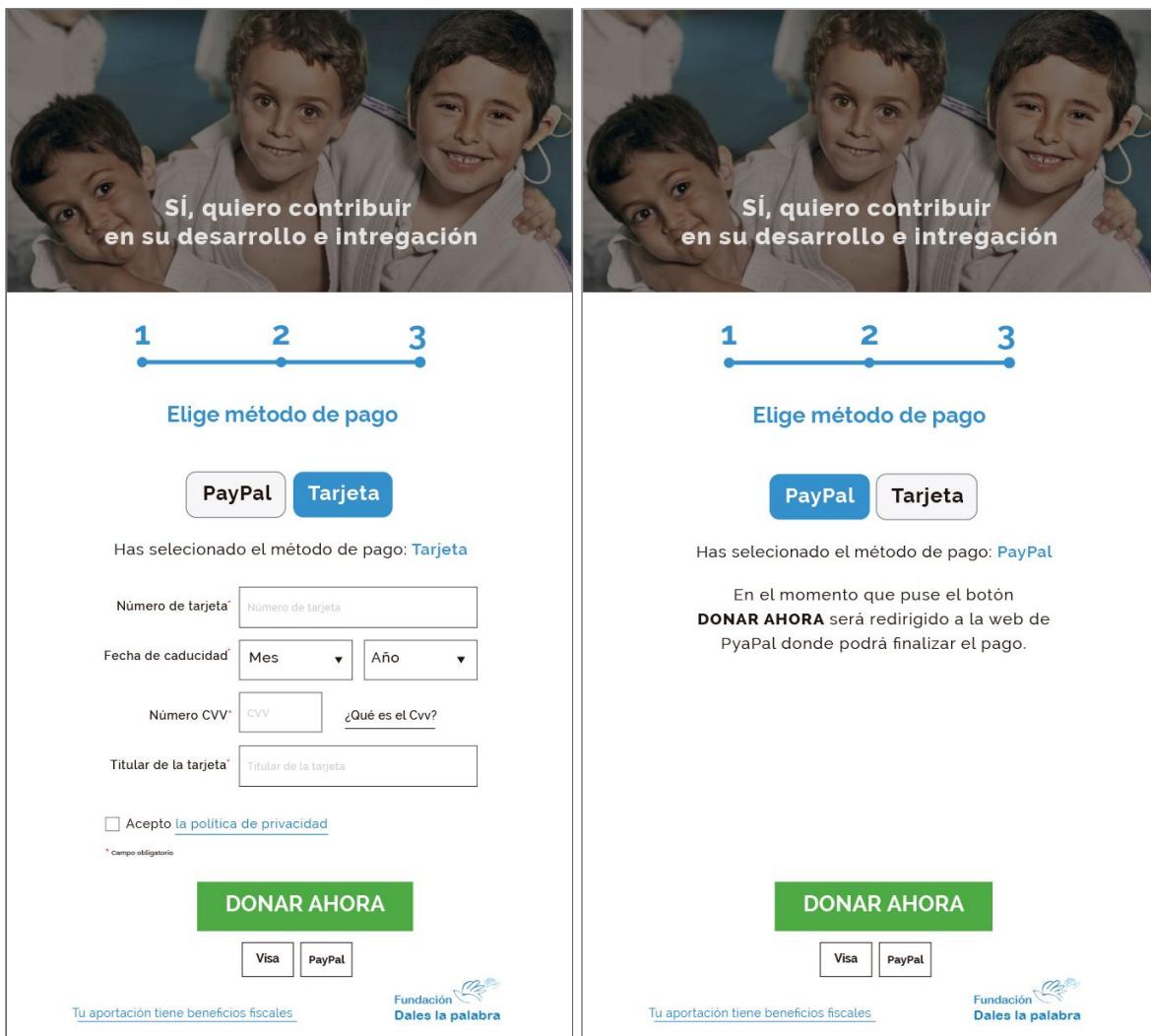


Figura 45: Mockup proceso donación. Fuente: elaboración propia.



Figura 46: Mockup proceso de donación. Fuente: elaboración propia.

4.3 Evaluación

En esta etapa se evalúa la nueva solución de diseño, a través de un test de usuarios con los mismos participantes y las mismas tareas que en las pruebas anteriores. Para conocer sus impresiones y mejorar posibles errores encontrados.

4.3.1 Test con usuarios

El test con usuarios es una técnica de evaluación que consiste en observar al usuario realizando determinadas tareas vinculadas a un escenario. Al inicio de la prueba, el participante leerá en voz alta la descripción de la tarea en una tarjeta impresa y comenzará a trabajar.

Se les pide que hablen en voz alta siguiendo la técnica *Think Aloud*, muy valorado por Nielsen (1993) en su libro “*Ingeniería de la usabilidad*”. Los usuarios expresan sus pensamientos al mismo tiempo que interactúan con el sistema. Entre los usuarios hay dos personas con DA. La duración de la prueba (por participante) será de un máximo de 30 minutos.

El objetivo es comprobar que el usuario encuentra de manera eficaz, información relevante sobre la organización, el diseño resulta agradable y fácil de usar, transmite credibilidad y confianza, motiva al usuario a realizar una donación y el proceso es fácil y rápido.

Para evaluar el nuevo diseño se utilizará el mismo escenario para todos los participantes, en los mismos espacios, en el hogar y el entorno de trabajo. Se mide el grado de satisfacción del usuario y se extraen conclusiones.

Escenario:

“Eres una persona sensibilizada con los temas sociales, la infancia y la discapacidad auditiva. Tienes algún tipo de vínculo con esta discapacidad, a través, de amigos, familiares, conocidos. Recientemente, has visto un artículo en un periódico sobre un proyecto de inclusión educativa de niños y niñas con DA, te has acordado de Ana que tiene un niño con DA. Te ha parecido muy interesante el proyecto que lleva a cabo la Fundación DLP, a través del Colegio Tres Olivos, de educación inclusiva. Te planteas informarte más a fondo sobre la organización, sus proyectos, quieres colaborar y te planteas la posibilidad de hacer una donación. Después de leer el artículo decides entrar en la página web de la fundación para informarte más a fondo”.

Tareas a realizar:

1. Busca información sobre la Fundación DLP, quién y qué hace.
2. Busca información sobre el proyecto de inclusión educativa: colegio Tres Olivos.
3. Simula una donación online (introduce los datos de esta tarjeta).
4. Simula hacerte socio (introduce los datos de esta tarjeta).

Resultados del test de usuarios:

En la Tarea 1 todos los participantes accedieron a la página de inicio, el primer impacto para los participantes fue positivo sobre el nuevo diseño. A continuación, todos los participantes se informaron sobre quién es y qué hacer que encontraron a través del menú. El video provocó mucho interés y fue visto por tres de los participantes, comentaron que aportaba mucha información de valor sobre la organización.

En la Tarea 2 los participantes completaron la tarea a través del menú principal en la categoría “proyectos” “colegio Tres Olivos” y se informan sobre el proyecto, les parece muy interesante el tema de conocer proyectos concretos, que detalla en qué necesitan invertir fondos. En general hubo comentarios muy positivos sobre la sección proyectos.

En la Tarea 3 el vínculo “donar ahora” se encontró fácilmente por todos los participantes, enlazan directamente a la página para comenzar el proceso de donación. Realizaron los pasos de manera eficaz y模拟aron la donación con éxito, con un promedio de tiempo de 2 minutos 22 segundos.

En la Tarea 4 todos los participantes accedieron directamente a través del menú principal, a la categoría “HAZTE SOCIO” y comenzaron el proceso de hacerte socio. Realizan los pasos de manera eficaz y模拟aron con éxito la tarea, con un promedio de tiempo de 2 minutos 08 segundos.

En general, el nuevo diseño fue recibido con bastante interés. Comentaron que era un diseño actual y agradable, que transmitía profesionalidad, credibilidad y confianza. Las categorías simplificadas en el menú principal permitieron a los participantes visualizar de manera rápida el contenido que se esperaba encontrar. Se valoró la buena organización del contenido, el diseño sencillo y mostrar la información a simple vista.

Se exponen a continuación pensamientos en voz alta de los usuarios usuario sobre el nuevo sitio web, recogidos en la técnica *Think Aloud* durante el test de usuario:

“La página web es muy sencilla de utilizar, la información está a simple vista”

“La información es concisa, prefiero así, que mucho texto”.

“La página principal informa muy bien sobre que hace la Fundación”

“Los titulares de las secciones son claros”

“Me ha gustado mucho el video, me ha provocado sensaciones muy positivas hacia el trabajo de la organización, es muy completo”.

“Me gustaría poder compartir el video con familiares y amigos”

“Me gusta que en el video se cuenten historias, opiniones de empresas, me da confianza”

“Mi primera impresión al ver el nuevo diseño es muy positiva”

“Está muy ordenada la información y me transmite credibilidad”

“El vínculo a donar está muy claro”

“Me gustan las imágenes, ofrecen mucha información sobre las personas”

“Me ha gustado mucho que hayan participado en el video, niños y niñas sordos y oyentes”

“Parece una organización muy involucrada en la educación inclusiva”

“Me parece que están muy claros los pasos en el proceso de donación”

“El formulario para hacer la donación es sencillo, informa con detalle”

“La donación ha sido fácil hacerla, aunque el tamaño de la letra es un poco pequeña”

“Me gustaría que el contacto estuviera en el menú de arriba”

“Es fácil hacer la donación en la página web, es muy útil hacer la donación online”

“Me parece muy interesante conocer proyectos concretos”

“Me gustan los iconos, visualmente me da mucha información”

“Me ha resultado fácil de aprender la web”

4.3.2 Framework “HELP”

Se define a continuación un framework llamado “**HELP**” ideado por la autora de este TFM para medir la usabilidad del nuevo diseño, inspirado en el framework “*HEART*” de Google, que incluye cuatro categorías: Happy donors/, Easy & fast, Look & feel, Process donation. Estas cuatro categorías, se consideran importantes para medir la utilidad, eficacia, eficiencia y satisfacción que ofrece un sitio web de una ONL.

Happy donors: Mide la eficiencia del nuevo diseño, la facilidad de uso percibida, es decir, cómo de fácil ha sido realizar las tareas. Se mide el tiempo que se ha utilizado para completar la tarea con éxito. El tiempo promedio por tarea completada fue el siguiente:

Tarea 1: Buscar información sobre quién es y qué hace la organización: 49 seg.

Tarea 2: Buscar información sobre el proyecto colegio Tres Olivos: 1 min. 29 seg.

Tarea 3: Simula una donación (clic desde el vínculo a la confirmación): 2 min. 22 seg.

Tarea 4: Simula hacerte socio (clic desde el vínculo a la confirmación): 2 min. 08 seg.

Usuario 1	Usuario 2	Usuario 3	Usuario 4	Usuario 5	Tiempo medio
Tarea 1: 57 seg. Tarea 2: 1min. 57 seg. Tarea 3: 2 min. 11 seg. Tarea 4: 1 min. 59 seg.	Tarea 1: 39 seg. Tarea 2: 1min. 42 seg. Tarea 3: 2 min. 54 seg. Tarea 4: 2 min. 47 seg.	Tarea 1: 25 seg. Tarea 2: 1 min. 23 seg. Tarea 3: 2 min. 46 seg. Tarea 4: 2 min. 27 seg.	Tarea 1: 45 seg. Tarea 2: 1 min. 14 seg. Tarea 3: 2 min. 21 seg. Tarea 4: 2 min. 05 seg.	Tarea 1: 47 seg. Tarea 2: 1 min. 09 seg. Tarea 3: 2 min. 18 seg. Tarea 4: 2 min. 03 seg.	Tarea 1: 49 seg. Tarea 2: 1 min. 29 seg. Tarea 3: 2 min. 22 seg. Tarea 4: 2 min. 08 seg.

Tabla 1: Promedio de tiempos realizados. Fuente: Elaboración propia.

Easy & fast: Se mide la eficacia del nuevo diseño. Porcentaje de tareas completadas con éxito. La valoración será la siguiente: tarea no completada, igual a 0, tarea completada igual, a 1 y tarea a medias, igual a 0,5. Cada uno de los participantes completó las cuatro tareas con éxito. La tasa de error fue del 0%. Se presenta la valoración de cada tarea en la siguiente tabla.

Tareas	U1	U2	U3	U4	U5	%
Buscar información sobre quién es y qué hace la Organización	1	1	1	1	1	1
Buscar un proyecto de inclusión educativa	1	1	1	1	1	1
Simula hacer una donación	1	1	1	1	1	1
Simula hacerte socio	1	1	1	1	1	1

Tabla 2: Porcentaje de éxito Tareas. Fuente: Elaboración propia.

Look & feel: Mide cómo se percibe la imagen general de la organización, qué sensaciones transmite el diseño. Se valora a través de un cuestionario, en una escala de 1 al 10 (donde 1 es totalmente en desacuerdo y 10 es totalmente de acuerdo). Se presenta en la siguiente tabla los resultados obtenidos, donde el promedio fue de 8,6 sobre 10, alcanzando una valoración muy positiva.

Concepto	U1	U2	U3	U4	U5	Media
¿Te parece un diseño agradable?	8	8	9	9	10	8,8
¿Te parece un diseño sencillo?	8	9	8	9	8	8,4
¿Te transmite confianza?	9	9	9	8	8	8,6
¿Transmite credibilidad?	9	8	9	8	10	8,8
¿Transmite profesionalidad?	8	8	8	9	8	8,2
¿Es un diseño actual?	9	9	9	8	10	9

Tabla 3: Valoración de los usuarios. Fuente: Elaboración propia.

Process donation: Se mide la tasa de conversión, es decir, conocer el porcentaje de usuarios que han completado alguno de los objetivos de la página web, como donar o hacerse socio. Todas las tareas han sido completadas con éxito por los cinco participantes, por lo que la tasa de conversión ha sido del 100%.

5. Conclusiones y trabajo futuro

Se extraen las principales conclusiones que hemos ido descubriendo en cada una de las etapas en este TFM. Se plantean, primero las conclusiones desde un punto de vista general, para acabar definiendo las conclusiones de manera más específica.

Se recuerda que la hipótesis original de este trabajo específica que: *“rediseñar un sitio web no lucrativo, siguiendo una filosofía de Diseño Centrado en el Usuario, mejora la experiencia de usuario, fomenta la donación online y genera beneficio social”*.

5.1 Conclusiones generales

Cumpliendo con los objetivos generales de este TFM que incluye diseñar y evaluar una nueva interfaz siguiendo un filosofía de Diseño Centrado en el Usuario, se confirma que el nuevo sitio web es más eficaz, eficiente y agradable de usar, según los resultados obtenidos en el test de usuario, inclusive para personas con DA.

El estudio sobre el comportamiento del usuario en sitios web no lucrativos, revela que el principal problema que tienen los sitios web no lucrativos es, que no están siendo eficaz, eficientes y satisfactorios para sus usuarios, debido principalmente a las deficiencias en sus contenidos (53%), en su estructura y diseño (47%), desmotivando a los usuarios y frenando la decisión de donar.

El usuario no obtiene la información relevante sobre la organización, que motive la decisión de donar. Necesitan conocer, quién es y qué hace la organización y cómo van a utilizar sus aportaciones (solo un 43% responde a la primera pregunta y solo un 4% a la segunda en la página principal). Aunque esta información estaba en algún lugar del sitio web, los usuarios tenían muchos problemas para encontrar la información debido a una mala AI.

El primer paso para abordar el problema de la mala usabilidad en los sitios web no lucrativos fue evaluar el diseño existente, como punto de partida necesario para identificar fortalezas y debilidades del actual sistema, que aporte información de valor al proceso de diseño.

A través del análisis de la usabilidad, se detectaron errores como, la dificultad para encontrar el sitio web de la Fundación DLP desde un buscador, debido a que su url no es clara y no tiene un buen posicionamiento web.

La página de inicio contiene información desactualizada, no informa de forma precisa sobre la organización, no existe un vínculo claro de llamada a la acción a “donar”, las tareas de

donar y hacerse socio no tienen un proceso fácil y rápido. Igualmente el formulario para hacerse socio es confuso. La web no se adapta a la resolución de los diferentes dispositivos.

Conocer el perfil de nuestros usuarios y cómo se comportan al utilizar un sitio web no lucrativo es clave para planificar un nuevo diseño lo más usable posible. En la investigación se tienen en cuenta los requisitos funcionales, no funcionales y se ha tenido en cuenta los requisitos de interacción y de navegación adecuados a posibles usuarios con DA, sin hacer difícil la interacción para los demás usuarios, es decir el objetivo es diseñar teniendo en cuenta a todos los posibles usuarios.

La evaluación con usuarios ha confirmado, que la experiencia de usuario es mejor. La percepción sobre el nuevo sitio web ha sido positiva. La información se presenta de forma organizada y guía adecuadamente al usuario a encontrar la información relevante. Ofrece contenidos de valor, es fácil y agradable de usar. El proceso de donación también fue fácil y rápido. En general los participantes se sentían seguros, confiados y estaban más motivados a realizar la donación o hacerse socios.

5.2 Conclusiones específicas

Después de expresar la conclusiones desde un punto de vista general, es imprescindible definir las conclusiones de manera más específica.

El nuevo diseño web es considerado más agradable y sencillo de usar. Señalar que las evaluaciones realizadas han tenido un resultado positivo por todos los participantes. El nuevo diseño tiene una url clara para estar bien posicionada en buscadores, a través de una correcta AI. La nueva interfaz de la Fundación es percibida como profesional, agradable, creíble y de confianza.

Se ha diseñado una interfaz aplicando principios de diseño y usabilidad. Se propone un diseño limpio, sin fondo de color, utilizando una sola tipografía, sin serifa, con formas neutras y tamaño adecuado para facilitar la lectura. Se utilizan colores corporativos adecuados al formato digital con un contraste adecuado. Se utilizan fotografías visualmente emocionales, sobre la causa en cuestión, se cuida su estética, resolución y tamaño. Se utilizan iconos tipo vectorial para apoyar la comprensión del texto.

La interfaz incluye algunos principios de diseño adecuados a personas con DA con resultados positivos para todos los usuarios. Se han introducido iconos como pista visual al texto, las imágenes aportan valor al contenido.

Se reescriben los textos, utilizando un lenguaje sencillo, se resaltan las palabras claves, se evitan frases subordinadas o con muchas preposiciones y frases en negativo. Se disminuye la cantidad de información por pantalla para evitar dividir la atención de los usuarios. Se busca un equilibrio entre amplitud y profundidad, se incluye un mapa del sitio. Se utiliza si es posible la opción de checkbox.

La web ofrece contenido de valor sobre la organización, con información precisa sobre quién es y qué hace, su misión, visión, valores, su historia y cómo utiliza las contribuciones a través de varios proyectos. La tarea de buscar información sobre la organización fue realizada con éxito por cada uno de los participantes con un promedio de 49 segundos.

El proceso de donación ha sido percibido como fácil y rápido. Se plantea en tres pasos: elige cantidad a donar, introduce tus datos, elige método de pago, el sistema confirma el éxito de la donación con un mensaje de agradecimiento.

La tarea de donar fue realizada con éxito por cada uno de los participantes con un promedio de tiempo de 2 minutos, 22 segundos. La tarea de hacerse socio fue realizada con mayor facilidad por todos los participantes que reconocían el proceso, con un promedio de tiempo de 2 minutos, 08 segundos.

En general, se ha conseguido una experiencia de usuario positiva. Según la evaluación de la nueva interfaz es eficaz, eficiente y satisfactoria para los usuarios. Se ha conseguido una nueva sitio web fácil y agradable de usar, ofrece contenido de valor sobre la organización, que motivan a los usuarios a realizar la donación online a través de un proceso fácil y rápido.

5.3 Trabajo futuro

Siguiendo el proceso iterativo de la metodología propuesta en este TFM, este proyecto seguirá desarrollándose tanto a nivel funcional como de contenido. Se acabará de diseñar todas las secciones del sitio web. Es necesario seguir recogiendo datos para implementar mejoras, evaluarlas y seguir desarrollando la solución de diseño.

Se tienen en cuenta los límites de este trabajo en futuras acciones para seguir el desarrollo del proyecto y obtener resultados más precisos.

- Desarrollar las diferentes secciones de la página web, donaciones, noticias, etc.
- El prototipo se ha evaluado en un dispositivo de escritorio. Es necesario evaluar el prototipo en diferentes dispositivos.
- Número de participantes en las pruebas de usuario. Realizar el test de usuarios a cinco participantes nos ha permitido acercarnos a la máxima relación costo-beneficio y encontrar casi los mismos problemas de usabilidad, que con muchos más participantes. En el futuro se realizarán pruebas al menos a veinte usuarios para conseguir números significativos.
- Los datos recogidos son escasos. Se utilizarán herramientas de medición como Google Analytics para complementar los datos recogidos. Se realizarán pruebas Test A/B presentando dos modelos de diseño, original y una variación, después se presenta alternativamente a los visitantes de la página web. Testar mensajes en el Call to Action que motivan la donación. Recoger información del formulario, cuánto donan, cómo han llegado a la página, frenos en el formulario de donación, etc.
- Medir el impacto a largo plazo. En una futura línea de trabajo es esencial medir los siguientes indicadores:
 - La tasa de conversión de nuevos donantes.
 - Ingresos recogidos.
 - Tasa de contención. El porcentaje de donantes que continúan.
 - Tasa de abandono. El porcentaje de donantes que dejan de colaborar.
- Segmentar a los usuarios. Se realizará una segmentación de donantes en regulares, ocasionales y potenciales.

Bibliografía

- Anthony, T. (2011). Citado en Montero Hassan, Y. (2015). *Experiencia de Usuario: Principios y Métodos*. Recuperado el 5 de octubre de 2017, de
http://yusef.es/Experiencia_de_Usuario.pdf
- Atxondo, S., Casanovas, J. y Guersenzvaig, A. (2003, junio). Proyecto Intranet La Caixa 2002. Comunicación presentada en *IV Congreso Internacional de Interacción Persona-Ordenador, Interacción 2003*, Vigo, España.
- Battey, J. (1999). *El rediseño de IBM resulta en un sitio web más sencillo. Infoworld*. Recuperado el 5 de septiembre de 2017, de
http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://interface.free.fr/Archives/IBM_redesign_results.pdf&gws_rd=cr&dcr=0&ei=SbSWcnRA8vBgAad9paIAg
- Bengts, M. (2004). *Usability as a constituent of end-user satisfaction*. Master's thesis in Information Systems. University of Jyväskylä, Department of Computer Science and Information Systems. Recuperado el 5 de octubre de 2017, de
<https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/12435/G0000708.pdf>
- Bevan, N., Kirakowskib, J. & Maissela, J. (1991). *What is Usability?*. In *Proceedings of the 4th International Conference on HCI*. Recuperado el 5 de octubre de 2017, de
www.nigelbevan.com/papers/whatis92.pdf
- Cialdini, R. B. (1984) *Influence: The Psychology of Persuasion*. Recuperado el 22 de septiembre de 2017, de http://elibrary.bsu.az/books_400/N_232.pdf
- Connell, B.C. Jones, M. Mace, R. Mueller, J. Mullick, A. Ostroff, E. Sanford, J. Steinfeld, E. Story, M. & Vanderheiden, G. (1997). *The Principles of Universal Design*. Recuperado el 1 de julio de 2017, de
https://projects.ncsu.edu/ncsu/design/cud/about_ud/udprinciplestext.htm
- Churruca, S. (2013). *DIY User Personas. Obtenido de UX Lady: DIY User Personas*. Recuperado el 18 de julio de 2017, de <http://www.ux-lady.com/diy-user-personas>
- EIDD (2004). *The EIDD Stockholm Declaration 2004*. Recuperado el 1 de julio de 2017, de
<http://dfaeurope.eu/what-is-dfa/dfa-documents/the-eidd-stockholm-declaration-2004/>

- Fajardo, I. (2003) *Estudio empírico de patrones de acceso a la web para mejorar la accesibilidad cognitiva de usuarios sordos*. Recuperado el 5 de mayo de 2017, de https://guzlop-editoras.com/web_des/med01/medfisrehabi/pld0673.pdf
- FEMA, Federal Emergency Management Agency (2006). *The New Citizen-Centric, User-Friendly FEMA Website*. Recuperado el 8 de octubre de 2017, de <https://www.fema.gov/blog/2012-07-19/its-here-new-femagov>
- Folmer, E. & Bosch, J. (2004). *Architecting for usability: a survey*. *Journal of Systems and Software*, 70 (1-2), 61-78. Material de pago.
DOI: 10.1016 / S0164-1212 (02) 00159-0
- ISO 9241-11. (1998). *Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDT)s - Part 11 Guidance on usability*, 1998. Recuperado el 5 de julio de 2017, de <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-1:v1:en>
- ISO 9241-210. (2010). *Ergonomics of human-system interaction -- Part 210: Human-centred design for interactive systems*. Recuperado el 5 de julio de 2017 de <https://www.iso.org/standard/52075.html>
- Harley, A. (2015). *Personas Make Users Memorable for Product Team Members*. Recuperado el 3 de julio de 2017, de <https://www.nngroup.com/articles/persona/>
- Hassan Montero, Y. y Martín Fernández, J. (2003). *Qué es la Accesibilidad Web*. Recuperado el 1 de julio de 2017, de <http://www.nosolousabilidad.com/articulos/accesibilidad.htm>
- Hassan Montero, Y. y Martín Fernández, J. (2003). *Guía de Evaluación Heurística de Sitios Web*. Recuperado el 2 de julio de 2017, de <http://www.nosolousabilidad.com/articulos/heuristica.htm>
- Hassan Montero, Y. (2006). Factores del diseño web orientado a la satisfacción y no-frustración de uso. *Revista española de Documentación Científica*, 29 (2), 239-257. Recuperado el 12 de julio de 2017, de <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/291/353>
- Hassan Montero, Y. y Ortega Santamaría, S. (2009). *Informe APEI de Usabilidad*. Recuperado el 3 de julio de 2017, de http://www.nosolousabilidad.com/manual/3_3.htm

- Hering, E. (1878). *Psicología de la Percepción visual: Teorías de la percepción del color.* Recuperado el 1 de octubre de 2017, de <http://www.ub.edu/pa1/node/57>
- Kuniavsky, M. (2003). *Observing The User Experience: A Practitioner's Guide to User Research.* San Francisco: Elsevier. Recuperado el 2 de septiembre de 2017, de http://dusk2.geo.orst.edu/ethics/papers/Kuniavsky_2003.pdf
- Lidwell, W., Holden, K. y Butler, J. (2011). *Principios universales de diseño.* Natural, S.A. Editorial Blume.
- López Torrijo, M. (2008). De la Exclusión a la Inclusión: Políticas y Prácticas de la Universidad Española Respecto a los Alumnos con Déficit Auditivo. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 16 (5) 1-2. Recuperado el 9 de junio de 2017, de <http://eppa.asu.edu/epaa/v16n5>
- Lorés J. y Granollers T. (2004). *La Ingeniería de la Usabilidad y de la Accesibilidad aplicada al diseño y desarrollo de sitios web.* Recuperado el 1 de julio de 2017, de [http://www.grihotools.udl.cat/mpiu/TFCs/IngUsabWEB\(JLores_TGranollers\).pdf](http://www.grihotools.udl.cat/mpiu/TFCs/IngUsabWEB(JLores_TGranollers).pdf)
- Lowdermilk, T. (2003). Capítulo 8 Gathering feedback. Heuristic Evaluation. (1^a Ed.) *User-Centered Design* (p. 87). Sebastopol: O'reilly.
- Maguire, M. (2001) *Context of use within usability activities.* *International Journal of Human Computer Studies*, 55, pp. 453-483. Recuperado el 23 de mayo de 2017, de <https://dspace.lboro.ac.uk/dspace-jspui/bitstream/2134/2206/1/PUB440.pdf>
- Marcus, A. (2005). User Interface Design's Return of Investment. *Cost justifying usability.* Recuperado el 9 de marzo de 2017, de <http://read.pudn.com/downloads142/ebook/616237/Cost-Justifying-Usability.pdf>
- Miller, G. A. (1956). *The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information.* Recuperado el 26 de septiembre de 2017, de <http://www.psych.utoronto.ca/users/peterson/psy430s2001/Miller%20GA%20Magical%20Seven%20Psych%20Review%201955.pdf>
- Molich, R. & Nielsen, J. (1990). Improving a Human-Computer Dialogue. *Comunications of the ACM*, 33 (3) 338-348. Recuperado el 7 de julio de 2017, de <http://www.cs.uml.edu/~holly/91.550/papers/p338-molich.pdf>

Morville, P. (2004). *User Experience Design*. Recuperado el 10 de julio de 2017, de
http://semanticstudios.com/user_experience_design/

Nielsen, J. (1993). *Thinking Aloud: The #1 Usability Tool*. Recuperado el 30 de agosto de 2017, de <https://www.nngroup.com/articles/thinking-aloud-the-1-usability-tool/>

Nielsen, J. (1995). *Severity Ratings for Usability Problems: Article by Jakob Nielsen*. Recuperado el 3 julio de 2017, de
<https://www.nngroup.com/articles/how-to-rate-the-severity-of-usability-problems/>

Nielsen, J. (2007). *Do Government Agencies and Non Profits Get ROI From Usability?* Recuperado el 1 de septiembre de 2017, de
<https://www.nngroup.com/articles/government-non-profits-usability-roi/?lm=donations-nonprofit-charity-online&pt=article>

Nielsen, J. (2009). *IA Task Failures Remain Costly*. Recuperado el 1 de mayo de 2017, de
<https://www.nngroup.com/articles/ia-task-failures-remain-costly/>

Nielsen, J. (2009). *Donation Usability: Increasing Online Giving to Non Profits and Charities*. Recuperado el 1 de septiembre de 2017, de
<https://www.nngroup.com/articles/donation-usability/?lm=non-profit-websites-donations&pt=article>

Nielsen, J. (2011). *Non Profit Organization Websites: Increasing Donations and Volunteering*. Recuperado el 1 de septiembre de 2017, de
<https://www.nngroup.com/articles/non-profit-websites-donations/?lm=attracting-donors-and-volunteers-non-profit&pt=report>

Nielsen, J. (2012). *Usability 101: Introduction to Usability*. Recuperado el 1 de septiembre de 2017, de <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>

Nielsen, J. (2012). *How Many Test Users in a Usability Study?*. Recuperado el 3 de febrero de 2017, de <https://www.nngroup.com/articles/how-many-test-users/>

Nielsen Norman Group (2014). *5 Tips to Get Donations on Nonprofit and Charity Websites*. Recuperado el 2 de julio de 2017, de
<https://www.nngroup.com/articles/donations-nonprofit-charity-online/?lm=donation-usability&pt=article>

Rosenfeld, L. y Morville, P. (1998). *Arquitectura de la información*. Recuperado el 10 de septiembre 2017, de https://www.ecured.cu/Arquitectura_de_Informaci%C3%B3n

Salvetti & Llombart (2014). *El perfil del donante en España*.

Recuperado el 5 de julio de 2017, de
http://www.aefundraising.org/upload/92/16/Resumen_Prensa_Estudio_Perfil_Donante_2014.pdf

UNIR (2016). Tema 9. *Arquitectura y Software Multiplataforma*. Recuperado el 5 de mayo de 2017, de

<https://campusingenieria.unir.net/access/lessonbuilder/item/2831272/group/rep-diexu/diexu08/web/tema9/ideasclave.html?virtualpage=0>

Villa, L. (2003). *Usabilidad sin usuarios: heurística*. Alzado.org. Recuperado el 4 de julio de 2017, de: http://www.alzado.org/articulo.php?id_art=22