UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA EN DISEÑO
VALPARAÍSO - CHILE

“DISEÑO Y VALIDACIÓN DE INTERFAZ Y EXPERIENCIA DE USUARIO DE PLATAFORMA PARA RESCATE Y TENENCIA RESPONSABLE DE MASCOTAS.”

CARLA IGNACIA PARRA REBOLLEDO
MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO EN DISEÑO DE PRODUCTOS
PROFESOR GUÍA: LEONARDO MADARIAGA
NOVIEMBRE 2022

AGRADECIMIENTOS |

Quiero agradecer a mi familia, por estar siempre presente en las decisiones que tomo y entregarme siempre todo el apoyo, gracias a mi papá, a mis hermanas y especialmente gracias a mi madre por permitirme tomar este camino y darme todas las herramientas que he necesitado a lo largo de todo este proceso, sin su sacrificio yo no podría estar donde estoy ahora.

A mis amigos por preocuparse siempre de mí y siempre estar dispuestos a ayudarme en este proceso comprendiendo que he tenido momentos alegres y otros estresantes, por siempre sacarme sonrisas y compartir sus buenos mojitos.

Gracias a mi amiga Fernanda por enseñarme el mundo del rescate y entregarme todo su conocimiento para entender este desafío.

A mis mascotas que quiero con todo mi corazón y a mis perritos temporales por ser mi motivación por velar por el bienestar de todos los animales, verlos como seres de derecho y buscar justicia para ellos.

A mi equipo del programa de memorias por su compromiso y haberlo dado todo en este desafío, apoyarme cuando más lo he necesitado y entregarme su confianza. En este programa conocí muy buenos amigos.

Gracias a todos los profesores que me han permitido adquirir los conocimientos que me permitieron llegar a donde estoy actualmente, y me han motivado a seguir aprendiendo constantemente.

Finalmente, agradecer a todas las personas que se han ofrecido para entrevistas y validaciones, dándome parte de su preciado tiempo para mejorar mi proyecto. Gracias infinitas a la Fundación Salvando huellas, a la organización UPPAC y la organización OPA de Peñablanca.

A todos los animales que constantemente luchan por sobrevivir del abandono y a las personas que trabajan día y noche por darles una mejor vida.

RESUMEN |

El siguiente proyecto se enmarca en el Programa de Memorias Multidisciplinarias de la Universidad Técnica Federico Santa María, presentado por la Fundación Bienestar Animal llevado a cabo por un conjunto de cuatro estudiantes de diferentes disciplinas, con perfil industrial, técnico programador y de diseño de productos.

Este desafío busca la creación de una alternativa digital innovadora que facilite el trabajo del rescate animal realizado actualmente por voluntarios, organizaciones y fundaciones animalistas, priorizando la cooperación de la comunidad y fomentando la información de tenencia responsable hacia el resto de la ciudadanía.

Se realizó un proceso de investigación de campo y de referentes, comprendiendo el funcionamiento de las alternativas que se utilizan actualmente para enfrentar el problema, un diseño y rediseño con constante retroalimentación por parte de usuarios, con la realización de encuestas, entrevistas y

validaciones de interfaz con el objetivo de entregar la mejor experiencia usuaria.

Al terminar este proyecto, se obtuvo un Producto Mínimo Viable, que cuenta con un sistema de voluntariado para el rescate de animales en situación de riesgo, junto con una sección que cuenta con información verídica y de fácil comprensión sobre bienestar y tenencia responsable de mascotas. Esto permitirá agilizar el trabajo que hoy realizan organizaciones y fundaciones animalistas junto con invitar al resto de la ciudadanía a ser un aporte para el bienestar de estos animales.

ABSTRACT |

The following project was worked-up within the frame of Multi-disciplinary Memories Program of Universidad Técnica Federico Santa María. This was presented by Fundación Bienestar Animal, and was developed by a group of four students from different disciplines and profiles, Industrial, technical programmer and products design.

This challenge aims to create an innovative digital alternative to facilitate the important labor of animal rescue, currently performed by volunteers, animalists organizations and foundations, giving priority to cooperation of communities and promoting information of responsible ownership to the rest of the citizens.

Field and Referents research process was performed, understanding how actual alternatives work which are used to face the problem. Also, design and re-design with constant feedback from users, surveys were conducted, interviews and look & feel validations, in order to provide the best user experience.

By the end of this project a MVP was obtained, which counts with a volunteer system for the rescue of animals under risk situation, also a section that contains veridical and easy understanding information about pets care and responsible ownership. This will allow to speed up the actual job performed by animalists organizations and foundations, along with inviting everybody to contribute to these animals' wellness.

ÍNDICE |

AGRADECIMIENTOS |.....2

DEDICATORIA | 4

RESUMEN | 5

ABSTRACT |.....7

ÍNDICE | 9

ÍNDICE DE FIGURAS |.....12

INTRODUCCIÓN| 15

OBJETIVOS|.....17

OBJETIVO GENERAL.....17

OBJETIVOS ESPECÍFICOS 17

MARCO TEÓRICO | 18

UX: User expeirence 18

UI 19

User Research. 19

Identidad visual de la marca. 20

CAPÍTULO 1: CONTEXTO DEL PROBLEMA| 21

2.1 La tenencia de mascotas en Chile.....21

2.2 El maltrato y abandono de mascotas22

CAPÍTULO 2: EL DESAFÍO |.....24

3.1 La fundación 24

3.2 El desafío propuesto 25

3.3 Problemática entregada por la fundación..... 26

3.4 Metodología de diseño y trabajo 26

2.5 Distribución de tareas..... 28

CAPÍTULO 3: USUARIOS OBJETIVO |..... 31

4.1 Fundaciones Animalistas 32

4.2 Organizaciones Animalistas..... 32

4.3 Voluntarios animalistas 32

4.4 Tenedores de mascotas o personas con interés en el bienestar animal. 33

CAPÍTULO 4: IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES |..... 34

4.1 Encuesta de tenencia responsable .. 34

4.2 Entrevistas a usuario objetivo 38

4.3 Visita a terreno..... 40

4.4 Definición de la problemática 42

CAPÍTULO 5: ESTADO DEL ARTE |..... 44

5.1 Redes sociales 44

5.2 Aplicaciones centradas en el animal 46

5.3 Otras aplicaciones con geolocalización.....49

CAPÍTULO 6: ACERCAMIENTO A LA SOLUCIÓN | 52

6.1 Soluciones parciales 53

6.2 Propuesta de valor.....53

CAPÍTULO 7: DISEÑO CONCEPTUAL |.....54

7.1 Diseño conceptual inicial. 54

7.2 Validaciones de diseño conceptual ..57

7.3 Diseño conceptual validado.....60

7.4 Diseño conceptual PMV 61

CAPÍTULO 8: DISEÑO DE INTERFAZ |.....63

8.1 Modelo de navegación......63

8.2 Diagramas BPMN 2.0 65

8.3 Diseño de Wireframes. 67

8.4 Identidad visual de la marca. 69

8.5 Iconografías.....72

8.6 Prototipo Mockup.....72

CAPÍTULO 9: VALIDACIÓN DE INTERFAZ |74

9.1 Validación de interfaz I y II 74

9.2 Onboarding implementado..... 78

9.3 Validación de interfaz III..... 79

CAPÍTULO 10: CONCLUSIONES..... 83

10.1 Proyecciones 83

10.2 Aprendizajes 84

REFERENCIAS |..... 86

ANEXOS |..... 88

ÍNDICE DE FIGURAS |

Figura 1: Manera de obtener mascotas Fuente: CADEM, 2022 22

Figura 2: Accesorios y servicios para mascotas compradas en porcentaje Fuente: CADEM, 2022.....22

Figura 3: Abandono animal Fuente: regionalista.cl 25

Figura 4: Etapas Design Thinking Fuente: Conduce Tu Empresa 27

Figura 5: Proceso SCRUM Fuente: trainning.com.br.....28

Figura 6: Flujo de trabajo Fuente: Elaboración propia 29

Figura 7: Lean Canvas del proyecto. Fuente: Elaboración propia. 30

Figura 8: Mecanismos de adopción de mascota Fuente: Elaboración propia 35

Figura 9: Mecanismos de acción al observar el maltrato de un animal. Fuente: Elaboración propia. 36

Figura 10: Visita refugio Dhermes Fuente: Elaboración propia..... 40

Figura 11: Ida a jornada de adopción..... 41

Figura 12: Grupos y páginas de rescate en Facebook 45

Figura 13: Cuentas de fundaciones y organizaciones en Instagram 45

Figura 14: Aplicación Club Wuf 47

Figura 15: Aplicación We are Wof 47

Figura 16: Aplicación Petpins 48

Figura 17: Aplicación Sosafe..... 48

Figura 18: Aplicación Voy contigo 50

Figura 19: Aplicación Life 360 50

Figura 20: Aplicación Durcal 51

Figura 21: Diagrama proceso de desarrollo del diseño conceptual. Fuente: Elaboración propia. 54

Figura 22: Elementos presentes Diseño conceptual incial.....55

Figura 23: Tipos de Usuarios y sus Facultades Funte: Elaboración propia 57

Figura 24: Elementos presentes diseño conceptual validado Fuente: Elaboración propia 61

Figura 25: Tipos de usuarios y sus facultades finales Fuente: Elaboración propia. 61

Figura 26: Escala TLR Fuente:reordenate.cl .62

Figura 27: Elementos presentes Diseño conceptual PMV Fuente: Elaboración propia..62

Figura 28: Tipos de usuarios y sus facultades Fuente: Elaboración propia. 62

Figura 29 Modelo de Navegación Fuente: Elaboración propia..... 64

Figura 30: BPMN 2.0 Recepción de emergencia Fuente: Elaboración propia 66

Figura 31: BPMN 2.0 Notificación de emergencia Fuente: Elaboración propia 66

Figura 32: Bosquejos vistas interfaz Fuente: Elaboración propia..... 67

Figura 33: Vistas prototipo de baja fidelidad Fuente: Elaboración propia 68

Figura 34: Colores seleccionados Fuente: Elaboración propia..... 70

Figura 35: Paleta de colores de la marca Fuente: Elaboración propia 70

Figura 36: Tipografía marca 70

Ilustración 37: Logotipos referentes 71

Figura 38: Evolución logotipo Fuente: Elaboración propia..... 71

Figura 39: Variedades isotipo Fuente: Elaboración propia 71

Figura 40: Logotipo final Fuente: Elaboración propia 72

Figura 41: Íconos aplicación Fuente: Elaboración propia 72

Figura 42: Vistas prototipo Mockup Fuente: Elaboración propia 73

Figura 43: Validación LabUX USM 75

Figura 44: Íconos Onboarding Fuente: Elaboración Propia.....79

Figura 45: Vistas Onboarding Fuente: Elaboración propia 79

Figura 46: Validación interfaz III.....80

Figura 47: Resultados primera pregunta Fuente: Elaboración propia 81

Figura 48: Resultados segunda pregunta Fuente: Elaboración propia 81

A medida que pasan los años, las mascotas se encuentran más presentes en las casas de los chilenos donde son considerados como un miembro más de la familia e, incluso, como sus propios hijos, esto último con un 92,1% según un estudio de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad de Chile.

Con el tiempo, se ha notado una disminución en los reportes de maltrato y abandono de mascotas, la Brigada Investigadora de Delitos Contra el Medioambiente y Patrimonio Cultural de la PDI menciona que se registraron 2056 casos de abandono y maltrato animal durante el 2019, 1825 casos durante el 2020, y 856 en el primer semestre del 2021. Al hacerle esto a los animales,

Muchas son las personas que día a día luchan por su rescate, rehabilitación y adopción, algunos actuando como voluntarios independientes, otros creando diferentes organizaciones e, incluso, legalizando sus entidades jurídicas formando fundaciones.

Actualmente, estos grupos de rescate difunden información y piden ayuda a través de redes sociales mediante grupos de Facebook o cuentas de Instagram, obteniendo así poca llegada a su público objetivo y recepción de respuestas con largos periodos de espera.
Debido a esto, a las personas ajenas al rescate animal les es difícil encontrar ayuda de las organizaciones y fundaciones, ya que, no tienen conocimiento de cómo encontrarlos en las redes ni qué protocolos seguir al momento de encontrar animales en las calles, haciendo más difícil el proceso.

Para la fundación Bienestar Animal es importante lograr coordinar las acciones de los diferentes actores para lograr trabajar de una forma más exitosa.

El presente documento, desarrollado en el marco del programa de memorias multidisciplinarias de la Universidad Técnica Federico Santa María presenta el trabajo desarrollado en un equipo compuesto por cuatro alumnos de: Ingeniería Civil Telemática, Ingeniería Civil Industrial e Ingeniería en Diseño de Productos, enfocándose en el área correspondiente a esta última disciplina. El equipo fue evaluado durante el programa a través de un docente guía para cada carrera, quienes entregaron la orientación necesaria para el proceso. El programa tuvo una duración de siete meses, en donde, en comunicación con la fundación Bienestar Animal a través de la interacción constante con sus directivos, se generó el trabajo periódico respecto al desafío, culminando en la entrega de una presentación final, un informe de evaluación y la entrega de insumos para mejorar la implementación del prototipo realizado a largo plazo. El contexto del desafío se enmarca en el trabajo semipresencial debido a la diferencia regional entre la entidad y los estudiantes, considerando también, que el programa de memorias se realizó de forma remota.

OBJETIVOS|

OBJETIVO GENERAL

1. Desarrollar un prototipo de aplicación que genere sinergia en el ecosistema de fundaciones, organizaciones y personas orientadas a la tenencia responsable de mascotas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Comprender la problemática del desafío planteado por la Fundación Bienestar Animal.
2. Análisis de contexto, usuarios y referentes para definir objetivos de diseño.
3. Definición de diseño de plataforma mediante de implementación de metodología UX/UI.
4. Validación y testeo con usuarios objetivo de la plataforma.

UX: User Expierence

El diseño UX (Diseño de Experiencia de Usuario) es un área del diseño que tiene un enfoque, como dice su nombre, en lo que hace sentir y la experiencia que da al usuario al momento de interactuar con algún producto o servicio. La experiencia de usuario es definida según la norma ISO 9241-210 como las percepciones y respuestas de las personas, resultantes del uso o anticipación de uso de un producto, sistema o servicio (ISO).

El producto es más que solo un producto. Es un conjunto integrado de experiencias, y deben considerarse cada una de las etapas, desde la intención inicial hasta la reflexión final, desde el primer uso hasta el soporte, servicio y mantenimiento (Norman, 2013).

Para lograr lo anteriormente mencionado, se influye en ciertos factores como la percepción, las emociones, la memoria, la motivación y el aprendizaje.

Cada vez son más las soluciones digitales que van ingresando al mercado, desde dos de las redes sociales más conocidas (Facebook e Instagram), Sosafe y Voy Contigo, por lo que es de suma importancia velar para que la plataforma desarrollada logre entregar la mejor experiencia, agregando así un gran valor percibido por el usuario.

El diseño UX está presente en todo el proceso de desarrollo de la plataforma, inicialmente parte con determinar las necesidades que esta solución debe solventar mediante una vinculación cercana con los usuarios y sabiendo qué esperan ellos que la aplicación les entregue. Después de esto, teniendo un nivel básico de prototipado, se realizan validaciones con los usuarios para comprobar la navegación y la experiencia generada antes de proseguir con la creación del producto final.

UI

El diseño UI (Interfaz de Usuario) va de la mano con el diseño UX. Consiste en todo aquello que compone visualmente el producto digital e interactúa directamente con el usuario cuando este hace uso de él (distribuciones, botones, íconos, etc.). Este diseño debe ser funcional más que sólo lo estético.

Este proceso incluye la creación de bosquejos, wireframes y mockups para, de esta forma, poder realizar cambios durante la evolución de dicho diseño.

User Research.

También conocido como UX Research, consiste en una de las etapas más importante del diseño UX, en donde toda la investigación que se enfoca sobre la experiencia de un usuario, su comportamiento, motivaciones y necesidades, involucrándolo de forma temprana al proceso de desarrollo del producto. Esto permite descubrir qué espera el usuario que la solución le brinde para adaptar su futuro diseño a lo que desea.

Esto empieza con la segmentación correcta de usuarios y el análisis de cada uno de ellos,

conocer sus dolores, sus aspiraciones, hábitos, etc., realizando encuestas, entrevistas, investigaciones de campo, entre otros.

Identidad visual de la marca.

Consta del conjunto de elementos gráficos y visuales que comunican el concepto de una marca, dando a conocer sus valores y el posicionamiento que tendrá hacia su público objetivo en el mercado.

Es un proceso importante para generar una buena estrategia para darle mayor encantamiento a quienes serán sus usuarios.

Para saber qué se le quiere transmitir al segmento objetivo por parte de la empresa, se debe realizar un Brief, una recolección de toda la información previa y futura desde el punto de vista del mandante, siendo una guía para saber qué se busca, cómo se hará y en qué contexto. En base a la información recopilada se procede a crear los elementos como el logotipo, elección de paleta de colores, patrones que podrán ser utilizados por la marca, tipografías, entre otros.

CAPÍTULO 1: CONTEXTO DEL PROBLEMA|

1.1 La tenencia de mascotas en Chile

Como se mencionó anteriormente, las mascotas cada vez están más presentes en las casas de los chilenos, según la encuesta realizada por CADEM este año a 2.563 personas a lo largo de Chile, “el 86% de los entrevistados señala que tiene al menos una mascota, 13 puntos más que el 2019, lo que se traduce en que 8 de cada 10 chilenos tiene al menos una mascota”. Junto con esto, existe una tendencia de la adopción del animal por sobre su compra, ya que esta misma entidad revela que “Sólo 13% compró su mascota (especialmente perro), siendo la adopción la forma más común de obtener una mascota (55%)” El detalle de este resultado se evidencia en la Figura 1. (CADEM, 2022)

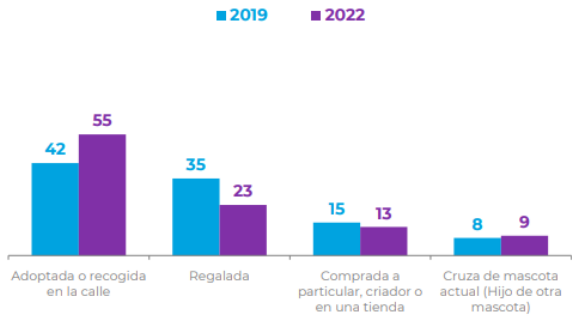


Figura 1: Manera de obtener mascotas Fuente: CADEM, 2022

Una de las tendencias más notables en esta última década, es la consideración de las mascotas como un miembro de la familia, existiendo un aumento de gastos para el bienestar de estos animales. La misma encuesta CADEM menciona que, en promedio, el costo promedio de mascotas rodea los 155.700 pesos chilenos.

Entre dichos gastos, el mayor porcentaje de compra por parte de los encuestados por CADEM recae en juguetes y comida, seguidos por productos de higiene, ropa y peluquería. Esto evidencia la preocupación de los dueños por entregarles elementos más allá que sólo comida, con el objetivo de mejorar su bienestar. El detalle de los gastos se observa en la Figura 2.

Figura 2: Accesorios y servicios para mascotas compradas en porcentaje Fuente: CADEM, 2022

1.2 El maltrato y abandono de mascotas

Desde el año 2017 en Chile está en vigencia la Ley de Tenencia Responsable de Mascotas y Animales de Compañía, también conocida como la “Ley Cholito”, la cual establece una serie de obligaciones que una persona contrae cuando decide aceptar y mantener una mascota o animal de compañía (Chile Atiende, 2022). Con esto, se espera mejorar su calidad de vida y disminuir los casos de maltrato y abandono.

Las obligaciones estipuladas por dicha ley son las siguientes:

- Hacer registro del animal en el Registro Nacional de Mascotas e implantarle el dispositivo electrónico “Microchip”, vinculándolo así a su dueño.
- Hacerse responsable de su alimentación y manejo sanitario, brindándole los cuidados veterinarios necesarios y no someterlo a sufrimiento.
- Responder cívicamente de los daños que cause y velar por la seguridad pública.

Junto con esto, se dictamina que la autoridad sanitaria y las municipalidades serán las encargadas de fiscalizar el cumplimiento de la ley y, además, las organizaciones sociales de cuidado y protección animal deberán promover la educación de la ciudadanía.

Al existir la ley, la población es más consciente de este delito, ya que la Brigada Investigadora de Delitos Contra en Medioambiente y Patrimonio Cultural de la PDI indica que se registraron 2.661 casos de maltrato y abandono que llegaron a la Policía Civil durante 2021, un 7% más que los registrados en el periodo anterior. Se plantea que es gracias a las Redes Sociales la viralización de dichos reportes (PDI, 2021).

Si bien las denuncias de estos casos están en aumento, ¿Qué ocurre con estos animales que son encontrados en situaciones vulnerables y sin hogar? Una investigación realizada por la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Católica determina que para el 2021, existieron 3.461.104 perros y 588.173 gatos sin tutor, si se compara con los animales que si lo poseen, por cada 2,4 perro con dueño hay uno que no lo tiene, mientras que, por cada 7,1 gatos, existe uno callejero. Estos animales son propensos a adquirir peligrosas enfermedades que atentan con su vida e, incluso, fallecer de hambre, deshidratación o hipotermia.

2.1 La fundación

La fundación Bienestar Animal fue constituida en noviembre del 2021, compuesta por tres integrantes, todos ingenieros egresados de la Universidad Técnica Federico Santa María quienes forman su directiva. Antes de su fundación, estos se dedicaban al socorro de animales domésticos en situaciones vulnerables de manera independiente.

La creación de esta entidad surgió debido a la necesidad de ser un agente coordinador para el resto de los actores del rescate del mundo del rescate animal, apoyando en facilitar la comunicación de otras organizaciones y fundaciones ya existentes con el resto de las personas con interés en el bienestar animal,

agilizando los procesos de rescate y adopción de perros y gatos en el país.

Comuna: Santiago
Ciudad: Santiago
Región: Región Metropolitana

2.2 El desafío propuesto

Es un hecho que el abandono y maltrato de perros y gatos ha disminuido a lo largo de los años, sin embargo, siguen siendo muchos los casos que ocurren diariamente en diferentes lugares del país y del mundo (Ver figura 3).

Figura 3: Abandono animal Fuente: regionalista.cl

Es por esto por lo que las personas que luchan constantemente por su rescate y reinserción en un nuevo hogar deben trabajar arduamente con un gran número de animales que día a día necesitan de su ayuda, entregándoles agua, alimento, techo, medicamentos e incluso llevándolos a procedimientos de urgencia.

Coordinar las acciones de los diferentes actores que buscan terminar con el abandono y maltrato animal es fundamental para un medio ambiente armónico para toda la sociedad. Por esto se hace necesaria la creación de una plataforma digital que conecte a los actores que se dedican a rescatar, cuidar y encontrar un mejor futuro para mascotas abandonadas formando una red de apoyo sinérgica, rápida, informativa y oportuna entre fundaciones, organizaciones, personas naturales y empresas relacionadas con el rubro generando una comunidad para el bienestar animal.

Es debido a esto que la fundación Bienestar Animal acudió al programa de memorias multidisciplinarias, buscando encontrar un equipo que logre abordar el desafío manteniendo el enfoque social que este tiene,

encontrar un modelo de negocios que logre sustentar el proyecto junto con diseñar y desarrollar un producto mínimo viable que permita la posterior postulación de fondos concursables para llevar a cabo la aplicación.

Para poder llevar a cabo el desafío presentado, se conformó un equipo multidisciplinario constituido por dos estudiantes de Ingeniería Civil Telemática (Lorens Páez y Jorge Fernández), Ingeniería Civil Industrial (Felipe Ortiz) e Ingeniería en Diseño de Productos (Autor), siendo de esta última disciplina, el enfoque abordado a lo largo de este documento.

2.3 Problemática entregada por la fundación

Al iniciar el proceso del desarrollo de la memoria, la fundación mandante dio a conocer lo que para ellos es el problema para abordar dentro del proyecto, este sería **"La poca coordinación en los esfuerzos existentes para abordar el tema del abandono y maltrato animal"** abarcando el problema de fondo como el abandono animal.

2.4 Metodología de diseño y trabajo

Método de diseño: El desarrollo del proyecto se lleva a cabo mediante la metodología Design Thinking, ya que es una herramienta que permite interactuar de forma constante con personas, recolectando información periódicamente y entendiendo los problemas y las necesidades de los usuarios que se verán involucrados en la utilización de la solución. Además de ser un proceso iterativo/no lineal con cinco etapas (Ver figura 4) que posibilita la corrección oportuna de elementos durante el avance del desafío.

El Design Thinking es un proceso que nos entrega diversas herramientas con un enfoque centrado en el cliente. Pero considerarse que, aunque es un proceso iterativo debe tenerse cuidado en establecer límites al proceso (Castillo Vergara, Álvarez Marín, & Caban Villca, 2014)

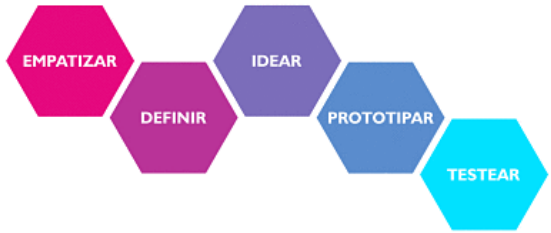


Figura 4: Etapas Design Thinking Fuente: Conduce Tu Empresa

Método de trabajo: Debido a las condiciones en que se desarrolla el desafío, es que el trabajo en equipo se llevara a cabo utilizando las bases del Framework SCRUM, con reuniones semanales que permiten la coordinación entre todos los miembros del equipo, la planificación de las tareas que serán concretadas en cortos periodos de trabajo, mejor conocidos como Sprints, revisiones de avance dentro de cada uno de los periodos para atender problemáticas que se puedan presentar, determinando si las tareas requieren de refinamiento, todo con el fin de un óptimo desarrollo de proyecto.

Scrum, enmarcada como metodología ágil, cumple con muchos de los principios que tienen estas: entrega de productos funcionales tempranos, constante retroalimentación en el equipo de trabajo, adaptabilidad a los cambios y trabajo en equipo con el cliente (Rodríguez & Dorado, 2015). Se puede visualizar el proceso de SCRUM en la Figura 5.

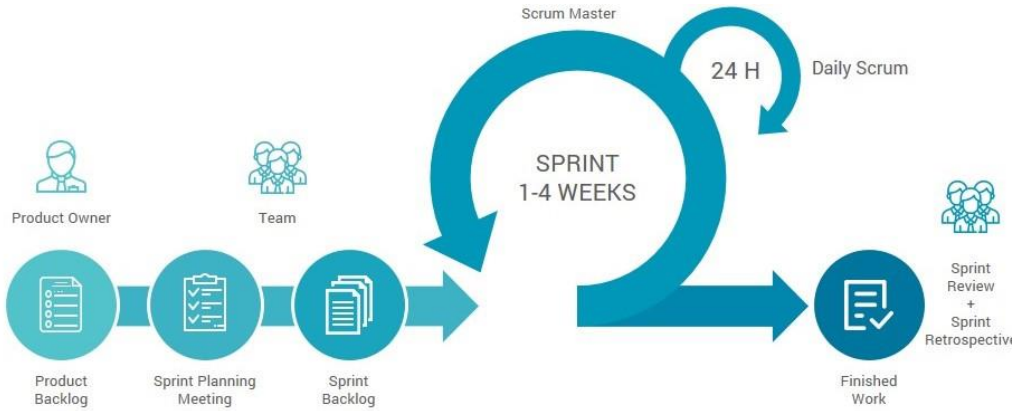


Figura 5: Proceso SCRUM Fuente: trainning.com.br

2.5 Distribución de tareas

Durante el desarrollo del proyecto, cada uno de los perfiles de los participantes tiene protagonismo en distintas de sus etapas, estas se pueden apreciar con mayor claridad en la figura 6.

Donde el trabajo del perfil técnico se puede encontrar en los informes de título de Jorge Fernández y Lorens Páez y el trabajo del perfil industrial se encuentran en el informe de título de Felipe Ortiz.

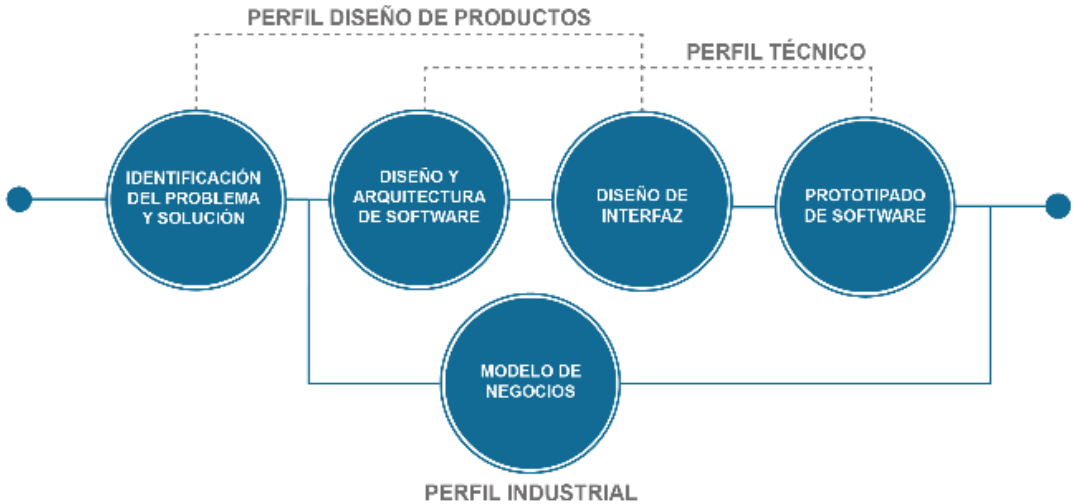


Figura 6: Flujo de trabajo Fuente: Elaboración propia

Identificación del problema y solución: en esta primera etapa toma protagonismo el perfil de diseño de productos, donde se da un enfoque en investigación y análisis del usuario y su contexto.

Diseño y arquitectura de software: En esta etapa se diseñan los módulos de software, se realiza la elección de tecnologías a utilizar y las dependencias necesarias para poder implementar patrones de diseño para la construcción de la plataforma. Esto es realizado por el perfil técnico.

Diseño de interfaz: El perfil diseño de productos se encargará de diseñar visualmente la interfaz considerando todos los componentes necesarios a través de metodologías de diseño UX/UI con apoyo del perfil técnico.

Prototipado de software: Es la etapa en donde se programa lo que será el Producto Mínimo Viable, en base a los resultados obtenidos en la etapa del diseño de interfaz. Esto es desarrollado por el perfil técnico.

Modelo de negocios: El perfil industrial es el encargado de llevar a cabo el modelo de negocios del proyecto, pensando en la forma de hacerlo sostenible a través del tiempo. Esto mediante la creación de un Lean Canvas, mostrado en la Figura 7.

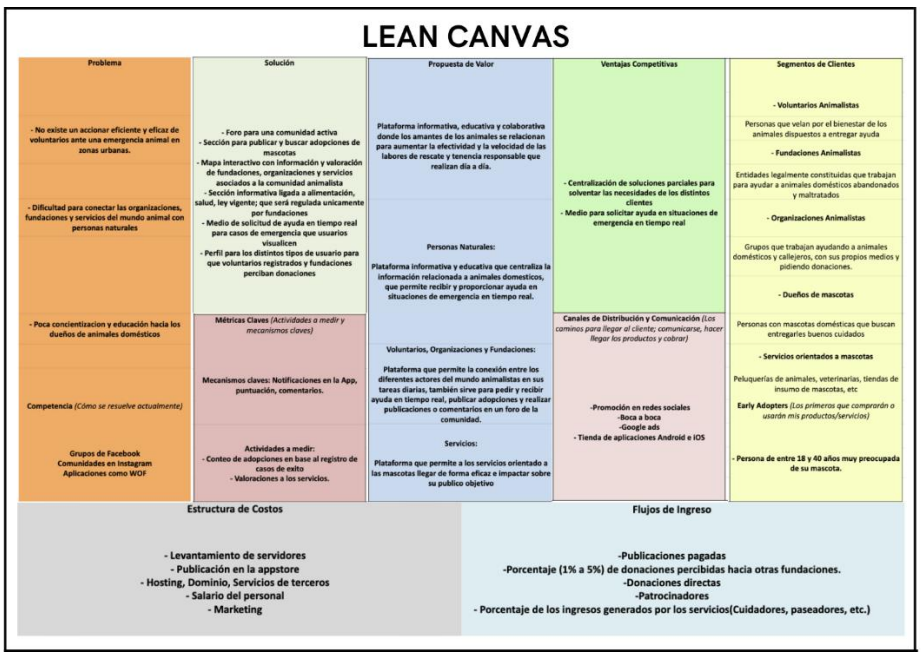


Figura 7: Lean Canvas del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO 3: USUARIOS OBJETIVO |

Los usuarios considerados en este proyecto son personas cuya edad es desde los 18 hasta los 40 años y que residan en alguna de las regiones de Chile. Cuentan con conexión a internet y hábitos de uso constante del teléfono móvil, además poseen interés en el cuidado y bienestar de animales domésticos.

El rango etario fue definido en base al nivel de manejo de las tecnologías digitales, son personas que están constantemente pendientes a su teléfono y no tienen dificultades para conocer aplicaciones o plataformas web, se encuentran mucho más abiertos a utilizar estas herramientas. Por otro lado, las personas dentro de estas edades son las que más presencia tienen en el mundo del rescate animal, debido a que generalmente se encuentran estudiando o con trabajos que les permiten tener tiempo o flexibilidad para dedicarle a los animales, las personas de mayor edad generalmente poseen más responsabilidades a las que les entregan más prioridad como lo son los hijos o trabajos más demandantes.

De los usuarios mencionados se desprenden los siguientes perfiles:

3.1 Fundaciones Animalistas

Son entidades legalmente constituidas que trabajan para ayudar a animales domésticos abandonados y maltratados, conformados por un grupo de voluntarios. Poseen alternativas de colaboración con otras empresas para financiarse y obtener insumos. Cuentan con una comunidad y se coordinan en conjunto con el Ministerio del Medio Ambiente. Estas organizaciones buscan diariamente nuevos adoptantes y donantes para financiar los diferentes casos de animales con los que cuentan, además, siempre están atentos a personas que los contacten para darles aviso de nuevos casos que se presenten en donde deban intervenir.

Constantemente suelen participar en actividades como jornadas de adopción y entregan información de tenencia responsable mediante sus redes sociales.

3.2 Organizaciones Animalistas

Conjunto de personas voluntarias que no se constituyen legalmente, pero trabajan en pos del bienestar animal, dependen de donaciones y gastos personales para poder subsistir. Algunos son “apadrinados” por Fundaciones Animalistas para poder acceder a ciertos beneficios con servicios veterinarios y donaciones de empresas privadas. Buscan diariamente nuevos adoptantes, donantes para financiar los diferentes casos de animales con los que cuentan, y, además, voluntarios que quieran participar en diferentes labores. Siempre están atentos a personas que los contacten para darles aviso de nuevos casos que se presenten en donde deban intervenir.

Generalmente estas entidades poseen mucha rotación de voluntarios dificultando la realización de sus labores.

3.3 Voluntarios animalistas

Personas naturales que destinan tiempo y recursos en ayudar a animales abandonados y/o maltratados. Se encuentran atentos a cualquier

caso en el que puedan aportar, por lo que constantemente buscan ampliar sus redes con fundaciones, organizaciones y otras personas naturales.

Estas personas suelen destinar sus propios recursos para el rescate animal, pidiendo posteriormente aportes de sus cercanos. Pueden actuar de forma independiente o siendo parte de alguna o más de una organización o fundación.

3.4 Tenedores de mascotas o personas con interés en el bienestar animal.

Personas naturales que cuentan con una o más mascotas en su hogar y buscan entregarles las mejores condiciones y cuidados. Suelen destinar un número considerable de recursos para sus animales de compañía y constantemente averiguan sobre tiendas, veterinarias y otros servicios que tengan la mejor calidad de atención, a veces al precio más accesible. Generan lazos afectivos con otros animales, preocupándose al verlos hambrientos o maltratados y no siempre tienen conocimiento de cómo actuar en esas situaciones. Suelen formar parte de pequeñas comunidades en distintas redes sociales, pero no asegura que la puedan ayudar en el momento que lo necesite y, cuando quieren aportar en algo para rescate, suele ser con donaciones monetarias o de algunos insumos. Actúan como ejemplo para personas que no tienen conocimiento de tenencia responsable.

CAPÍTULO 4: IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES |

Con el fin de entender el pensamiento y actuar de los principales usuarios a los que se abarcará esta solución, se realizan análisis mediante encuestas y entrevistas, percibiendo así sus puntos de vista y dolores a partir de la misma problemática.

4.1 Encuesta de tenencia responsable

Se realizó una encuesta cuyo objetivo fue recabar información sobre qué conocimientos existen en las personas actualmente sobre el bienestar animal.

Esta encuesta contiene dos secciones, la primera orientada a la tenencia de mascotas y la segunda sobre los conocimientos acerca de acciones a realizar para ayudar o rescatar algún animal. Las respuestas obtenidas se encuentran en Anexo.

Se obtuvo una muestra de 131 personas cuyas edades predominaban entre los 21 y 30 años. Esta encuesta se distribuyó a través de redes sociales como Facebook e Instagram y personas cercanas. De los resultados obtenidos fueron los siguientes:

1. Un 89,3 % de los encuestados afirma tener mascota y el 36,6 % manifiesta haber comprado alguna, demostrando que esta actividad sigue estando vigente en la actualidad.

2. El método más utilizado para adoptar a una mascota ha sido mediante una persona conocida con un 48,1%, siguiendo los rescates directos desde la calle con un 32,8 % y a través de redes sociales con un 30,05%, lo que muestra que las comunidades existentes en redes sociales no poseen una llegada directa con posibles adoptantes (Ver figura 8).

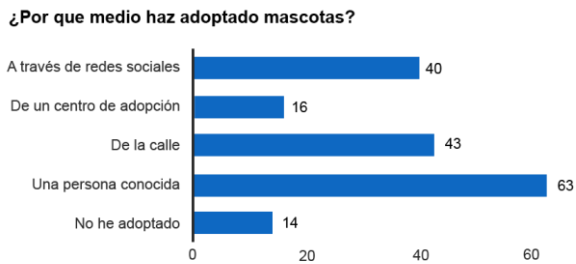


Figura 8: Mecanismos de adopción de mascota Fuente: Elaboración propia

3. Un 61,8 % afirma estar muy consciente de las obligaciones que asumen al momento de adoptar una mascota, siguiéndolo con un 24,4 % de personas medianamente consientes. Esto demuestra que no sienten la necesidad de buscar información sobre tenencia responsable, lo que no asegura que cumplan con todas sus obligaciones.

4. Un 44,3 % de los encuestados creen que la información sobre tenencia responsable no es de fácil acceso de manera que se deberá considerar cuáles son los canales actuales.

5. Al preguntarle a los encuestados qué acciones tomarían en diferentes situaciones de abandono y maltrato, no hubo alternativas que contaran con más del 50 % de respuestas, evidenciando la falta de conocimiento y protocolos de acción para estas circunstancias. Hay que recalcar que un 48,1 % de la totalidad de la muestra no conoce

fundaciones o agrupaciones a la cuales acudir en casos de emergencia (Ver figura 9).

Figura 9: Mecanismos de acción al observar el maltrato de un animal. Fuente: Elaboración propia.

6. Respecto a los posibles aportes monetarios voluntarios que las personas naturales podrían entregar a las distintas organizaciones y/o fundaciones existentes, el 51,1% de los encuestados afirma que estaría dispuesto a ayudar con dinero a un animal encontrado en situación de abandono o maltrato, sin importar el monto que se le solicite. además, un 76,3% menciona que estaría dispuesto a apadrinar algún animal rescatado, realizando pagos únicos o suscripciones mensuales para ayudar con su cuidado, sin embargo, solo un 35,9 % tenía en conocimiento la existencia de esta modalidad.

A partir de estos resultados obtenidos sobre conocimientos de tenencia responsable, se pudieron llegar a las siguientes conclusiones:

1. Se evidencia la gran tendencia de las actuales generaciones a tener mascotas, sin embargo, aún **se encuentra muy presente la compra de estas por sobre su adopción**. La mayoría de las personas que adoptan animales lo realizan mediante contactos propios con cercanos y directamente desde la calle, no llegando al canal formal de las fundaciones, quienes trabajan diariamente para dar en adopción a sus rescatados.

2. Se siguen percibiendo **viejos hábitos** de reproducción sexual de mascotas. Este tipo de actos puede: incentivar la

compra y/o disminuir la tasa de adopciones de animales que actualmente buscan hogar. En los peores casos se puede terminar en camadas que son abandonadas en la calle. La vacunación, a pesar de ser una de las obligaciones más conocidas sobre tenencia responsable, se tiene un porcentaje considerable de personas que no las tienen al día.

3. Las personas actualmente no perciben desconocer los deberes que tienen al ser dueños de mascotas, lo que no significa directamente que tengan en real conocimiento de ellos. Esto lleva a que las personas no realicen grandes búsquedas acerca de esta información, debido a que **no es una necesidad percibida por ellos**. Junto con esto, el hecho de que un número considerable de personas sientan que dicha información no es de fácil acceso, dificulta el incentivo de los dueños a estar constantemente informándose.

Por otro lado, los resultados obtenidos sobre conocimientos de ayuda y rescate de animales permiten llegar a las siguientes conclusiones:

1. **Actualmente las personas no cuentan con un conocimiento de protocolos a seguir** al presenciar casos de emergencia, ninguna de las dos preguntas obtuvo alguna respuesta elegida mayor al 50%. Se debe dar importancia a la pregunta de presencia de maltrato, debido a que sólo un 39% de los encuestados utilizaría el canal formal de denuncia y un 29% estaría arriesgándose a infringir la ley e incluso poner en peligro su integridad física.

2. Existe una **gran disposición al aporte monetario** hacia animales rescatados y un número considerable de personas lo haría sin importar el monto.

3. Una gran cantidad de personas se encuentra dispuesta a apadrinar un animal rescatado, sin embargo, la

mayoría desconocía esta alternativa antes de realizar la encuesta. Es por esto, que se podría afirmar que la disposición de las personas a ayudar existe, pero no tienen conocimiento del cómo pueden hacerlo.

Estos antecedentes permitirán crear una imagen más clara de cada usuario a considerar en este proyecto.

4.2 Entrevistas a usuario objetivo

Se fijaron entrevistas con diferentes usuarios objetivos para entender mejor sus perspectivas sobre la problemática. Las entrevistas fueron las siguientes:

Pía Rivas – Integrante de organización animalista UPPAC.

UPPAC (Unión Poblacional por los Animales de Compañía) es una organización con cinco años de funcionamiento aproximadamente que no tiene personalidad jurídica la cual está compuesta por un número reducido de personas, siendo dos de ellas las más presentes en sus actividades. Toman casos reportados en el sector de Forestal Alto, Viña del Mar y sólo funciona con aportes personales. Pía lleva aproximadamente dos años siendo parte de esta organización y actualmente es de las personas que más tiempo le dedica.

La usuaria evidencia la dificultad para encontrar voluntarios comprometidos con las tareas que se deben realizar, junto con el cumplimiento de sus respectivos horarios. Esto deja en claro la necesidad de que posibles voluntarios logren encontrar a estas organizaciones y que desde un comienzo tengan en claro las condiciones en las que se debe cooperar.

Además, confirma la inconsciencia de los dueños de las mascotas sobre tenencia responsable debido a la falta de compromiso que

ellos toman al momento que la organización ofrece ayuda para el bienestar sus animales.

En la actualidad para tener una mayor llegada a posibles adoptantes, se han realizado gastos de hasta $40.000 en publicidad para ofrecer la adopción de un animal a través de Instagram, recursos que podrían ser utilizados para otros fines si la comunidad estuviera centralizada.

Los aportes monetarios que llegan a la organización varían todos los meses, incluso se han registrado números negativos y los miembros de la organización deben aportar con dinero propio.

Fernanda Apablaza – Voluntaria en Fundación Salvando Huellas.

Salvando Huellas es una fundación (organización legalmente constituida) que fue creada hace dos años y medio, actualmente posee 17 voluntarios que aportan constantemente para rescate, hogar temporal, y jornadas de adopción. Esta entidad toma casos reportados en la quinta región.

Plantea que, según su perspectiva, el principal problema no recae en las adopciones de los animales sino en la excesiva existencia de mascotas abandonadas, por lo que la educación a las personas permitiría su disminución y debería ser el principal punto para considerar.

También dio a conocer los mecanismos de contacto que tienen actualmente las fundaciones. Todas ellas tienen contacto entre sí, generalmente por regiones o sectores, mediante plataformas como Whatsapp para coordinar acciones como rescates alertados por redes sociales.

De igual forma todas las fundaciones poseen contacto con el Departamento de Medioambiente, sin embargo, recalca que no es una entidad que tenga gran aporte, al menos dentro de su experiencia.

4.3 Visita a terreno

Con el objetivo de entender el comportamiento de los usuarios, se realizaron las siguientes salidas a terreno:

Día de voluntariado a Refugio Dhermes

Se lleva a cabo una visita al Refugio Dhermes, una fundación que cuenta con un terreno con muchos caniles para recibir a perros abandonados (Ver figura 10). Se tuvo el objetivo de comprender el funcionamiento de este refugio junto con sus necesidades, conocer un poco la historia de los allegados y cómo es la jornada de los voluntarios que participan en él.

Figura 10: Visita refugio Dhermes Fuente: Elaboración propia

Durante esta ruta se conocieron historias de perros que llevan más de diez años en el refugio sin encontrar dueños, donde su único objetivo es entregarles la mejor vida posible durante los años que les quedan. Existe una gran cantidad de perritos con enfermedades y sobrepeso, donde diariamente los voluntarios designados deben entregarles los remedios correspondientes, medicamentos que son comprados con donaciones o donados directamente por otras personas.

Todos los animales del refugio se castran al momento de llegar, por lo que parte de las tareas diarias es realizar las curaciones a los recién operados.

Otras tareas relacionadas a los animales son paseos por el patio, alimentación y limpieza de caniles.

Este refugio se encuentra constantemente en búsqueda de adoptantes, sin embargo, mencionan que el índice de adopciones no es

tan grande, debido a que la mayoría de sus perros ya tienen una edad considerada como “adultos” y las personas que quieren adoptar buscan cachorros. Cuentan también que es muy común la devolución de estos perritos después de ser adoptados, ya que su comportamiento no cumple con la expectativa de las personas.

Ida a Jornadas de Adopción con Salvando Huellas

Se asistió a jornadas de adopción en compañía con la fundación Salvando Huellas, realizadas en Viña del Mar donde llevan cachorros en caniles pequeños para mostrar a las personas (Ver figura 11). En esta actividad, se tiene el objetivo de apreciar la relación de la fundación va generando con las diferentes personas que se aparecen.

Figura 11: Ida a jornada de adopción

Para posibles adoptantes, esta fundación realiza un filtro por medio de un formulario, donde se pregunta por condiciones de vida, capacidad económica, motivaciones, proyecciones, etc. Es por esto por lo que, al encontrarse con personas interesadas en la jornada, los derivan a dicho formulario, evitando así que cualquier persona pueda llevarse al animal sin saber cómo serán sus condiciones de vida.

Durante esta actividad, llegaron muchas personas impresionadas por la labor de los voluntarios, desconociendo su existencia junto con el rol que cumplen dentro del rescate de animales. Muchos de ellos muestran interés en adoptar, sin embargo, plantean inconvenientes

relacionados con el espacio (vivir en departamento) y la convivencia con su mascota actual.

La fundación da a conocer que muchas veces aparecen padres con sus hijos pequeños, donde los niños insisten en tener uno de los cachorros. Existen fundaciones que no realizan el filtro antes mencionado para las adopciones y los entregan en el momento a las familias, siendo esto muy riesgoso para el animal. Esta sería una de las complicaciones de las jornadas de adopción.

4.4 Definición de la problemática

Después de efectuar un análisis del contexto por trabajar gracias a la información recopilada, se desprenden tres grandes dificultades a resolver:

Canales de comunicación descentralizados: La información sobre tenencia responsable de mascotas no cuenta con la difusión necesaria ni es de fácil comprensión, esto influye en que las personas no tengan un conocimiento acabado al respecto debido a que no poseen el hábito de buscarlo de manera independiente.

Además, las diferentes fundaciones y organizaciones tienen canales independientes de comunicación y esto dificulta que las personas naturales puedan estar permanentemente informadas acerca de las intervenciones que hagan dentro de su entorno.

Escasa concientización y educación orientada a los tenedores:

Hoy en día, a pesar de haberse creado una ley de tenencia responsable de mascotas, sigue existiendo una alta tasa de maltrato y abandono, las fundaciones, organizaciones y voluntarios animalistas terminan haciéndose cargo del cuidado y esterilización de los animales debido a que los dueños no se responsabilizan de sus necesidades.

Dificultad para identificar todas las organizaciones y fundaciones animalistas existentes en distintas localidades:

No existe un directorio general para conocer todas las fundaciones y organizaciones que existen en una ciudad que sea de fácil acceso, por lo que, para encontrarlas, las personas deben buscar por su cuenta en plataformas donde posiblemente no se registre la totalidad de estas.

En base a los puntos recién planteados se determina que la problemática a tratar dentro de este proyecto es: **La información y comunicación descentralizada entre fundaciones, organizaciones y personas naturales impide que el abandono de animales domésticos disminuya**.

CAPÍTULO 5: ESTADO DEL ARTE |

Antes de pensar en la ideación de la solución, es importante realizar un estudio de las alternativas existentes en la actualidad a las que los usuarios recurren para resolver el problema, ver el mecanismo que utilizan estas opciones y considerar sus pros y contras.

5.1 Redes sociales

Actualmente el principal medio que es utilizado para la difusión de información y como canal de comunicación de fundaciones y organizaciones con el resto de las personas es a través de redes sociales, específicamente Facebook e Instagram.

Facebook:

La información es divulgada a través de grupos creados con este fin (Ver figura 12). Existen muchos de estos específicos para cada ciudad/pueblo del país administrados de forma autogestionada. Dentro de estos grupos las fundaciones y organizaciones piden ayuda y ofrecen adopciones, al igual que el resto de las personas, no tomando un papel muy protagónico.

Estas entidades tienen sus propios perfiles de Facebook, donde tienen su propia red de apoyo.

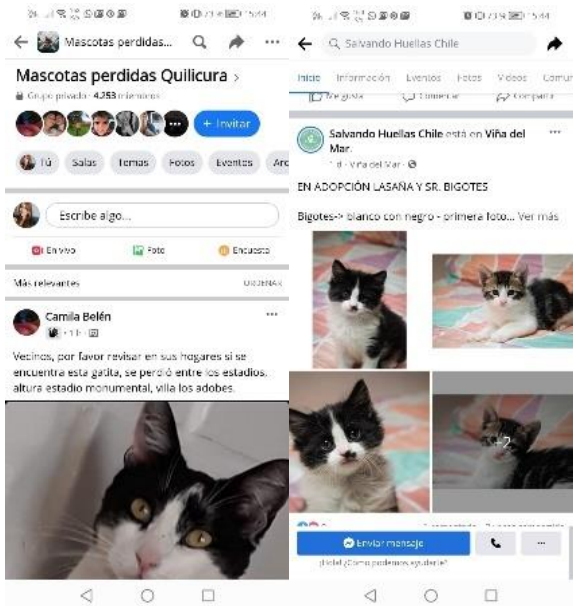


Figura 12: Grupos y páginas de rescate en Facebook

Instagram:

Al ser una de las redes sociales más conocidas no queda fuera de ser un espacio utilizado para este fin. Por este medio, casi todas las fundaciones y organizaciones poseen una cuenta, donde en su perfil muestran los casos que tienen en su poder y lo que necesitan, pidiendo ayuda así a sus seguidores (Ver figura 13).

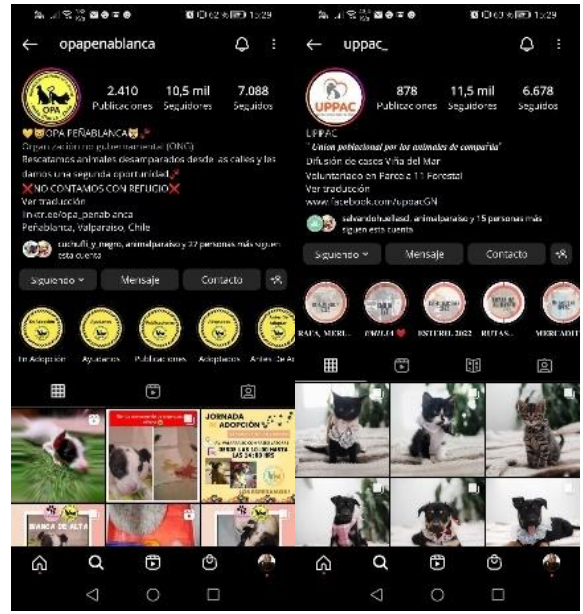


Figura 13: Cuentas de fundaciones y organizaciones en Instagram

PROS:

1. Estas redes sociales son de conocimiento nacional, por lo que suelen ser el primer medio de búsqueda al necesitar contactarse con la comunidad.

CONTRAS:

1. Estas aplicaciones no están diseñadas con el objetivo de solucionar esta problemática, por lo que las acciones que se pueden realizar dentro de estas son limitadas.
2. Los grupos de Facebook generalmente son cerrados por lo que, en esos casos, para pedir ayuda se debe estar ya dentro de ellos o esperar a que acepten la solicitud.
3. Encontrar los perfiles de las organizaciones y fundaciones resulta una tarea difícil ya que se debe tener como mínimo conocimiento, su nombre. Esto genera que su comunidad no logre crecer y personas que buscan ayuda e información no la puedan encontrar.
4. Los grupos de Facebook, al ser autogestionado, no siempre comunican información verídica, creando conflictos entre los participantes de estos.
5. Los reportes realizados acerca de animales perdidos, abandonados o maltratados no poseen gran llegada de personas en un corto plazo de tiempo, por lo que la ayuda puede demorar mucho en llegar y sus acciones son difíciles de coordinar.

5.2 Aplicaciones centradas en el animal

Siendo conscientes de la importancia de agilizar el proceso de rescate, se han creado diferentes plataformas digitales pensadas en solucionar este problema.

Club Wuf:

Consiste en una aplicación móvil creada por WUF, asociación sin fines de lucro situada en Perú, cuyo objetivo es ser un programa de ayuda a albergues a cambio de beneficios para los usuarios, de tal forma que, al afiliarse, junto con su mascota pueden optar a descuentos en diversos servicios como veterinarias, hospedajes entre otros. Descargándose en Play Store más de diez mil veces. Actualmente esta aplicación no se encuentra disponible, ya que se menciona que está en mantención (Ver figura 14).

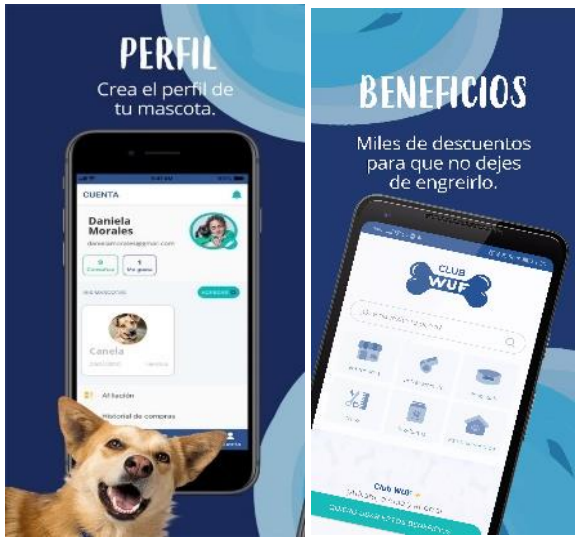


Figura 14: Aplicación Club Wuf

We are Wof:

Una plataforma digital para conectar a personas interesadas por el mundo animalista y visibilizar diferentes servicios relacionados al cuidado de mascotas, como paseadores, veterinarias y estética. Crea una red que permite publicar casos de abandono y adopción animal, además de la opción de crear una ficha para las mascotas (Ver figura 15).

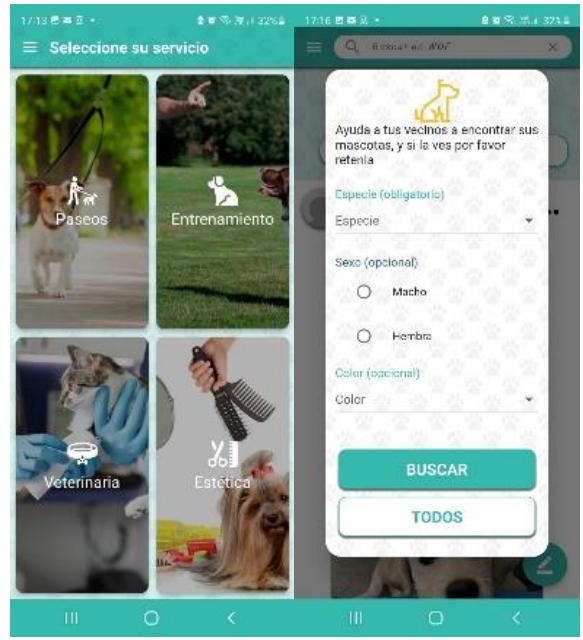


Figura 15: Aplicación We are Wof

Petpins:

Aplicación móvil europea pensada en el bienestar de los animales de compañía, entregando una gran cantidad de herramientas a los amantes de los animales, entre ellas mostrar lugares cercanos que sean “petfriendly” (donde admiten mascotas), entregar la ubicación de servicios para mascotas, sección de mascotas

en adopción, animales perdidos/encontrados, entre otros (Ver figura 16).

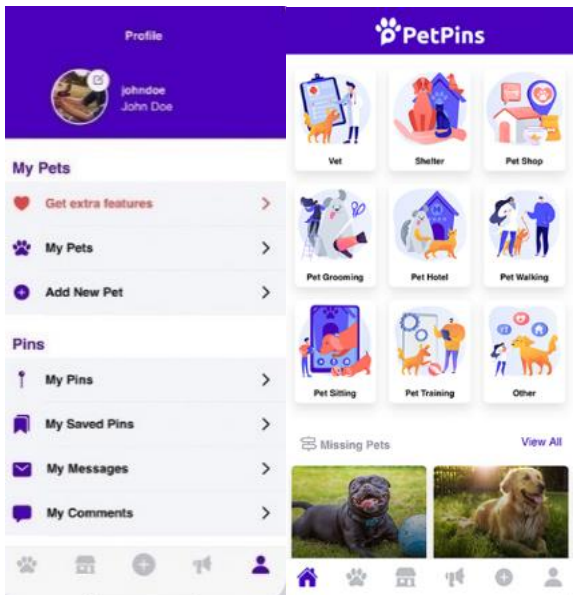


Figura 16: Aplicación Petpins

Sosafe:

Es una aplicación enfocada en alertar diferentes emergencias comunitarias mediante la geolocalización. Estas pueden ser: emergencias de bomberos, de ambulancia, robo de vehículo, accidente, entre otros. Uno de esos es el de “Animal perdido”. Todas estas alertas son vinculadas con municipalidades, bomberos, ambulancias y carabineros, las personas de la comunidad pueden comentar los reportes. Si bien, la altera de animal perdido es el único vinculado con la problemática de este proyecto, es uno de los reportes más presentes en el mapa de esta aplicación, apreciándose en la Figura 17.

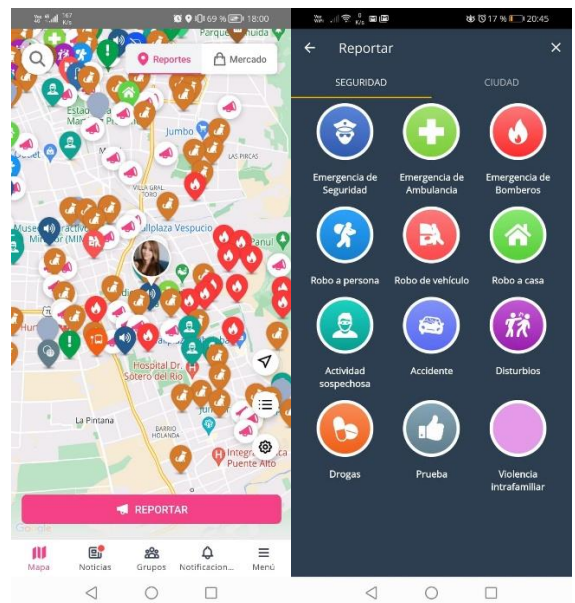


Figura 17: Aplicación Sosafe

PROS:

1. Estas aplicaciones poseen acciones más efectivas para el ámbito del rescate animal debido a que funcionan con alertas en tiempo real.
2. Su geolocalización permite encontrar alertas cercanas a la ubicación del usuario.
3. Contienen mucha información respecto al bienestar animal entregando de forma directa la ubicación y descripción de una gran cantidad de tiendas y servicios.

CONTRA:

1. No se da énfasis en la información de tenencia responsable.
2. A modo general no existe un protagonismo hacia las fundaciones y organizaciones, dejando los reportes en manos de las personas comunes.
3. Estas aplicaciones no son de gran conocimiento por lo que las personas siguen prefiriendo acudir a las redes sociales.

5.3 Otras aplicaciones con geolocalización

Si bien las aplicaciones presentadas a continuación no tienen una relación directa con el rescate y bienestar animal, de igual forma se puede extraer su modo de funcionamiento como referente.

Voy Contigo

Es una plataforma digital que trabaja con la geolocalización con el objetivo de brindar seguridad y apoyo a las mujeres, generando una comunidad completamente femenina y sorora (Ver figura 18).

Funciona mediante la emisión de reportes indicando incidentes al resto de la comunidad alertando a las mujeres más cercanas. A modo general, los reportes nunca son cerrados.

Además de los reportes, cuenta con una sección “blog/informativa” donde se muestran artículos informativos y se dan a conocer diferentes actividades abiertas a toda la comunidad, todo dentro del ámbito feminista.

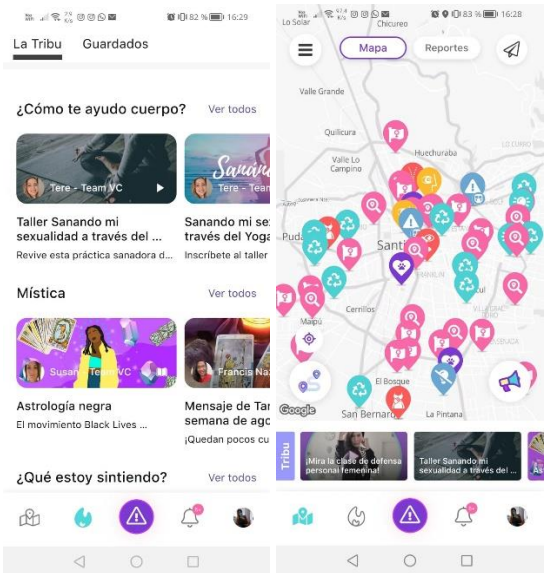


Figura 18: Aplicación Voy contigo

Life 360

Alternativa digital estadounidense enfocada en la creación de “grupos” de contactos para el seguimiento constante de cada uno de sus participantes. Se pueden especificar ciertos lugares geográficos como los hogares de cada usuario para avisar a todos los miembros del grupo cuándo cada uno sale o entra de dichos lugares (Ver figura 19).

La aplicación cuenta con un centro de mensajes y da la posibilidad de visibilizar las rutas realizadas por cada usuario.

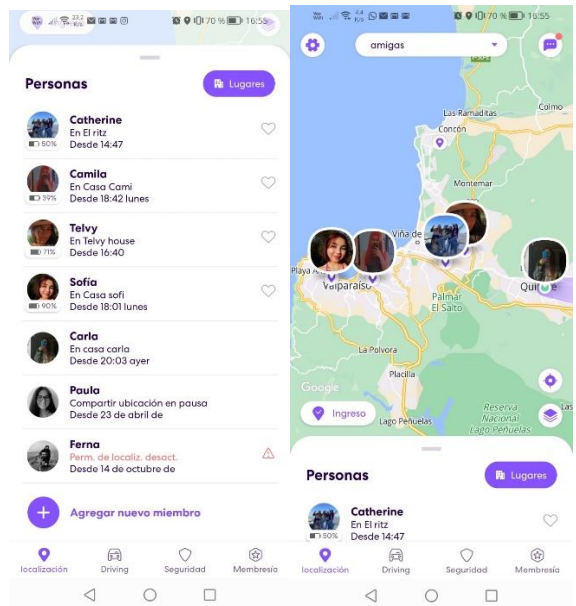


Figura 19: Aplicación Life 360

Durcal

Es una plataforma española orientada especialmente al cuidado de los adultos mayores. Este ofrece un reloj localizador que da aviso cuando los usuarios salen y vuelven al hogar o alguna otra ubicación especifica (Ver figura 20).

El reloj posee un botón de ayuda que da aviso directamente con la central de emergencias Prosegur que permite la conexión con la familia y, además cuenta con detección de caídas que se activa de forma automática llamando a servicios de emergencias.

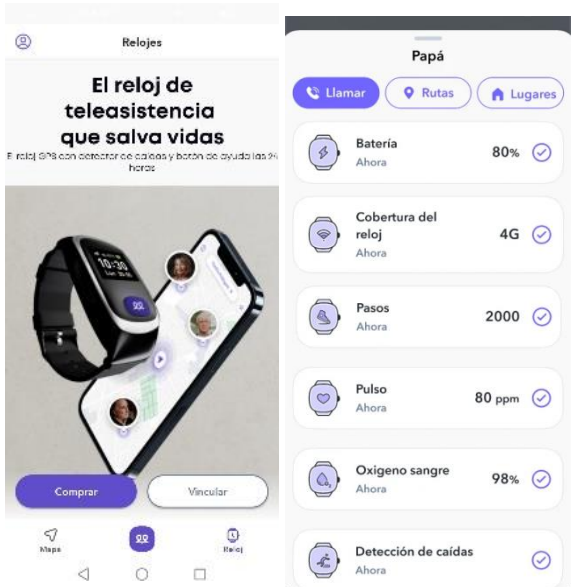


Figura 20: Aplicación Durcal

Para atender la problemática, se ha propuesto el desarrollo de una plataforma digital que funcione como un nexo efectivo entre las fundaciones, comunidades animalistas, personas naturales y otros actores relevantes que serán categorizados dependiendo del tipo de usuario y las necesidades que este tenga dentro de la solución.

La potencial aplicación multiplataforma busca contar con distintas secciones que ayude a solucionar los problemas planteados, desde la entrega de información verídica y de fácil comprensión sobre la tenencia responsable de mascotas; que ayude a la mejora de la comunicación entre usuarios y fundaciones, denuncias de abuso/abandono, implementación de protocolos de acción frente a situaciones de emergencia y el ofrecimiento o búsqueda de adopciones.

Es importante destacar la carencia de un directorio de información centralizada para facilitar la toma de decisiones y entregar múltiples opciones a los usuarios tanto en

situaciones cruciales como comerciales, además de lograr eficacia y oportuna resolución de las denuncias realizadas en la plataforma.

6.1 Soluciones parciales

Una vez definida la problemática y el acercamiento a la idea de solución, se plantean los siguientes ejes que conformarán la propuesta, los cuales permitirán resolver las diferentes dificultades expuestas al comienzo de este informe:

1. Sistema de aviso y alerta para casos de abandono, maltrato, entre otros, que permita el rápido actuar de organizaciones y voluntarios.

2. Entrega y difusión de información verídica y de fácil comprensión sobre tenencia responsable de mascotas domésticas, protocolos de acción ante distintas situaciones y Ley vigente.

3. Un directorio de datos centralizados de las fundaciones y servicios asociados a la comunidad animalista.

6.2 Propuesta de valor

Representa un sistema de gestión de voluntariado animal en tiempo real. Es informativa e incorpora funcionalidades para replicar buenas prácticas en la tenencia o ante alguna eventualidad relacionada con los animales. Esta aplicación servirá como nexo efectivo entre todos sus participantes dando protagonismo a fundaciones, organizaciones y voluntarios independientes, quienes tienen mayor conocimiento en temas de rescate y bienestar.

CAPÍTULO 7: DISEÑO CONCEPTUAL |

El proceso de desarrollo del diseño conceptual de la solución se divide en tres etapas, las cuales se pueden apreciar en la Figura 21.

Figura 21: Diagrama proceso de desarrollo del diseño conceptual. Fuente: Elaboración propia.

Cada una de estas etapas serán explicadas con mayor profundidad a continuación:

7.1 Diseño conceptual inicial.

El diseño presentado en la figura 22 fue creado en base a los requerimientos presentados por la fundación considerando de igual forma los análisis realizados respecto a las necesidades de los usuarios. Los requerimientos son encontrados en el Anexo.

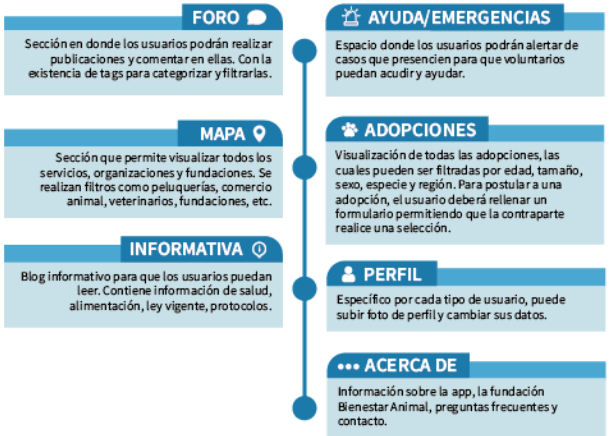


Figura 22: Elementos presentes Diseño conceptual incial

Junto con esto, se determinó que hay distintos tipos de usuarios en la plataforma quienes tendrán diferentes facultades dentro de esta. Los tipos de usuarios son los siguientes:

Usuarios no registrados: Personas que harán ingreso a la plataforma sin la necesidad de registrarse, para esto, solo se les pedirá su nombre. Esto con el objetivo de que, en caso de presenciar una emergencia, la inexistencia de su cuenta en la aplicación no sea un impedimento en la creación de la alerta. De igual forma tendrán acceso a la sección informativa para incentivar su adquisición de conocimiento.

Usuarios comunes: Usuarios que se registran para ingresar a la aplicación, para esto, se les solicitará su nombre, correo electrónico y una contraseña. Recibirán notificaciones de las novedades de la aplicación.

Voluntarios: Usuarios con mayores facultades dentro de la aplicación. Se destacan por ser quienes atenderán a los diferentes casos anunciados y tendrán la posibilidad de formar parte de Organizaciones y Fundaciones. Para volverse voluntario, los usuarios comunes deberán ingresar su RUT y, en caso de ofrecer transporte deberán dar a conocer la patente del vehículo a utilizar y, por otro lado, si desean ser hogar temporal, deberán ingresar el sector en el que se encuentra. Además, se deberá acudir a una verificación de a identidad de la persona mediante la solicitud de una foto de su carné, todo esto para acreditar su identidad, velando por la integridad de la persona ayudada.

Los voluntarios que pertenezcan a fundaciones tendrán la facultad de agregar publicaciones dentro de la sección informativa debido a que las fundaciones, al estar legalmente constituidas, poseen mayores conocimientos sobre el bienestar animal y tienen acceso a información verídica que podrán difundir a la comunidad. Es importante mencionar que los voluntarios tendrán la posibilidad de activar y desactivar su **Modo Voluntario** el cual, al estar activo, dará facultades a la aplicación para darle aviso mediante notificaciones cada vez que aparezca un nuevo caso de emergencia en sus cercanías.

Las organizaciones y fundaciones estarán presentadas como perfiles informativos, los cuales serán administrados por el conjunto de voluntarios que formarán parte de estos. Podrán encontrarse en la sección informativa y poseerán medios de contacto para que las personas puedan acudir a ellas cuando lo necesiten, entregando su número de contacto o su cuenta de Instagram.

El perfil de **Organización** podrá ser creado por un voluntario, en donde se solicitará el nombre de la entidad, los medios de contacto, una imagen de portada para su perfil y, por último, el nombre completo de tres voluntarios que formen parte de esta.

Una vez existente el perfil informativo de la organización, esta puede pasar a ser una **Fundación** (siempre y cuando sea una organización legalmente constituida), para esto debe presentar su RUT (el de la entidad), los RUT de los miembros de la directiva de esta (presidencia, tesorería y secretaría) y adjuntar su certificado de constitución para corroborar su existencia legal. El detalle de las facultades que tendrán cada uno de los tipos de usuarios en la plataforma se encuentra en la siguiente figura:

	FORO	MAPA	ADOPCIONES	PERFIL
NO REGISTRADO	✗	✗	✗	✗
USUARIO COMÚN	Puede publicar	✓	Puede publicar y adoptar	✓
VOLUNTARIO	Puede publicar	✓	Puede publicar y adoptar	✓
VOLUNTARIO DE FUNDACIÓN	Puede publicar y moderar	✓	Puede publicar y adoptar	✓

	INFORMATIVO	BOTÓN DE EMERGENCIAS	RECIBIR DONACIONES
NO REGISTRADO	Puede visualizar	✓	✗
USUARIO COMÚN	Puede visualizar	✓	✗
VOLUNTARIO	Puede visualizar	✓	✓
VOLUNTARIO DE FUNDACIÓN	Puede visualizar y publicar	✓	✓

Figura 23: Tipos de Usuarios y sus Facultades Funte: Elaboración propia

7.2 Validaciones de diseño conceptual

Se realizaron validaciones con distintos tipos de usuarios con el objetivo de verificar si la propuesta estaba bien direccionada y si se ajustaba a sus diferentes necesidades. Se llevaron a cabo mediante reuniones individuales vía Zoom donde se presentaba la propuesta y se le consultaba su apreciación.

Voluntaria de una Fundación:

Se validó con esta usuaria debido a que ella puede dar una retroalimentación orientada del punto de vista de las fundaciones, teniendo mayor experiencia, conocimientos sobre el proceso de rescate y adopción junto con saber algunos comportamientos que toman las personas frente a ciertas situaciones. A modo general, la usuaria se mostró muy satisfecha y de acuerdo con las secciones de la aplicación, valorizó la sección informativa y la existencia del Modo Voluntario ya que aporta a la salud mental de los usuarios en los momentos en los que no podrán ayudar en las emergencias.

Las sugerencias realizadas por la usuaria son las siguientes:

1. La existencia de una lista que se encuentre a disposición de organizaciones y fundaciones, que contenga a todas las personas con las que se han tenido problemas en adopciones anteriores, ya sea por maltrato o devolución del animal, con el objetivo de que estos no puedan volver a adoptar.

2. La asociación del nombre de cada voluntario con la entidad a la cual pertenezca, esto generaría más confianza al momento de recibir ayuda o realizar donaciones.
3. Que los voluntarios se puedan buscar en caso de que las entidades necesiten apoyo y que contengan alguna insignia para distinguir su modo de aporte.

Voluntaria de una organización.

Al igual que la voluntaria de la fundación, percibió mucho valor en las secciones que contenía la propuesta de solución.

Las sugerencias realizadas por la usuaria son las siguientes:

1. Menciona que cada entidad tiene diferentes tipos de filtro al momento de elegir a quien entregarle un animal en adopción, por lo que sugiere que se genere contacto directo con ella en cada caso en vez de entregar un formulario preestablecido.
2. Nos da a conocer que el hecho de que ningún voluntario acuda a una emergencia es un escenario que ocurre en muchas ocasiones, por lo que deberíamos considerarlo y pensar en que pasaría en la plataforma en esa situación.
3. Considerar que las donaciones no siempre son monetarias, hay personas que aportan con comida y otros insumos por lo que se podría mostrar la ubicación de los centros de acopio de las entidades si es que lo poseen.

Personas comunes con leve relación con el mundo del rescate animal:

Se validó con dos personas que han tenido alguna cercanía con el mundo del rescate animal, ambos adoptaron a sus mascotas y uno de ellos ha sido hogar temporal en algún momento. Pueden entregar una retroalimentación con una mirada un poco más lejana que la de las fundaciones.

Ambos valorizaron la sección informativa ya que consideran que será un gran aporte para el quehacer diario de las personas que

posean mascotas y están preocupadas por su bienestar.

Las sugerencias y comentarios planteados fueron los siguientes:

1. Se consideraba que las adopciones no son un proceso muy frecuente para un mismo usuario, por lo que duda si debería dar para ser una categoría en la plataforma. Este mencionó que un usuario adoptaría entre una o dos veces como máximo.
2. Mencionan que se necesita definir otro método de captación de usuarios comunes, para que se encuentren frecuentemente dentro de la plataforma y no la desinstalen.

Personas comunes sin relación con el mundo del rescate animal:

El objetivo de validar con estos usuarios es tener una visión de las personas que no siempre estarán tan interesadas o dispuestas a ayudar en la plataforma, pero si son potenciales usuarios que den aviso de los casos presenciados. Se entrevistó a cuatro usuarios, todos poseen mascota en la actualidad.

1. Tienen mucho interés en el bienestar de sus mascotas, pero no se consideran potenciales voluntarios por lo menos en un futuro cercano. Mencionan que los recursos que poseen los destinan a sus mascotas, pero sí ayudarían dando alertas al momento de presenciar animales en situaciones vulnerables.
2. Destacan el potencial percibido hacia la sección informativa de la plataforma.
3. Poseen interés en el ámbito de la distención, siguiendo y visualizando trends, videos, posibles premios, que giren en torno a las mascotas. De las redes sociales actuales destacan Tik Tok e Instagram, de esta última se recalca la presencia de tiendas y emprendimientos.
4. Mencionaron que no se sienten seguros al tener que presentar una fotografía de

su cedula de identidad debido a que contiene información delicada y personal.

Luego de haber realizado las validaciones, se evalúa toda la información recopilada y se rescatan los que se consideran de mayor importancia para el desarrollo del proyecto. Se tomaron las siguientes decisiones:

1. Se requiere buscar un método de atracción para los usuarios.
2. La solicitud de la fotografía de la cédula de identidad puede ser un inconveniente para los usuarios al querer volverse voluntarios y esto puede disminuir la cantidad de personas que ofrecen ayuda.
3. La muestra de distintos tipos de servicios y productos es valorada por los usuarios.

7.3 Diseño conceptual validado

Al tener en claro las conclusiones obtenidas de las validaciones se realizaron las siguientes correcciones:

1. No se solicitará la fotografía de la cédula de identidad, sólo el RUT y los datos mencionados anteriormente.
2. Se creará un espacio en donde las tiendas, servicios y emprendimientos puedan ofrecer sus productos a la comunidad, mostrar su geolocalización y su contacto.
3. Para las adopciones, no se exigirá llenar un formulario predeterminado para realizar la selección, solo uno con el objetivo de adjuntar los datos necesarios para que se pueda realizar un contacto entre ambas partes. Así cada entidad podrá tener su propio mecanismo de selección.
4. Como los servicios contarán con su propio espacio, la sección del mapa tendrá su enfoque en visualizar todos los casos existentes, dando el espacio para

que los voluntarios puedan tomarlos y ver el detalle de cada uno.

El diseño conceptual validado quedaría reflejado de la siguiente manera:

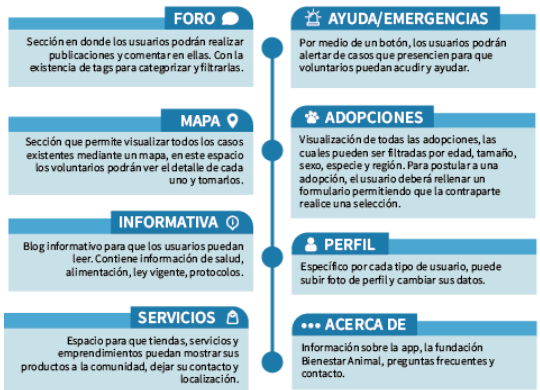


Figura 24: Elementos presentes diseño conceptual validado Fuente: Elaboración propia

	FORO	ADOPCIONES	MAPA	PERFIL
NO REGISTRADO	✗	✗	✗	✗
USUARIO COMÚN	Puede publicar	Puede publicar y adoptar	Puede visualizar	✓
VOLUNTARIO	Puede publicar	Puede publicar y adoptar	Puede visualizar y tomar casos	✓
VOLUNTARIO DE FUNDACIÓN	Puede publicar y moderar	Puede publicar y adoptar	Puede visualizar y tomar casos	✓

	INFORMATIVO	BOTÓN DE EMERGENCIAS	VISUALIZAR SERVICIOS	RECIBIR DONACIONES
NO REGISTRADO	Puede visualizar	✓	✗	✗
USUARIO COMÚN	Puede visualizar	✓	✓	✗
VOLUNTARIO	Puede visualizar	✓	✓	✓
VOLUNTARIO DE FUNDACIÓN	Puede visualizar y publicar	✓	✓	✓

Figura 25: Tipos de usuarios y sus facultades finales Fuente: Elaboración propia.

7.4 Diseño conceptual PMV

Al considerar que el Programa de Memorias Multidisciplinarias de la UTFSM busca llegar a un prototipo mínimo viable en etapa TRL 6 (Technology Readiness Level), escala mostrada en la figura 26, y se determinó cuál sería el alcance que se trabajará en dicho periodo.

Figura 26: Escala TLR Fuente:reordenate.cl

De acuerdo con los intereses de la fundación mandante y la percepción de los usuarios de la solución, las secciones más importantes para que el prototipo cumpla con su objetivo serán la sección Informativa, el Botón de emergencias y la sección Mapa, dejando los restantes como trabajo a futuro.

Se considerarán todos los tipos de usuarios especificados anteriormente, sin embargo, los únicos perfiles existentes en este prototipo serán los informativos, es decir, de organizaciones y fundaciones, con el objetivo de que las personas puedan encontrarlos por este medio, obtener sus datos de contacto y localización.

El enfoque de este prototipo será proporcionar un espacio que permita coordinar las acciones de los distintos usuarios al momento de existir casos de emergencia para animales en situaciones vulnerables y, junto con esto, entregar toda la información posible sobre el bienestar que se le puede brindar a las mascotas además de protocolos de acción para situaciones específicas y la muestra de las leyes vigentes. La estructura se evidencia en las siguientes figuras:

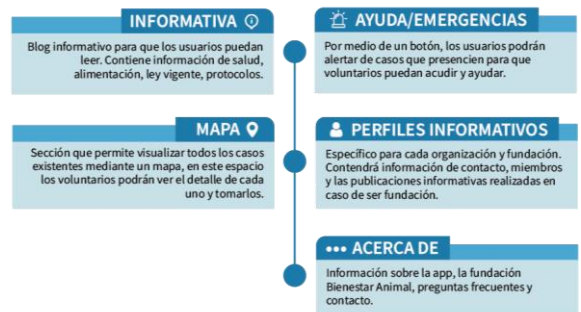


Figura 27: Elementos presentes Diseño conceptual PMV Fuente: Elaboración propia.

	BOTÓN DE EMERGENCIAS	MAPA	INFORMATIVO	PERFIL INFORMATIVO
NO REGISTRADO	✓	✓	Puede visualizar	✗
USUARIO COMÚN	✓	✓	Puede visualizar	✗
VOLUNTARIO	✓	✓	Puede visualizar	✗
VOLUNTARIO DE ORGANIZACIÓN	✓	✓	Puede visualizar	✓
VOLUNTARIO DE FUNDACIÓN	✓	✓	Puede publicar y visualizar	✓

Figura 28: Tipos de usuarios y sus facultades Fuente: Elaboración propia.

8.1 Modelo de navegación.

Se desarrolla un modelo de navegación de lo que contemplará la plataforma a crear.

Con el transcurrir del tiempo se ha hecho necesario la creación de modelos capaces demostrar todas las formas, estructuras y componentes presentes en el entorno web, para lo cual es indispensable definir bien la arquitectura de navegación de la web antes de entrar a la fase de diseño (Mondragón Valencia, 2014)

Este diagrama contempla el ordenamiento de los diferentes elementos presentes, y da pie a determinar los caminos que deberá realizar el usuario para llegar a su objetivo, limitando de igual forma las acciones de cada tipo de usuario existente en esta plataforma. Permitirá saber qué componentes deberán estar presentes en cada una de las vistas del prototipo.

Esta se puede apreciar en la figura 29.

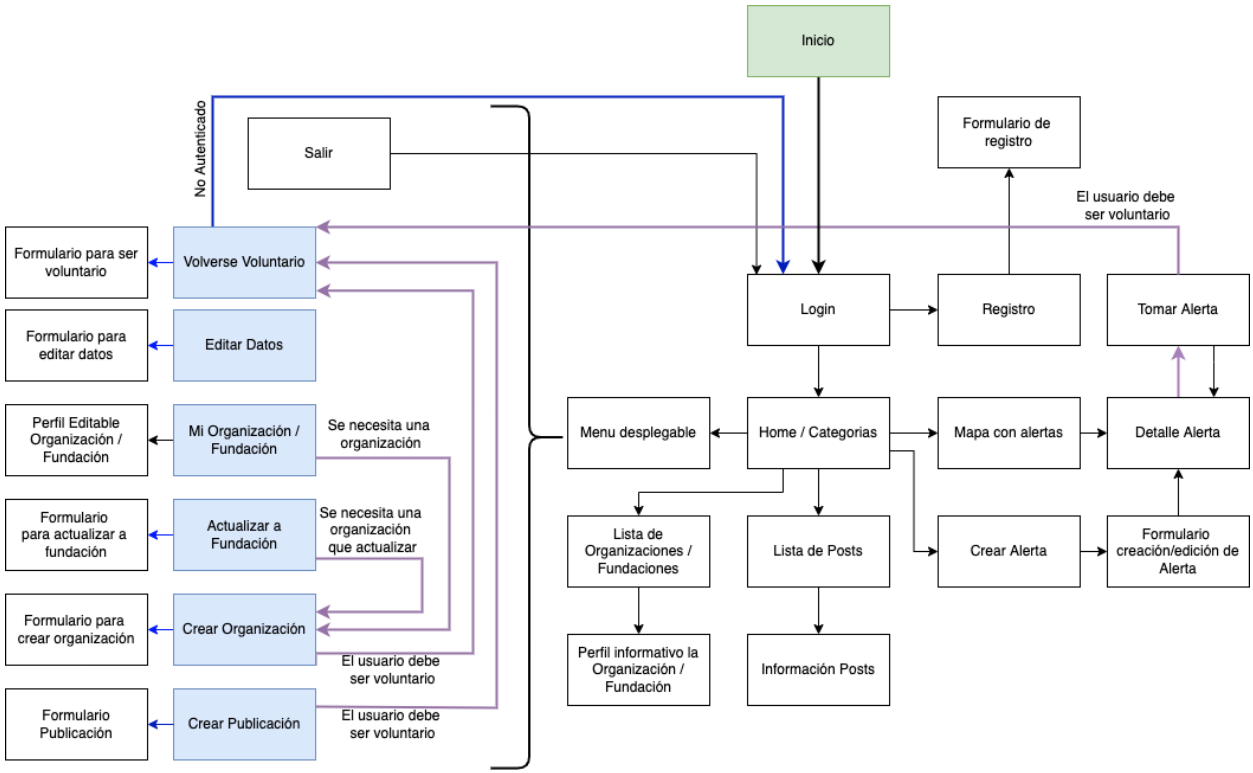


Figura 29 Modelo de Navegación Fuente: Elaboración propia

8.2 Diagramas BPMN 2.0

Se realizan diagramas de procesos Business Process Model and Notation 2.0 (BPMN 2.0) para detallar cómo será el flujo de cada tarea o actividad realizada por los distintos usuarios dentro de la plataforma, especificando su relación con el sistema.

Cabe resaltar que los BPMN permiten identificar de forma rápida el modelado de un proceso de negocio a través de un flujo de trabajo, siendo un producto de ingeniería que permite a un usuario estándar entender el proceso organizacional al que se hace referencia de forma detallada y rápida (Moreno, Galvis, & Gómez, 2019).

Estos diagramas permiten reconocer todas las acciones necesarias para completar dichos procesos y así dar paso a determinar las posibles navegaciones que pueden desarrollarse dentro de la aplicación.

En las figuras 30 y 31 se pueden apreciar dos de los diagramas realizados y los demás se encuentran en el anexo de este informe.

El resultado de estos diagramas fue conversado con la fundación Bienestar Animal con el objetivo de encontrar los mejores mecanismos para la resolución de las diferentes tareas.

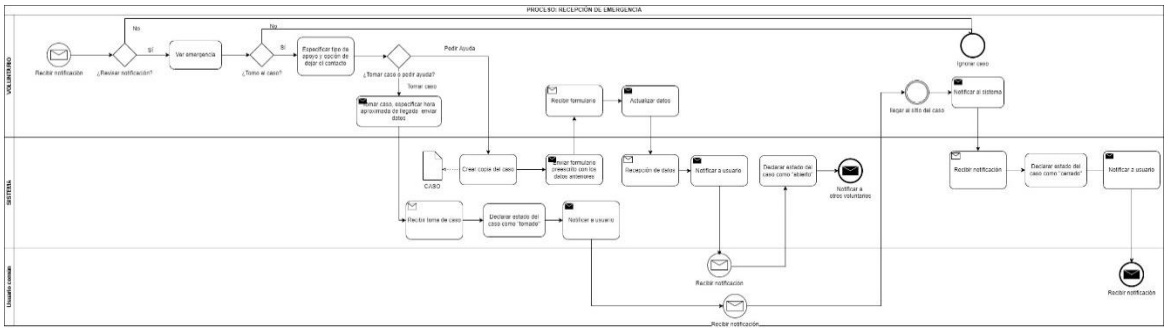


Figura 30: BPMN 2.0 Recepción de emergencia Fuente: Elaboración propia

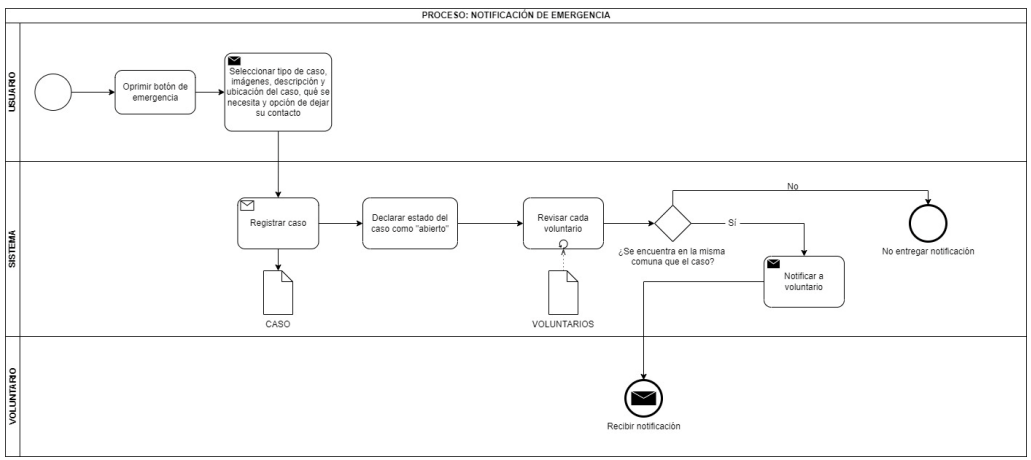


Figura 31: BPMN 2.0 Notificación de emergencia Fuente: Elaboración propia

8.3 Diseño de Wireframes.

Al tener definidos todos los procesos que deben realizarse dentro de la plataforma, se diseñan los bocetos de las distintas vistas necesarias. Se pueden visualizar algunas en la figura 32 y las demás adjuntadas en Anexo. Luego digitalizarlas a través de la plataforma Figma en formato de Wireframes. De este proceso se obtiene un primer prototipo de baja fidelidad.

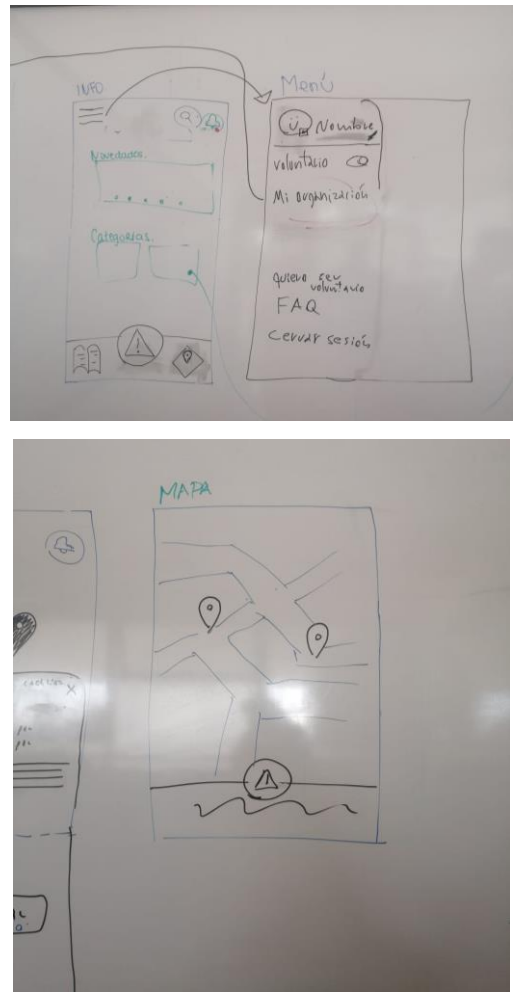


Figura 32: Bosquejos vistas interfaz Fuente: Elaboración propia

Estos diseños fueron creados a través de la plataforma Figma, ya que posee un uso intuitivo y permite el trabajo colaborativo con el resto del equipo del proyecto de memoria. Pudiendo estar en constante revisión con la persona que será la encargada del desarrollo del Fontend de la aplicación.

Estos primeros bosquejos se realizan con el objetivo de definir estructura, funciones y usabilidad, no considerando el estilo visual, colores y contenido, permitiendo detectar problemas de manera temprana y realizar cambios estructurales de mayor impacto evitando gastos indebidos de tiempo.

Los Wireframes fueron validados con la fundación Bienestar Animal (mandante) obteniendo un resultado positivo, ya que se concluyó que posee un diseño intuitivo y eficiente. A continuación, en la figura 33 se presentan algunas vistas del bosquejo obtenido y las demás se encuentran en el Anexo.

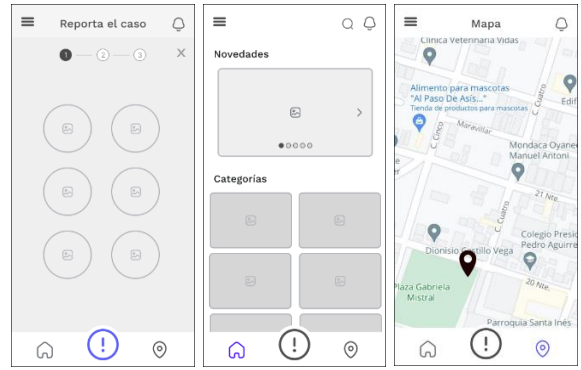


Figura 33: Vistas prototipo de baja fidelidad
Fuente: Elaboración propia

Este diseño ha sido analizado mediante las Heurísticas de Nielsen, un conjunto de diez principios que permiten anticipar posibles inconvenientes presentes en los bocetos.

Es económica en comparación con otros métodos de evaluación de la usabilidad y puede ser utilizada en etapas tempranas del proceso de desarrollo de sistemas, siempre que cuente con un prototipo a evaluar (González, Pascual, & Lorés).

Junto con esto se consultó la opinión sobre este avance de diseño con una persona experta:

Daniela Jerez es Ingeniera en Diseño de Productos y actualmente trabaja como UX Researcher Senior. Se le presentó el estado de avance de los Wireframes y entregó sus apreciaciones.

Realizó sugerencias en base a la priorización del contenido, facilitando la toma de decisiones de los usuarios, entregó conocimientos acerca de prácticas en la implementación de formularios, aconseja diseñar comportamientos de posibles errores por parte del usuario realizando predicciones y, además, sugerencias sobre accesibilidad mediante la evidencia de colores para el trabajo a futuro.

8.4 Identidad visual de la marca.

Antes de comenzar con la creación del prototipo Mockup, es importante tener en cuenta cuál será la identidad del producto, su gama de colores, logotipo, tipografía, etc, con el fin de seguir una lógica dentro de la plataforma y generar percepciones específicas en los usuarios que harán uso de esta. Actualmente se ha trabajado la paleta de colores, logotipo y tipografía, quedando pendiente la creación del nombre del producto.

Paleta de colores:

Para empezar con la definición de la paleta de colores, se realizó un Brief con los miembros de la Fundación Bienestar Animal por medio de un formulario compuesto por diferentes preguntas orientadas al enfoque de la aplicación y el mensaje que se le quiere transmitir a los usuarios cuando hagan uso de esta. Con las respuestas obtenidas el trabajo se pudo enfocar en los conceptos Tecnología, Innovación, Comunidad, Conexión y Seguridad.

En base a estos conceptos, se direccionó a los colores azul y morado gracias a un análisis sobre la psicología del color (Ver figura 34).

Figura 34: Colores seleccionados Fuente: Elaboración propia

Teniendo los colores seleccionados, se creó una paleta de colores análogos los cuales serán utilizados para la plataforma (ver figura 35).

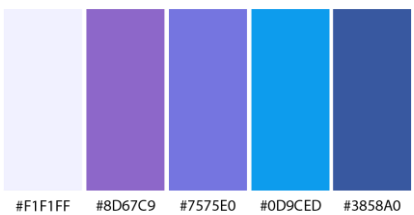


Figura 35: Paleta de colores de la marca Fuente: Elaboración propia

Tipografía:

La tipografía seleccionada para la marca y el diseño de la aplicación móvil es Poppins (ver figura 36), una fuente gratuita que forma parte de la familia Google fonts, debido a que posee una letra simple y de fácil lectura.

Figura 36: Tipografía marca

Nombre y logotipo:

El proceso de elección de nombre y creación de logotipo comenzó con la determinación del mensaje que se quiere transmitir mediante ellos: la conexión entre las personas para lograr un objetivo que, en este caso, es el bienestar de las mascotas de compañía.

Para trabajar el logotipo se consideraron algunos referentes mencionados anteriormente

en este informe: durcal, life 360 y voy contigo. Sus logos se visualizan en la figura 37.

Ilustración 37: Logotipos referentes

Es importante trabajar en base a que el logotipo de la marca debe ser simple y recordable para las personas. Además, al visualizarse, este debe reproducir la intención general de la marca.

El mensaje previamente acordado se representará mediante una línea continua que genere la figura de un perro y un gato, los animales en los cuales está enfocada la plataforma. La evolución del logotipo se evidencia en la siguiente figura.

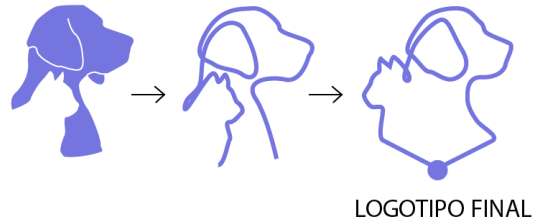


Figura 38: Evolución logotipo Fuente: Elaboración propia

Al obtener el isotipo final, se determina cuáles serán las diferentes variedades posibles respecto a su uso (Ver figura 39).

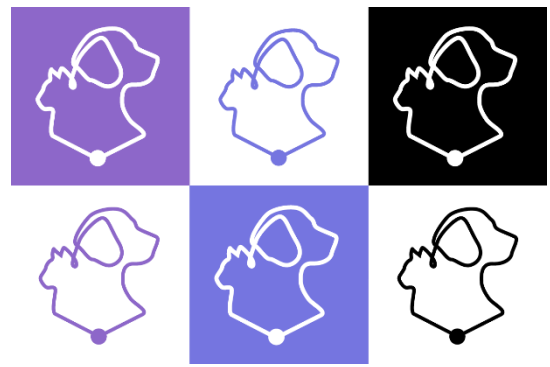


Figura 39: Variedades isotipo Fuente: Elaboración propia

El nombre acordado con la fundación Bienestar Animal es Wellpets, unión entre la palabra

“Wellness” que significa bienestar y ”pets”. Se considera que es una palabra que cumple con los siguientes requisitos: ser una palabra no de mucha extensión, fácil de pronunciar y que da espacio a quedar en la memoria de sus usuarios. Su logotipo queda de la siguiente forma:

Figura 40: Logotipo final Fuente: Elaboración propia

8.5 Iconografías

En base a la identidad resultante, se diseñaron los íconos que se implementarán dentro de la aplicación con el objetivo de que mantengan la misma línea gráfica.

En la figura 41 se muestran los íconos que se utilizarán para representar las diferentes alertas que se podrán reportar dentro de la aplicación: animal perdido, abandono, hembra con crías, animal herido, animal en riesgo y hembra en celo respectivamente.

Figura 41: Íconos aplicación Fuente: Elaboración propia

8.6 Prototipo Mockup

Se aplica la identidad visual de marca a los Wireframes realizados anteriormente, donde se incluye más información visual obteniendo así un prototipo Mockup.

Se dio prioridad a la jerarquización de información mediante la implementación de colores para permitir la intuitividad visual de la plataforma.

En la figura 42 se pueden presenciar algunas vistas resultantes y las demás se encuentran en el Anexo.

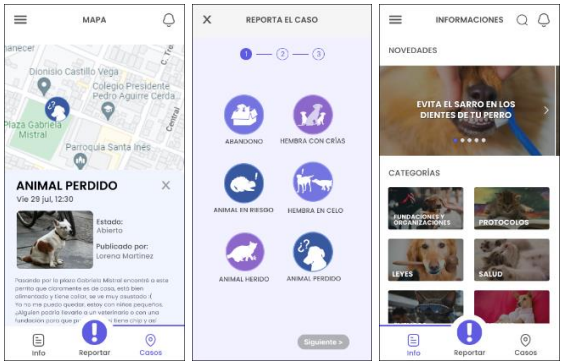


Figura 42: Vistas prototipo Mockup Fuente: Elaboración propia

Este prototipo de alta fidelidad, al igual que los Wireframes, se creó con la herramienta Figma.

Al tener el prototipo Mockup diseñado se incorporan funcionalidades de navegación para posteriormente realizar validaciones de interfaz.

9.1 Validación de interfaz I y II

Durante el quinto mes de trabajo, llegando a la fase de testeo, se realizan pruebas de usabilidad con usuarios para evaluar la efectividad del diseño y la navegación de la interfaz. Este se efectuó con dos tipos de usuarios que harán uso de la plataforma: tres Voluntarios (validación de interfaz I) y cuatro usuarios comunes (validación de interfaz II).

Para los usuarios voluntarios se coordinó una reunión individual con cada uno a través de la plataforma Zoom, esto debido a la dificultad en la coordinación de horarios para una reunión presencial. Las preguntas sobre la usabilidad fueron mayormente enfocadas en si el funcionamiento de los procesos de creación y toma de alerta son eficaces y eficientes para el contexto de uso, perspectiva que pueden entregar en base a su experiencia en el proceso de rescate de los animales. Por otro lado, las validaciones con usuarios comunes se llevaron a cabo en el Laboratorio de Experiencia Usuaria (LabUX) ubicado en las dependencias de la

Universidad Técnica Federico Santa María (Ver figura 43).

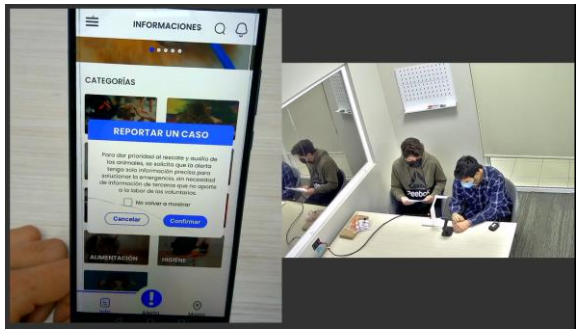


Figura 43: Validación LabUX USM

Ellos, al ser más inexpertos en el ámbito del rescate animal, dan un enfoque más dirigido a la intuitividad de la interfaz y la percepción de la jerarquización de la información entregada. De igual forma, se solicitaron las mismas tareas para ambos tipos de usuarios:

1. **Creación de una cuenta:** Se les solicita a los usuarios que deben crear una nueva cuenta para hacer ingreso a la aplicación.
2. **Navegación libre:** Se le da al usuario dos minutos para realizar una navegación libre de la interfaz para conocer las diferentes secciones.
3. **Crear una alerta:** La siguiente tarea es la creación de una alerta dentro de un caso hipotético: Vas camino a tu casa y te encuentras con una caja con cachorritos dentro, no te los puedes llevar a tu casa y no tienes auto como para llevarlos a algún lugar, por lo que decides emitir una alerta.
4. **Volverse voluntario:** Se le solicita que se vuelva voluntario dentro de la plataforma.
5. **Tomar un caso:** La última tarea de la sesión será que el usuario tome un caso de alerta existente dentro de la aplicación.

Luego de llevar a cabo las tareas, se realizaron las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo encontraste la navegación dentro de la aplicación? ¿Sientes que fue complicada o intuitiva?

2. ¿Sientes que tuviste alguna complicación para completar las tareas?
3. ¿Qué opinas acerca del diseño de la aplicación? ¿Hay alguna cosa que crees que se puede mejorar?
4. En el testeo con personas expertas se les consultó: ¿Crees que esta aplicación puede aportar en el proceso de rescate? ¿Su modo de operación se adapta al contexto de uso?

Después de responder las preguntas, se le da un espacio para dar más apreciaciones y finaliza la reunión con un agradecimiento.

A modo general se obtuvo un resultado positivo, se comprobó que se cuenta con una interfaz intuitiva con un diseño amigable para el usuario, además de contar con un prototipo funcional para el contexto de uso. Ninguno tuvo complicaciones importantes para resolver las tareas, sin embargo, de igual forma logramos determinar ciertas correcciones:

1. Los usuarios voluntarios afirman que el sistema de alerta sirve para coordinarse de forma eficiente, sin embargo, se recalca en todas las validaciones realizadas que se requiere algún nexo/acompañamiento con carabineros, pdi o seguridad municipal, debido al riesgo constante al que se exponen al enfrentarse con personas peligrosas por rescatar a un animal.

   El equipo considera este un punto importante para trabajar a futuro, sin embargo, no se considerará para el desarrollo de este prototipo.

2. Sugieren que se pueda mostrar la ubicación de veterinarios cercanos que orienten a voluntarios durante el proceso de rescate.

   Generar una vinculación más directa con la ubicación de veterinarios puede ser un valor agregado para la plataforma, sin embargo, considerando que se está trabajando en un producto mínimo viable, esto actualmente puede

ser visualizado mediante el mapa de la aplicación.

3. Se generó confusión en la tarea de Crear una alerta, entre las opciones de necesitar “botiquín” y “medicamentos”.
   Se cambiará la opción "medicamentos" por "llevar a veterinario", así se evitan confusiones y no se da espacio a que personas mediquen a los animales sin el conocimiento necesario.

4. Es necesario informar al usuario de todas las posibles acciones dentro de la aplicación (qué es un voluntario, la existencia del modo voluntario, de los perfiles de organizaciones y fundaciones, botón de alerta, entre otros).
   Toda esta información será entregada a los usuarios a través de inducción (Onboarding) presentadas en las siguientes situaciones: Al ingresar por primera vez a la aplicación, al volverse voluntario, crear una organización y, finalmente, al volverse una fundación.

5. Usuario común sugiere la incorporación de una nueva vista que funcione como un muro de noticias en la cual aparezcan notas informativas de todas las categorías. Como referencia describe el dashboard de Instagram.
   Se considera que puede agregar valor a la sección informativa, sin embargo, se considerará su implementación como trabajo futuro.

6. Usuario común propone que los botones para continuar los formularios sean en la esquina inferior derecha y no superior.
   Será un cambio que se implementará en el prototipo.
7. A algunas personas les costó diferenciar de un caso “abierto” y otro “tomado”, por lo que se debe utilizar otro recurso más reconocible para su distinción.
   Será un cambio que se implementará en el prototipo.

8. Las personas que en la tarea de navegación no entraron a la sección “mapa”, posteriormente, al realizar la tarea de tomar un caso tuvieron mucha dificultad para encontrar los casos. Se debe buscar otro ícono representativo para la sección que dé a entender que ahí están los casos, o bien, utilizar otro método para que el usuario llegue a ellos.
   Será un cambio que se implementará en el prototipo.

9. Se debería dar más énfasis a que dejar el contacto es opcional al momento de crear o tomar un caso.
   Será un cambio que se implementará en el prototipo mediante la incorporación de asteriscos.

Todas estas correcciones fueron aceptadas por la fundación Bienestar Animal.

9.2 Onboarding implementado

Se establece la creación de “Inducciones”, mejor conocidos como Onboarding, que se presentarán a los usuarios a medida que vaya cambiando su evolución dentro de la plataforma.

Tienen el objetivo de darle a conocer al usuario las acciones que podrá realizar actualmente. Algunas de las inducciones terminan por presentarle elementos agregados que podría poseer al subir de nivel dentro de la plataforma.

Un elemento importante a considerar para estos Onboarding, es que no se recomiendan de que sean más de 3 ventanas simultáneas, debido a que el usuario va perdiendo el interés y es menos probable que se dedique a leer la información.

Teniendo claro qué se comunicará en cada ventana, se diseñas los íconos que acompañarán al texto, para influir de manera más directa a la memoria visual del usuario (Ver figura 44)

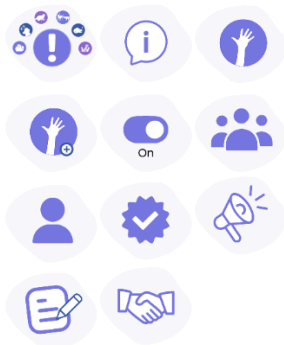


Figura 44: Íconos Onboarding Fuente: Elaboración Propia

Estas inducciones se le mostrarán al usuario en las siguientes situaciones:

1. Al tener el primer ingreso a la aplicación
2. Al volverse voluntario.
3. Al crear una organización.
4. Al pasar de ser organización a fundación.
5. Al ser parte de una fundación.

En la figura 45 se puede apreciar el onboarding presentado al primer inicio de sesión, los restantes se encuentran en el anexo de este informe.

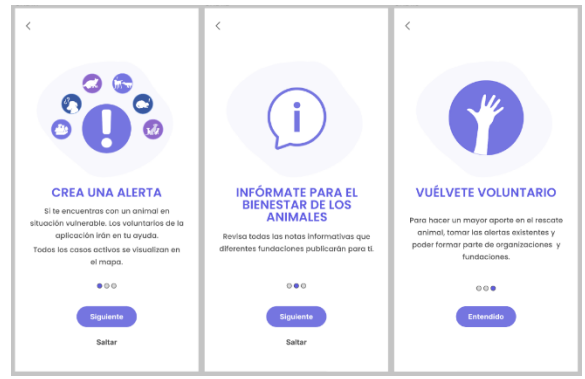


Figura 45: Vistas Onboarding Fuente: Elaboración propia

9.3 Validación de interfaz III

Una vez aplicadas todas las correcciones, se lleva a cabo una tercera validación de interfaz. Las tareas solicitadas en este testing son las mismas que las dos primeras, debido a que el objetivo es percibir si se vuelven a cometer los mismos errores.

Se realizó con cinco usuarios comunes mediante reuniones individuales en la plataforma Zoom (Ver figura 46) siendo importante el hecho de que los usuarios no hubieran participado en las

validaciones anteriores para que no tengan conocimiento previo del diseño de la interfaz.

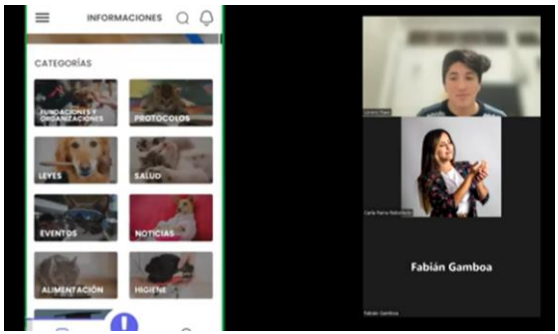


Figura 46: Validación interfaz III

En esta instancia se efectuaron dos preguntas extra:

1. Si tuvieras que describir esta aplicación en pocas palabras, ¿cuáles serían?
2. Después de haber visto las funcionalidades de este prototipo ¿Qué crees que significa esta aplicación para la comunidad animalista (fundaciones, voluntarios)?

Esto fue con el objetivo de identificar la percepción de los usuarios sobre la plataforma.

Las conclusiones obtenidas en base a esta validación fueron:

1. Los usuarios han logrado percibir que entregar el contacto es un elemento opcional, al igual que las alternativas de ofrecer Hogar temporal y transporte en el formulario para volverse voluntario.
2. La modificación de la barra inferior ayudó a comunicar a los usuarios dónde se pueden encontrar los casos.
3. Se ha repetido el que los usuarios quieran tomar un caso ya tomado, es por esto por lo que se eliminará el botón “tomar caso” para no dar pie a que tengan el error.
4. Se encontró atractiva la sección informativa.
5. Se corroboró que el diseño de la interfaz es intuitivo.

Las respuestas de los usuarios a las dos preguntas agregadas para la tercera validación fueron positivas y permiten determinar cómo los usuarios ven la aplicación sin necesariamente ser parte de la actual comunidad del rescate y bienestar animal.

Se extrajeron las palabras clave y al recopilarse se evidencia la llegada positiva que dio la interfaz a las personas. Estas se presentan en las siguientes figuras:

Figura 47: Resultados primera pregunta Fuente: Elaboración propia

Figura 48: Resultados segunda pregunta Fuente: Elaboración propia

Otras observaciones entregadas por los usuarios fueron las siguientes:

1. El hecho de que la sección principal sea la informativa, puede dar espacio para que se entienda que la aplicación será sólo entrega de información. Se sugiere que se podría implementar un Inicio que contenga un poco de todo, tal vez mostrar algunos casos para que la gente también esté pendiente de las diferentes situaciones y que no todo sea sólo sección informativa.
2. Usuario consulta sobre qué hacer en caso de que se quiera reportar un caso que involucre otro animal, se le explica que, por el momento, esta plataforma solo está desarrollada para abarcar casos que involucren perros o gatos, por solicitud de la fundación Bienestar Animal.
3. Se consulta qué pasa si dos personas publican el mismo contenido en la sección informativa. Se debe considerar

a futuro que exista una persona encargada de filtrar las publicaciones.

4. Se sugiere que al ofrecer transporte también se especifique modelo y color del auto. Las personas suelen usar más esos elementos como referencia.

Las sugerencias dadas por los usuarios se podrán analizar a futuro para el desarrollo de la aplicación final, esto debido a que se considera que son elementos extras que pueden mejorar la experiencia de los usuarios, sin embargo, el alcance de este proyecto de memoria es solo el desarrollo de un producto mínimo viable.

Se puede concluir que la interfaz tiene una navegación rápida, eficaz y agradable con un uso intuitivo para las personas que harán uso de esta.

CAPÍTULO 10: CONCLUSIONES

Cada vez son más las personas preocupadas por el bienestar de los animales de compañía y el constante avance de las tecnologías nos permite innovar en las acciones que podemos tomar para disminuir su abandono y maltrato. La era digital cada vez nos conecta de forma más instantánea y es importante aprovecharla para apoyarnos en criar a nuestros mejores amigos como se lo merecen.

El desafío propuesto da para desarrollar una plataforma muy completa e innovadora. Lo trabajado en este proyecto de memoria es el inicio de una gran herramienta que puede mejorar el trabajo de los rescatistas.

10.1 Proyecciones

Como se mencionó anteriormente en este informe, este proyecto consideró solo la creación del Producto Mínimo Viable de la aplicación, por lo que se espera que a futuro se puedan implementar nuevas funcionalidades dentro de esta, incluyendo así los componentes necesarios para el funcionamiento del Modelo

de Negocios, especificados en el Informe de Memoria de Felipe Ortiz.

Algunos elementos aplicables a futuro son:

1. La incorporación de una sección de vitrina de productos, para permitir a las diferentes tiendas existentes ofrecer sus productos en una aplicación con una gran comunidad animalista.

2. Implementar una sección de adopciones, para que puedan ser publicados todos los animales que buscan adopción de forma centralizada.

3. La creación de perfiles para los usuarios, donde se pueda especificar si son voluntarios o no y, de ser el caso, mostrar cuál es su principal aporte para que de esta forma las fundaciones y organizaciones puedan ponerse en contacto con ellos al momento de necesitar ayuda.

4. Detalles de valor especificados por los usuarios en las Validaciones de interfaz I, II y III.

Es importante que esta plataforma de a entender a los usuarios que su aporte es vital para su correcto funcionamiento y así aprovechar de generar una comunidad solidaria con el mismo objetivo en común.

Se debe considerar que en cualquier actualización de esta aplicación nunca se pierda el foco solidario, velar por que este producto sea una herramienta de acompañamiento del bienestar del animal más allá que solo su adopción, también su salud y su felicidad.

10.2 Aprendizajes

Haber participado en el Programa de Memorias Multidisciplinarias me permitió comprender el trabajo colaborativo entre diferentes disciplinas en donde, el haber colaborado con mis compañeros, me llevó a aterrizar de mejor forma

mis ideas para poder llevarlas a cabo en el desafío.

El complementar mis tareas con mis otros compañeros me enseñó adaptarme a sus distintos lenguajes para lograr comunicarnos de forma eficiente y permitió expandir mis conocimientos a otras áreas de la ingeniería.

Al trabajar en conjunto con la fundación, obtuve una visión más realista de lo que es el mundo profesional, conectando y adaptando mis ideas a los requerimientos que se me van presentando.

Este desafío me ha llevado a tener que investigar de forma independiente sobre UX/UI y Branding de Marca, incentivando la adquisición constante de conocimiento hacia nuevas temáticas y disciplinas del diseño de productos.

El ser parte de este programa me permitió comprender el gran aporte que realizamos los Ingenieros en diseño de productos.

CADEM. (2022). *El Chile que viene.* Santiago.

Castillo Vergara, M., Álvarez Marín, A., & Caban Villca, R. (2014). Design thinking: como guiar a estudiantes, emprendedores y empresarios en su aplicación. *Ing. Ind. vol.35 no.3 La Habana* , 301-311.

Chile Atiende. (24 de octubre de 2022). *Chile Atiende.* Obtenido de Ley de Tenencia Responsable de Mascotas y Animales de Compañía (Ley Cholito): https://www.chileatiende.gob.cl/fichas/51436-ley-de-tenencia-responsable-de-mascotas-y-animales-de-compania-ley-cholito

Chile, U. C. (11 de Marzo de 2022). *Pontificia Universidad Católica de Chile*. Obtenido de Estudio revela que hay 12 millones de perros y gatos con dueños en Chile y 4 millones sin ellos: https://www.uc.cl/noticias/veterinaria-uc-existen-12-millones-de-perros-y-

gatos-con-duenos-en-chile-y-4-millones-sin-ellos/

González, M. P., Pascual, A., & Lorés, J. (s.f.). *Evaluación Heurística.* Universidad de Lleida.

Mondragón Valencia, A. (2014). *MODELO DE NAVEGACIÓN WEB PARA DISPOSITIVOS MÓVILES.* Santiago de Cali: Universidad del Valle, Facultad de Ingeniería.

Moreno, M. A., Galvis, E. A., & Gómez, L. C. (2019). Proceso para la identificación de requisitos de. *Espacios vol 40. n7*, 23.

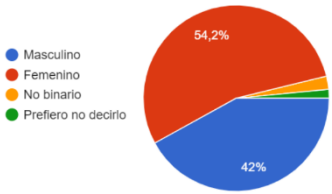
Norman, D. (2013). *The Design of Everyday Things.* Nueva York: Basic Books.

PDI. (2021). *PDI Chile*. Obtenido de Maltrato animal: casos aumentaron un 7% en 2021: https://www.pdichile.cl/centro-de-prensa/detalle-prensa/2022/01/18/maltrato-animal-casos-aumentaron-un-7-en-2021

Rodríguez, C., & Dorado, R. (2015). ¿Por qué implementar SCRUM? 125-144.

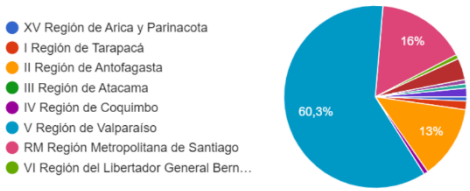
¿Con qué género te identificas?

131 respuestas



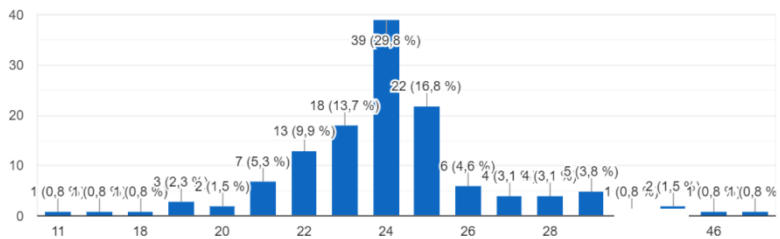
¿En qué región vives?

131 respuestas



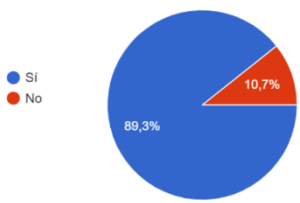
¿Qué edad tienes?

131 respuestas



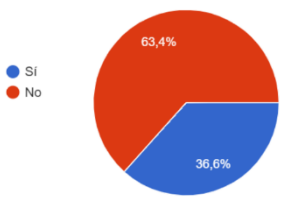
¿Tienes mascota/s?

131 respuestas



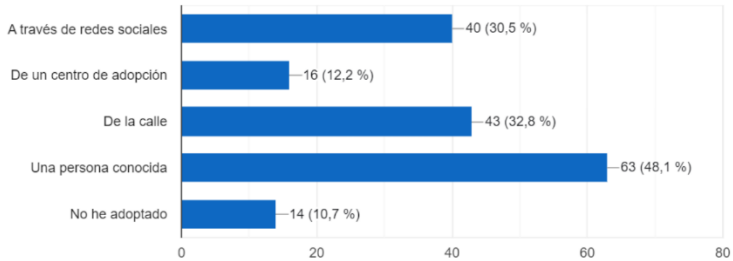
¿Has comprado una mascota?

131 respuestas



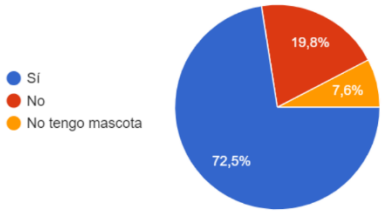
¿Por que medio haz adoptado mascota/s?

131 respuestas



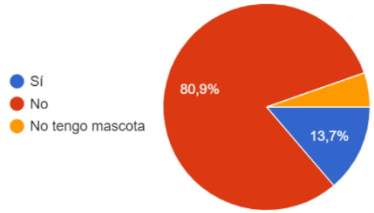
¿Vacunas anualmente a tus mascotas?

131 respuestas



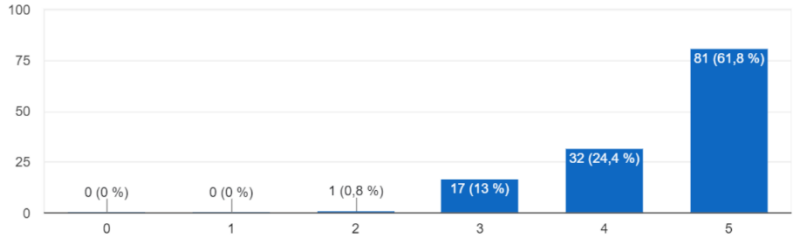
¿Alguna vez le has buscado pololo/a a tu mascota?

131 respuestas



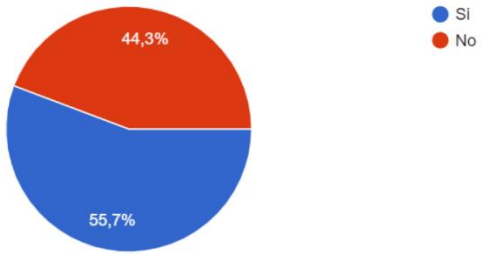
¿Estas consiente de todas las obligaciones que asumes al momento de adoptar una mascota?

131 respuestas



¿Crees que la información que existe sobre tenencia responsable es de fácil acceso?

131 respuestas

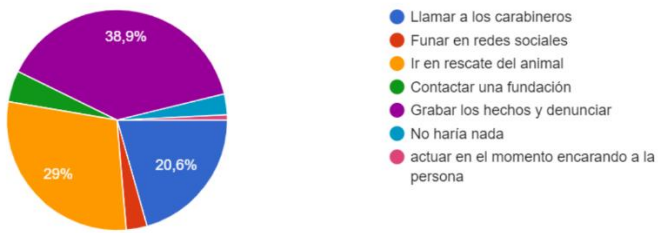


¿Qué es lo PRIMERO que harías en caso de ver un animal herido/abandonado?

131 respuestas

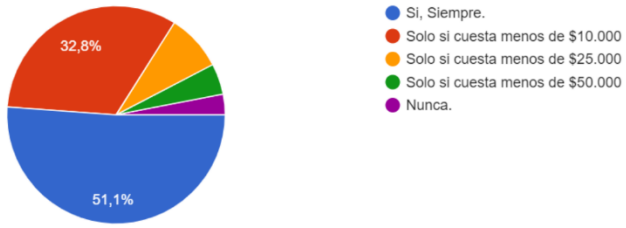
¿Qué es lo PRIMERO que harías en caso de ver un maltrato de una persona a un animal?

131 respuestas



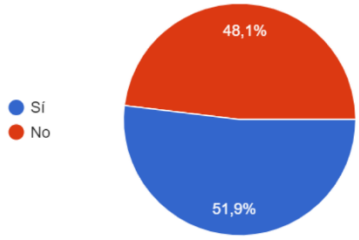
¿Estarías dispuesto a ayudar con dinero a un animal que encontraste en situación de abandono/maltrato?

131 respuestas



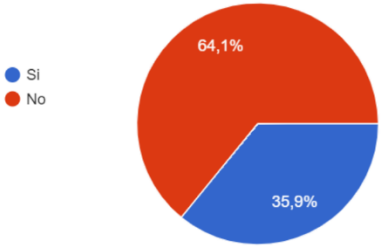
¿Conoces fundaciones o agrupaciones a la que acudir en caso de presenciar una situación de abandono o maltrato?

131 respuestas



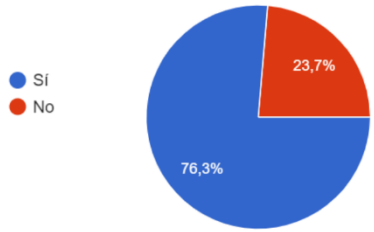
Es posible apadrinar a un animal mediante pago único o una suscripción mensual para ayudar a los distintos albergues con la manutención de éstos, estar al tanto de su estado actual y en algunos casos puedes tener contacto directo con las mascotas. ¿Tenías conocimiento del apadrinamiento de mascotas?

131 respuestas



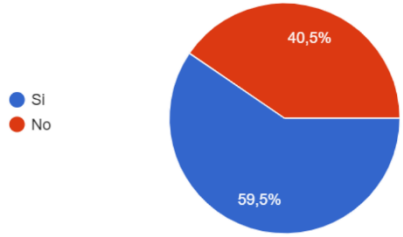
¿Apadrinarías a un animal rescatado?

131 respuestas



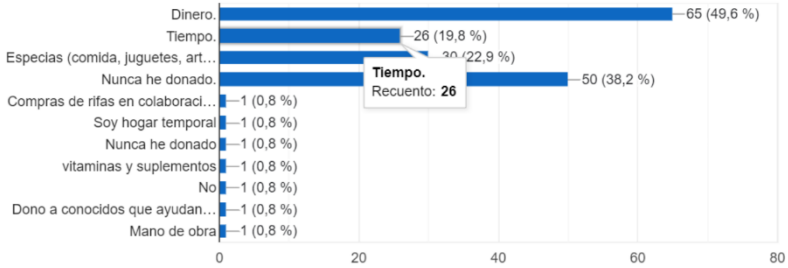
¿Haz donado alguna vez dinero/tiempo/especias a una fundación u organización dedicada al rescate de animales?

131 respuestas



Si tu respuesta de la pregunta anterior fue Si. ¿Qué fue lo que donaste?

131 respuestas



Anexo 2: Requisitos funcionales para diseño conceptual validado.

RF1: La aplicación debe permitir crear cuentas de usuario

RF2: La aplicación debe permitir ingresar con email y contraseña.

RF3: La aplicación debe permitir ingresar como invitado con restricciones al utilizarla.

RF4: La aplicación debe permitir que cualquier tipo de usuario solicite ayuda en caso de una emergencia, entregando su ubicación y descripción.

RF5: La aplicación debe permitir solo a los usuarios voluntarios atender situaciones de emergencia.

RF6: La aplicación debe mostrar servicios y organizaciones relacionados al cuidado de mascotas y comercio afín.

RF7: La aplicación debe permitir que usuarios registrados den una valoración a servicios, organizaciones, comercios y fundaciones.

RF8: La aplicación debe mostrar información relacionada al bienestar animal, ley y protocolos.

RF9: La aplicación debe permitir que solo los voluntarios publiquen en nombre de las fundaciones en la sección informativa.

RF10: La aplicación debe permitir la difusión de animales en adopción.

RF11: La aplicación debe permitir que usuarios registrados llenen un formulario de adopción.

RF12: La aplicación debe tener un medio de comunicación abierta para que los usuarios registrados puedan publicar.

RF13: La aplicación debe permitir que solo las fundaciones moderen/administren las secciones de adopciones y foro.

RF14: La aplicación debe permitir que usuarios registrados completen un formulario para ser voluntarios.

RF15: La aplicación debe diferenciar entre las aptitudes que cada voluntario ofrece.

RF16: La aplicación debe permitir que los voluntarios se asocien a organizaciones y/o fundaciones.

RF17: La aplicación debe permitir a los voluntarios crear perfiles informativos para organizaciones.

RF18: La aplicación debe permitir que las organizaciones completen un formulario para validarse como fundación.

RF19: La aplicación debe permitir a los usuarios registrados administrar sus perfiles.

Anexo 3: Requisitos funcionales para diseño conceptual PMV.

RF1: La aplicación debe permitir crear cuentas de usuario.

RF2: La aplicación debe permitir ingresar con email y contraseña.

RF3: La aplicación debe permitir ingresar como invitado.

RF4: La aplicación debe permitir que usuarios registrados completen un formulario con datos personales para ser voluntarios.

RF5: La aplicación debe permitir que los voluntarios se asocien a organizaciones y/o fundaciones.

RF6: La aplicación debe permitir a los voluntarios crear perfiles informativos para organizaciones y fundaciones.

RF7: La aplicación debe mostrar información relacionada al bienestar animal, ley y protocolos.

RF8: La aplicación debe permitir que solo las fundaciones moderen/administren la sección informativa.

RF9: La aplicación debe permitir que cualquier tipo de usuario solicite ayuda en caso de una emergencia, entregando su ubicación y descripción.

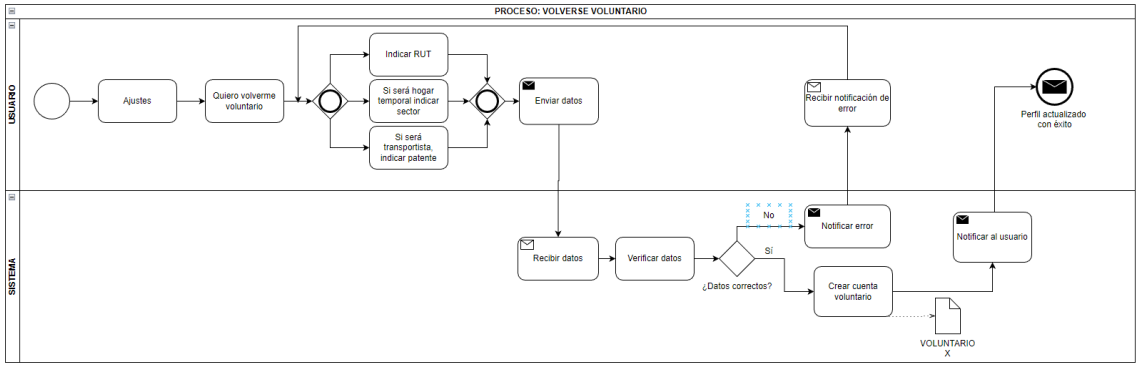
RF10: La aplicación debe permitir solo a los usuarios voluntarios atender situaciones de emergencia.

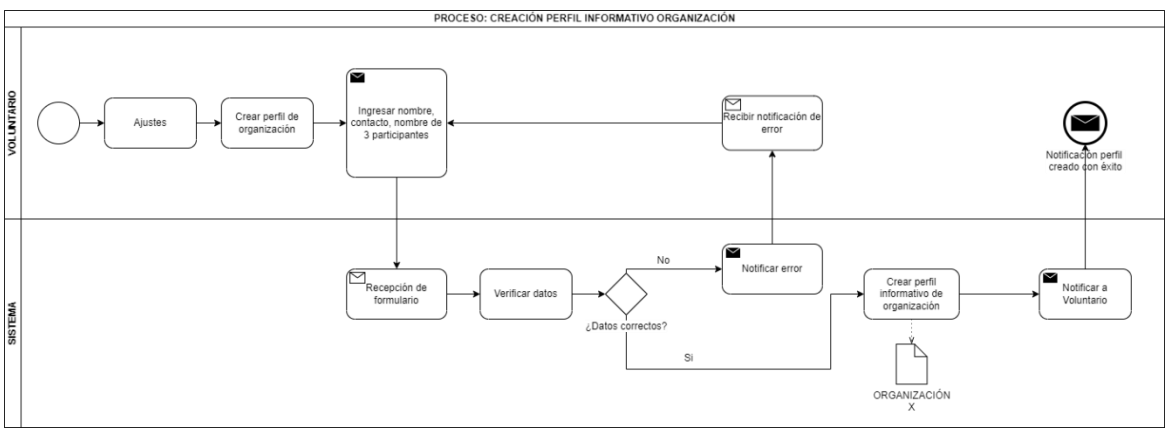
RNF1: Encriptación de información sensible (ej: contraseñas).

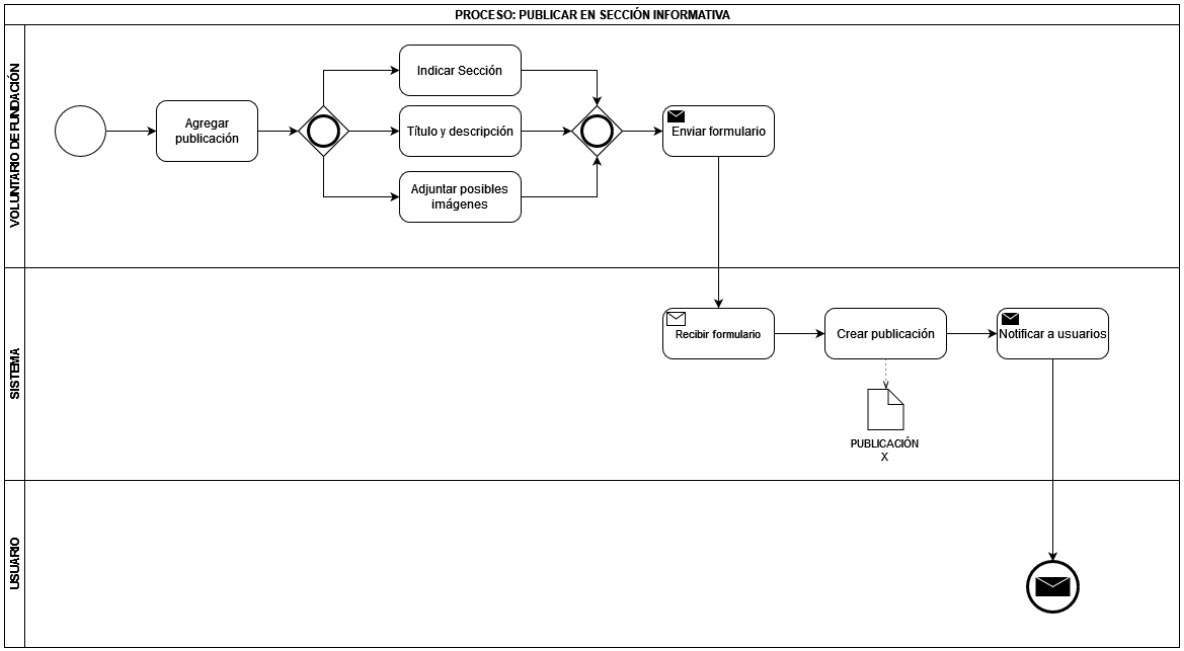
RNF2: Interfaz intuitiva para cualquier usuario.

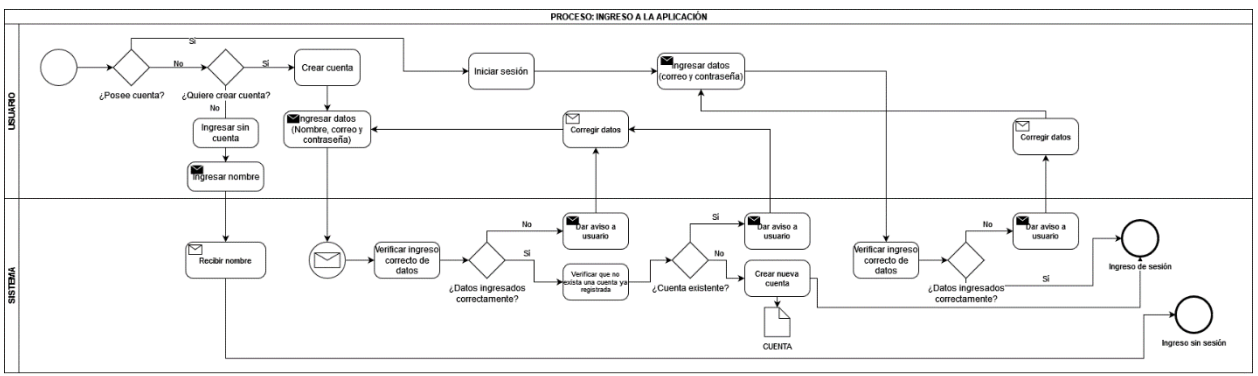
RNF3: La aplicación debe ser escalable.

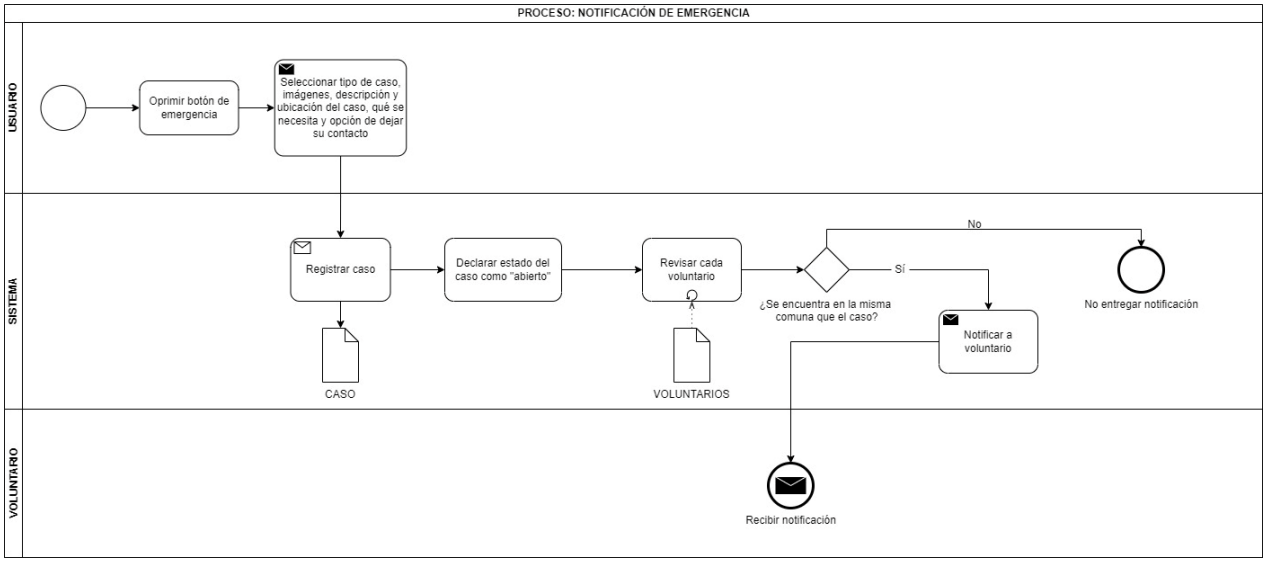
Anexo 4: Diagramas BPMN 2.0

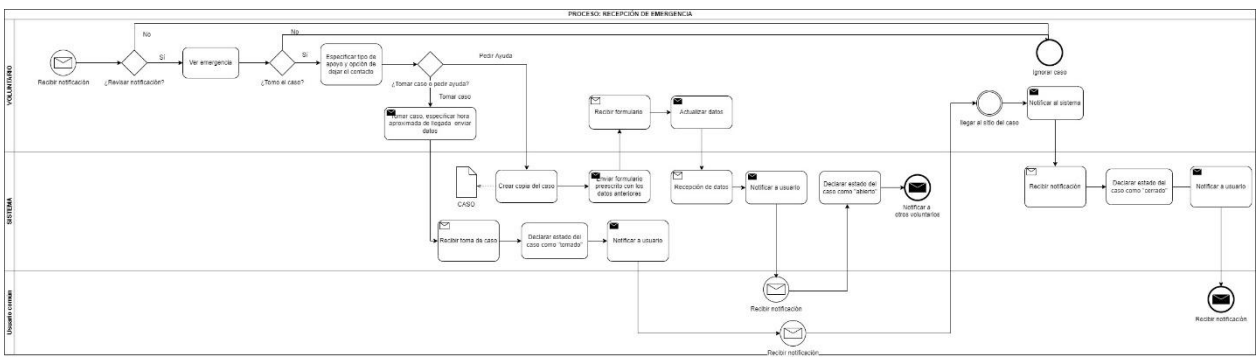


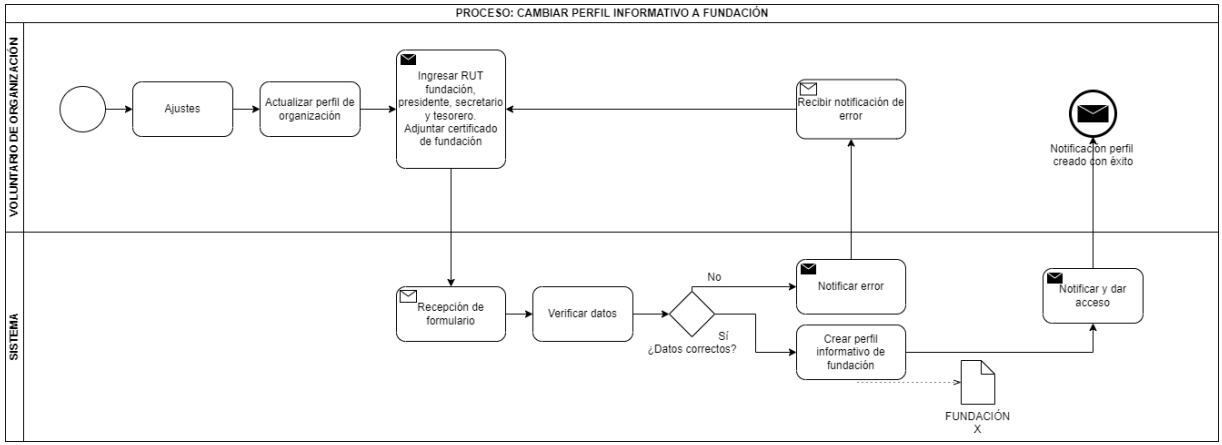



PROCESO: PUBLICAR EN SECCIÓN INFORMATIVA
VOLUNTARIO DE FUNDACIÓN
SISTEMA
USUARIO
Agregar publicación
Indicar Sección
Título y descripción
Adjuntar posibles imágenes
Enviar formulario
Recibir formulario
Crear publicación
Notificar a usuarios
PUBLICACIÓN X

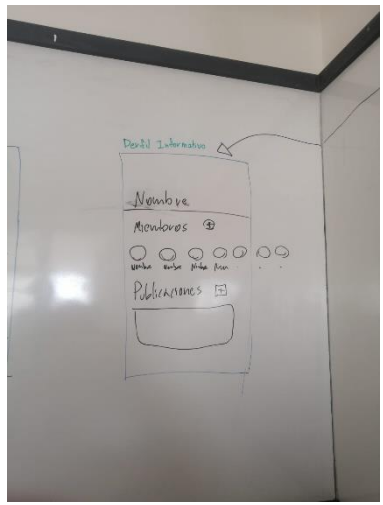

PROCESO: INGRESO A LA APLICACIÓN
USUARIO
SISTEMA
¿Posee cuenta?
¿Quiere crear cuenta?
Sí
No
Crear cuenta
Iniciar sesión
Ingresar datos (correo y contraseña)
Ingresar sin cuenta
Ingresar nombre
Ingresar datos (Nombre, correo y contraseña)
Corregir datos
Recibir nombre
Verificar ingreso correcto de datos
¿Datos ingresados correctamente?
Dar aviso a usuario
Verificar que no exista una cuenta ya registrada
¿Cuenta existente?
Crear nueva cuenta
CUENTA
Ingreso de sesión
Ingreso sin sesión

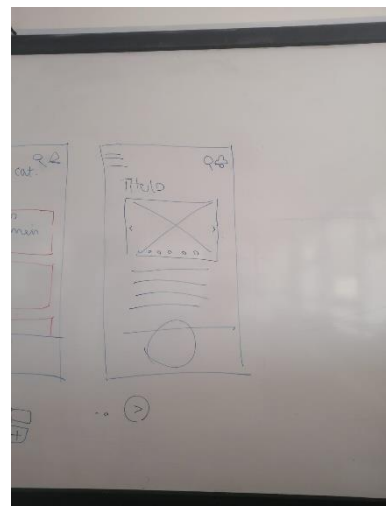

PROCESO: NOTIFICACIÓN DE EMERGENCIA
USUARIO
SISTEMA
VOLUNTARIO
Oprimir botón de emergencia
Seleccionar tipo de caso, imágenes, descripción y ubicación del caso, qué se necesita y opción de dejar su contacto
Registrar caso
CASO
Declarar estado del caso como "abierto"
Revisar cada voluntario
VOLUNTARIOS
¿Se encuentra en la misma comuna que el caso?
No
Sí
No entregar notificación
Notificar a voluntario
Recibir notificación

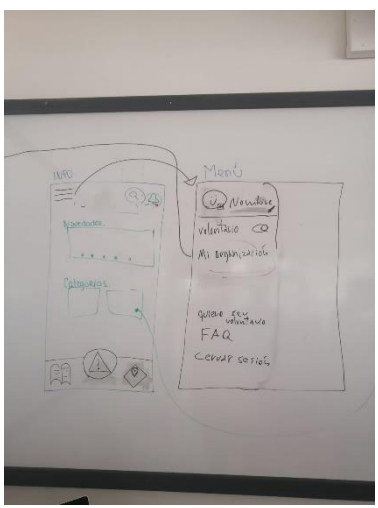

PROCESO: RECEPCIÓN DE EMERGENCIA
VOLUNTARIO
SISTEMA
Usuario creador
Recibir notificación
¿Revisar notificación?
No
Sí
Ver emergencia
¿Toma el caso?
No
Sí
Especificar tipo de apoyo y opción de dejar el contacto
¿Tomar caso o pedir ayuda?
Pedir Ayuda
Tomar caso
Tomar caso, especificar hora aproximada de llegada, enviar datos
Ignorar caso
Recibir formulario
Actualizar datos
Llegar al sitio del caso
Notificar al sistema
CASO
Crear copia del caso
Enviar formulario prescrito con los datos anteriores
Recepción de datos
Notificar a usuario
Declarar estado del caso como "abierto"
Notificar a otros voluntarios
Recibir notificación
Declarar estado del caso como "cerrado"
Notificar a usuario
Recibir toma de caso
Declarar estado del caso como "tomado"
Notificar a usuario
Recibir notificación
Recibir notificación
Recibir notificación

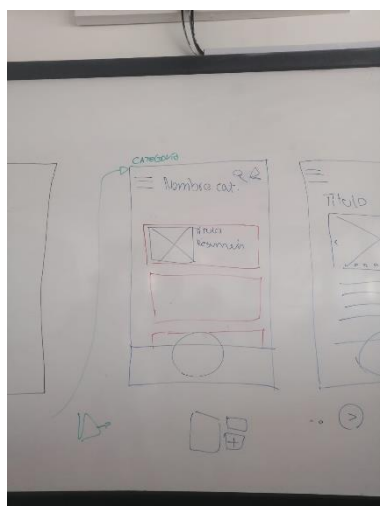

PROCESO: CAMBIAR PERFIL INFORMATIVO A FUNDACIÓN
VOLUNTARIO DE ORGANIZACIÓN
SISTEMA
Ajustes
Actualizar perfil de organización
Ingresar RUT fundación, presidente, secretario y tesorero. Adjuntar certificado de fundación
Recibir notificación de error
Notificación perfil creado con éxito
Recepción de formulario
Verificar datos
¿Datos correctos?
No
Sí
Notificar error
Crear perfil informativo de fundación
Notificar y dar acceso
FUNDACIÓN X

Anexo 5: Bosquejos iniciales diseño de interfaz.



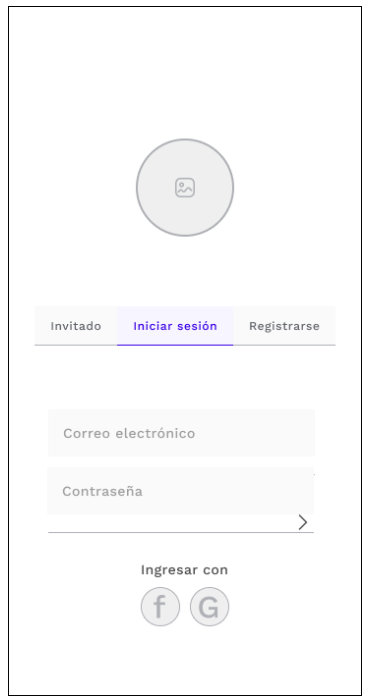


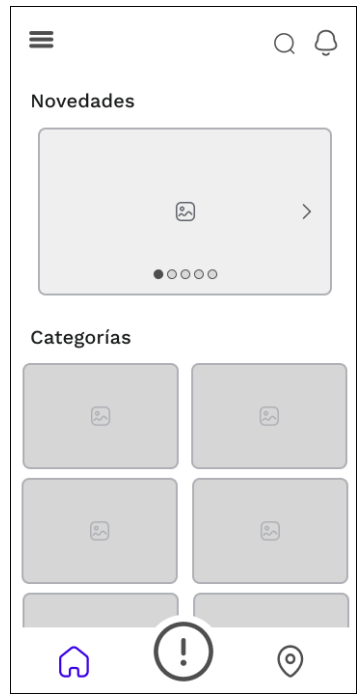




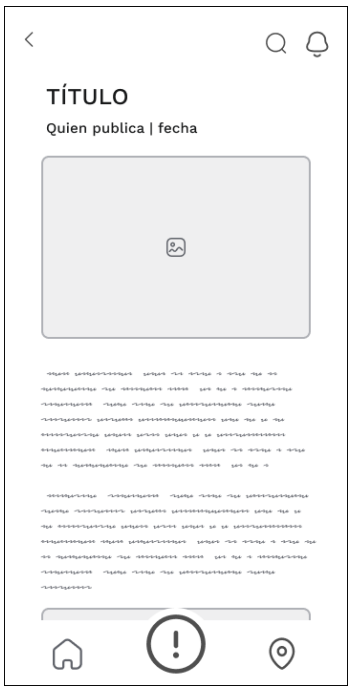
Anexo 6: Wireframes

Ingreso/Inicio

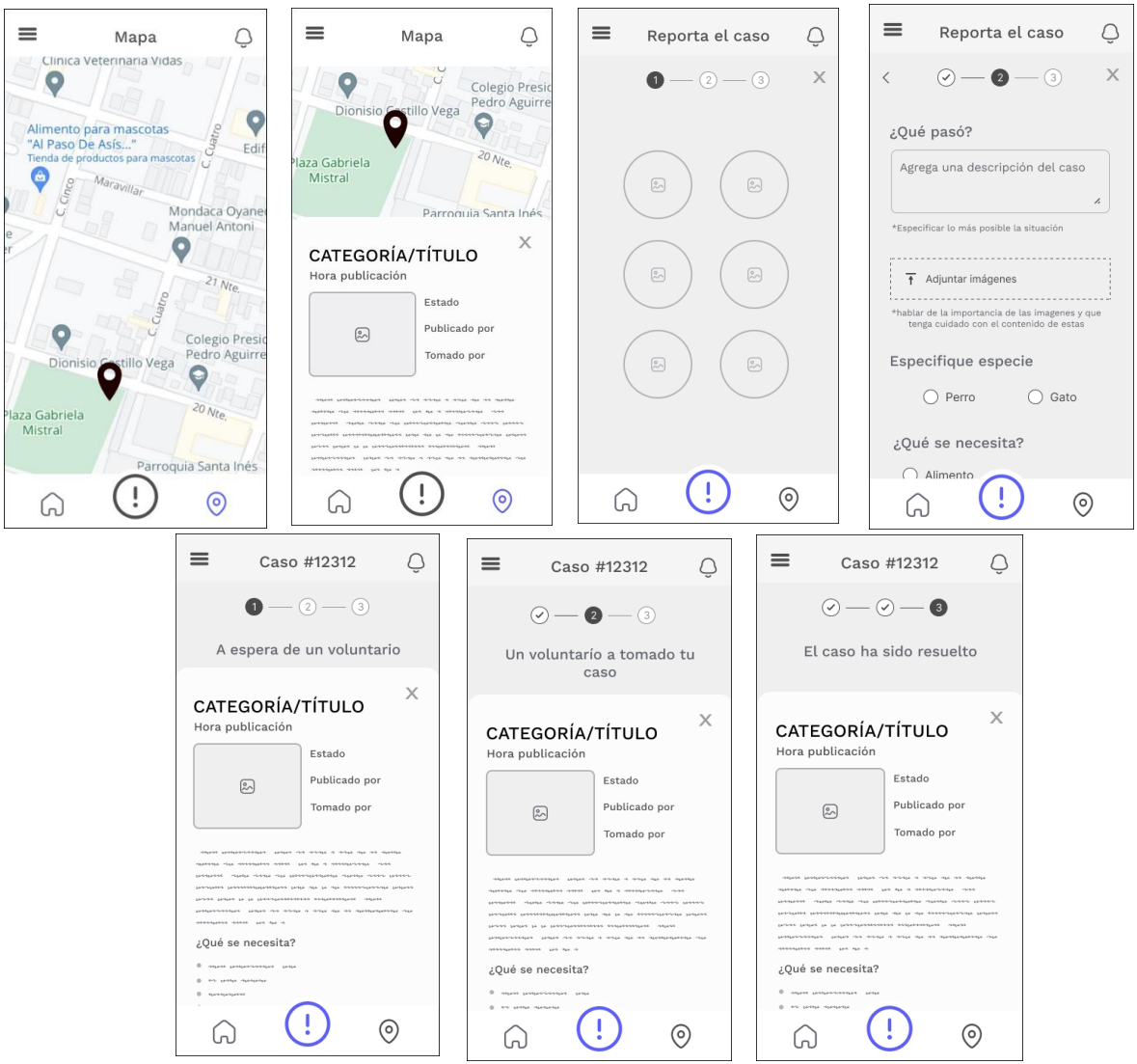




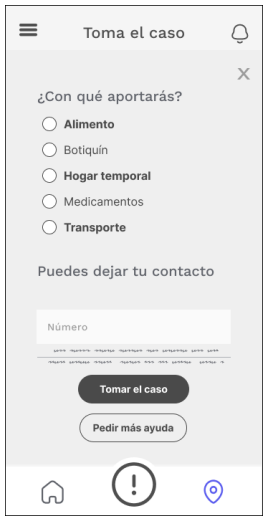
Sección Informativa

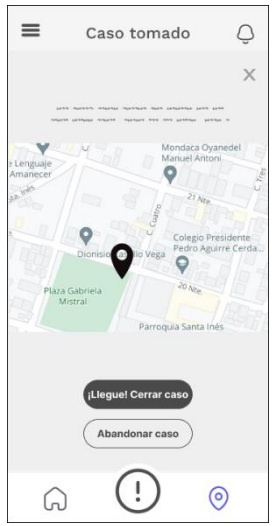


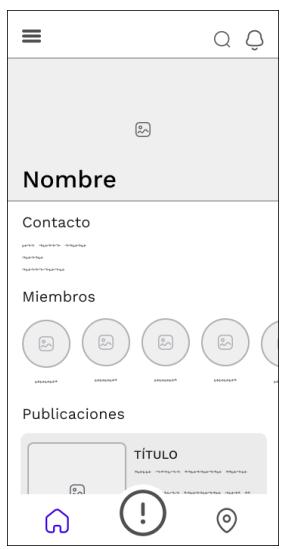
Mapa y reporte de alerta

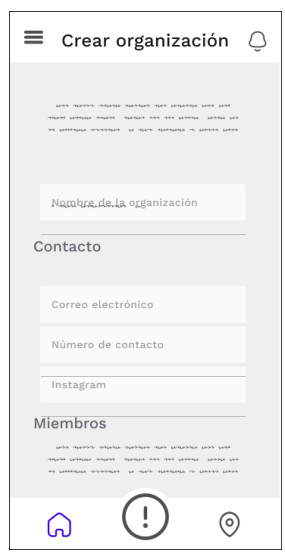


Toma de alerta y ser voluntario / Crear organización y su perfil



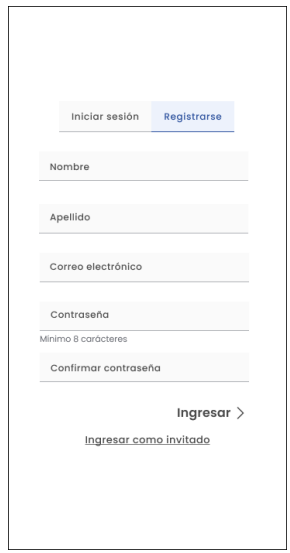


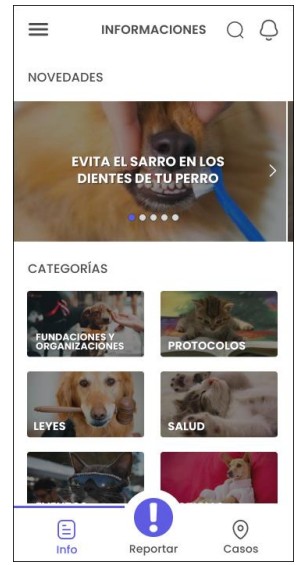




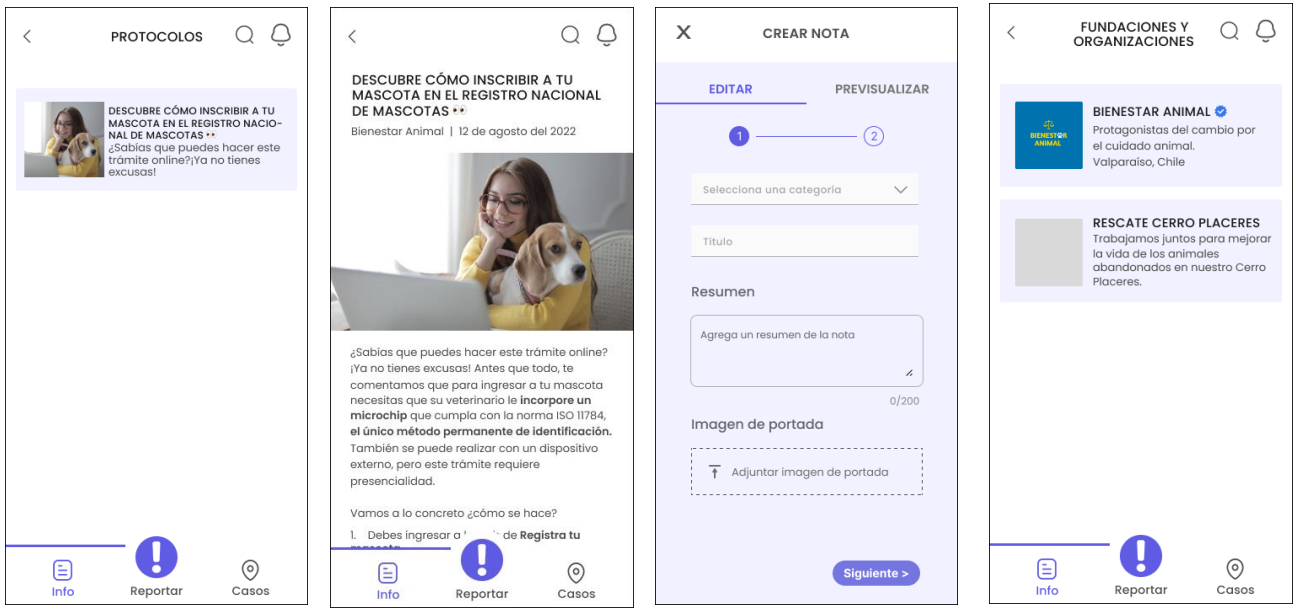
Anexo 7: Mockups

Ingreso/Inicio

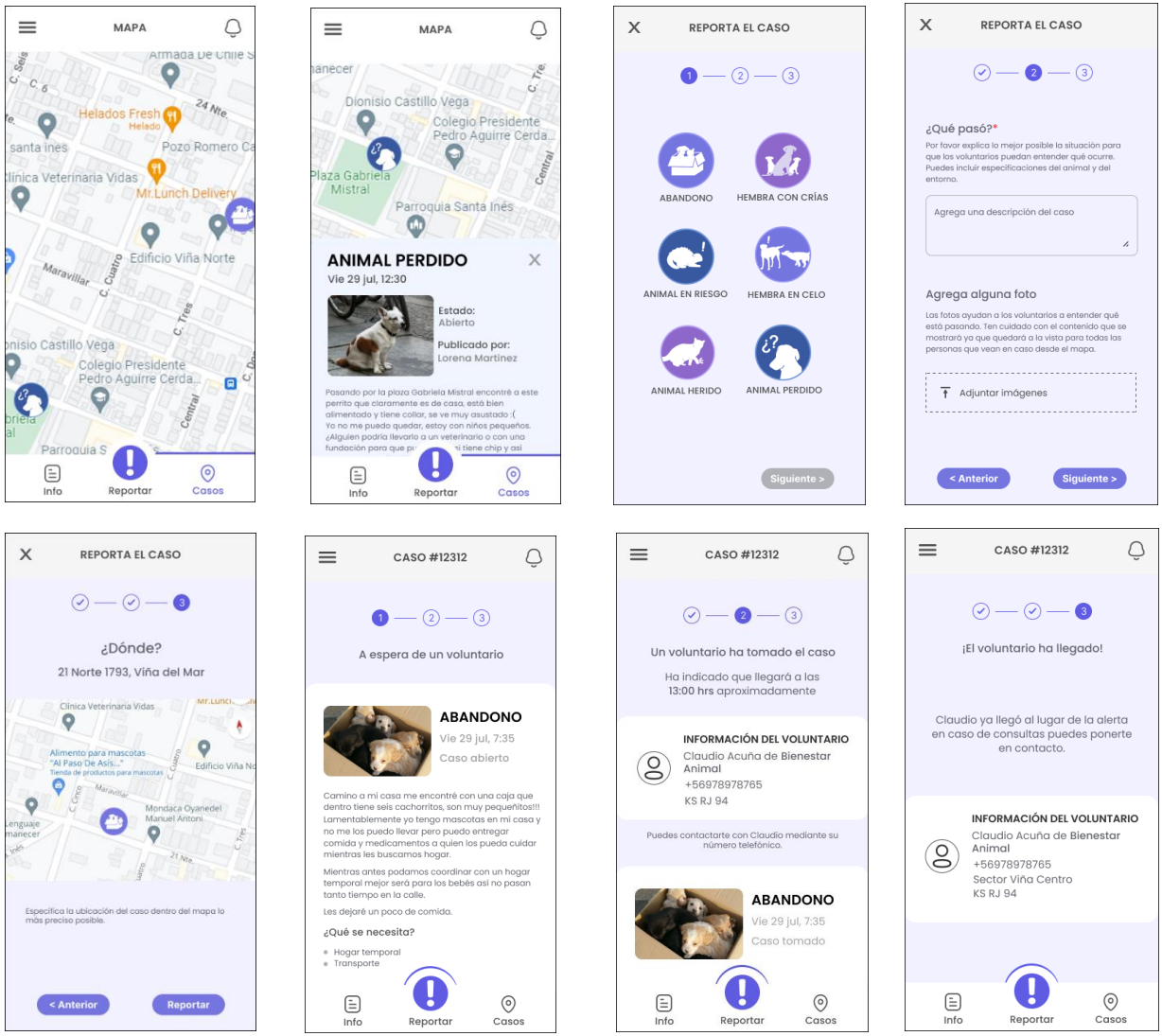




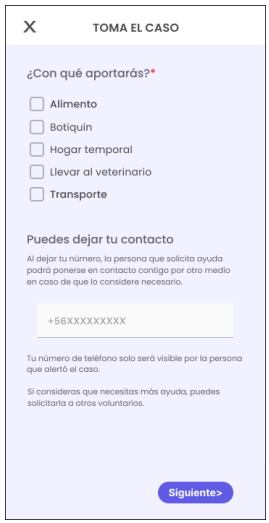
Sección informativa

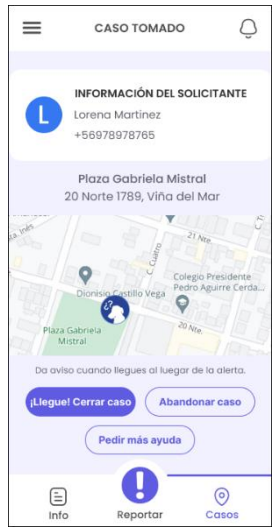


Mapa y reporte de alerta

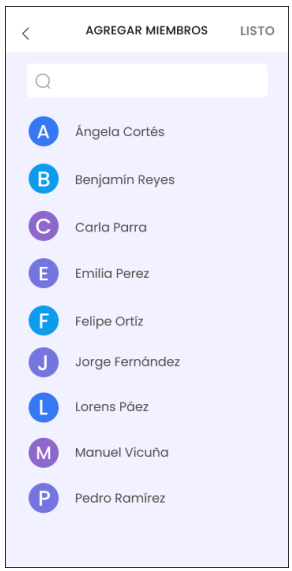


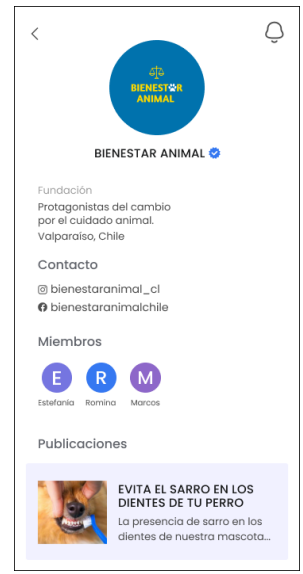
Toma de alerta y ser voluntario





Crear organización/ volver fundación y su perfil

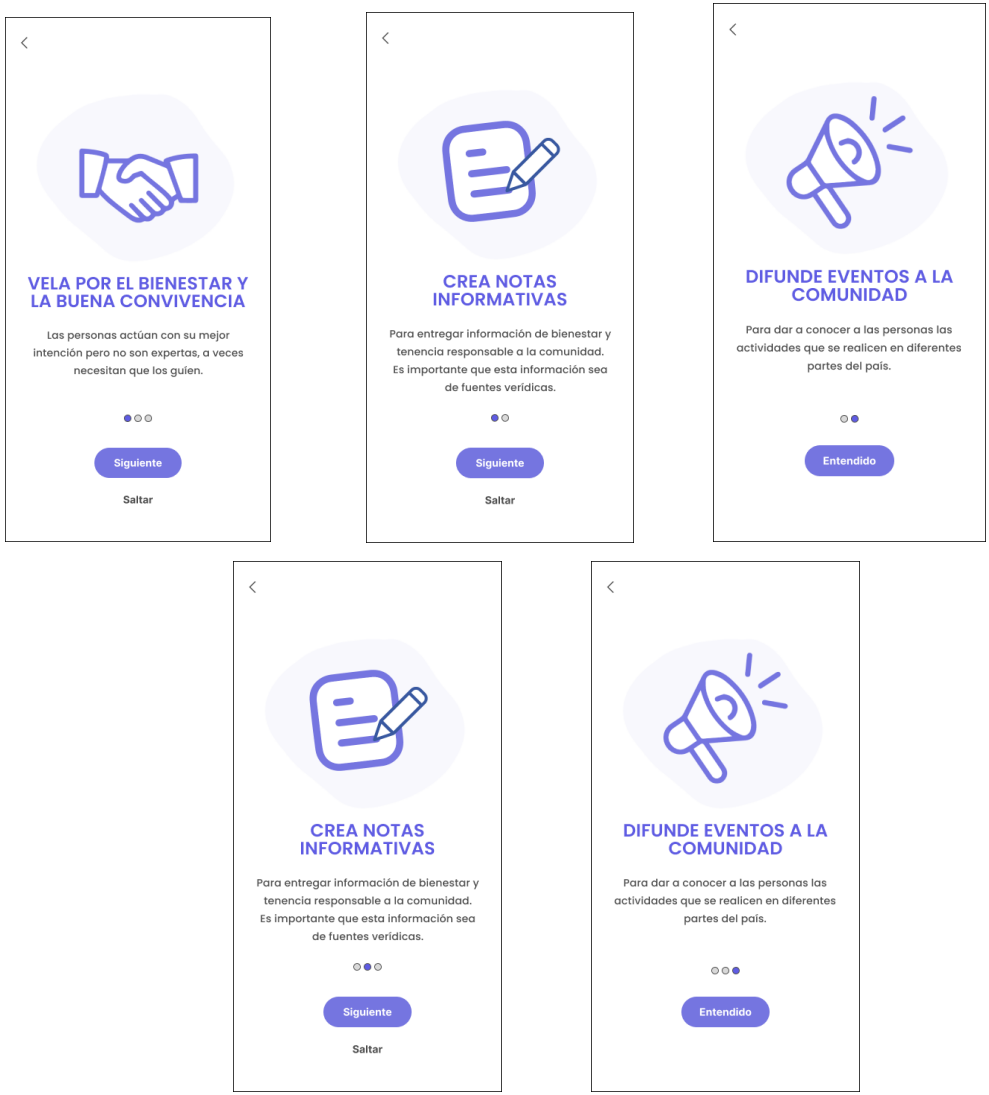




Anexo 8: Onboardings

Primer inicio de sesión

Al volverse voluntario

Al crear una organización

Al entrar a una fundación / Al convertirse en fundación