

RESCÁTAME

Autor: Andrea Rodríguez González

Tutor: Javier Martín Rivero

Fecha de entrega: 21 de Mayo de 2025

Convocatoria: 2024 2025

ÍNDICE

<u>1. INTRODUCCIÓN</u>	<u>4</u>
<u>1.1. Justificación del proyecto:</u>	<u>4</u>
<u>1.2. Resumen del proyecto:</u>	<u>4</u>
<u>2. MOTIVACIÓN</u>	<u>5</u>
<u>3. ABSTRACT</u>	<u>5</u>
<u>4. RESUMEN DE LOS OBJETIVOS</u>	<u>6</u>
<u>5. METODOLOGÍA UTILIZADA</u>	<u>6</u>
<u>6. TECNOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS:</u>	<u>8</u>
<u>7. ESTIMACIÓN DE RECURSOS Y PLANIFICACIÓN:</u>	<u>10</u>
<u>8. ANÁLISIS</u>	<u>11</u>
<u>8.1. Requisitos Funcionales:</u>	<u>12</u>
<u>8.2. Requisitos no funcionales:</u>	<u>14</u>
<u>8.3. Diagramas de Entidad-Relación</u>	<u>16</u>
<u>8.4. Diagramas de Clases</u>	<u>17</u>
<u>8.5. Diagramas de Casos de uso</u>	<u>17</u>
<u>9. DISEÑO</u>	<u>17</u>
<u>9.1. Mock up</u>	<u>17</u>
<u>9.2. Capturas de código</u>	<u>17</u>
<u>10. DESPLIEGUE Y PRUEBAS</u>	<u>17</u>
<u>11. CONCLUSIONES</u>	<u>17</u>
<u>11.1. Objetivos conseguidos</u>	<u>17</u>
<u>11.2. Opinión sobre el trabajo</u>	<u>17</u>
<u>12. VÍAS FUTURAS</u>	<u>17</u>
<u>12.1. Objetivos no alcanzados</u>	<u>17</u>
<u>12.2. Mejoras para el futuro</u>	<u>17</u>
<u>13. GLOSARIO</u>	<u>17</u>
<u>14. BIBLIOGRAFÍA/WEBGRAFÍA</u>	<u>17</u>
<u>15. ANEXOS</u>	<u>17</u>

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Justificación del proyecto:

El proyecto Rescátame es de gran importancia debido a la creciente problemática del abandono animal en España y en muchas otras partes del mundo. Cada año, millones de animales son abandonados debido a causas como la falta de concienciación, la sobrepoblación y las dificultades económicas. Este fenómeno no solo afecta a los animales, sino que también tiene un impacto negativo en la sociedad, ya que incrementa los costos de mantenimiento de refugios y genera una creciente carga para las organizaciones de bienestar animal. Con una tasa alarmante de abandono, resulta urgente buscar soluciones eficaces que fomenten la adopción responsable y ayuden a reducir la sobrepoblación animal.

En este contexto, Rescátame tiene un impacto social significativo al ofrecer una solución accesible y eficiente para conectar a los refugios con potenciales adoptantes. Al promover la adopción en lugar de la compra de animales, la aplicación contribuye a crear una sociedad más responsable y empática con los animales.

Desde una perspectiva tecnológica, el proyecto también es relevante, ya que aprovecha las ventajas de las tecnologías móviles y multiplataforma para llegar a una amplia audiencia. La app se presenta como una solución innovadora que mejora la accesibilidad y la interacción entre refugios, protectoras y adoptantes.

1.2. Resumen del proyecto:

El proyecto Rescátame tiene como objetivo desarrollar una aplicación móvil multiplataforma para facilitar la adopción responsable de animales abandonados en España, donde el número de abandonos anuales es alarmante. La app permite a los usuarios visualizar animales disponibles para adopción en refugios y protectoras, a través de fotos y descripciones detalladas y fomenta la interacción directa entre refugios y adoptantes. Tras un análisis de aplicaciones similares, se diseñó una interfaz intuitiva para mejorar la visibilidad de los animales y agilizar el proceso de adopción. Los resultados demuestran que la aplicación mejora la comunicación entre refugios y adoptantes, promoviendo la adopción responsable y contribuyendo a reducir el abandono animal.

2. MOTIVACIÓN

En España, el abandono de animales es un problema alarmante, ya que cada año miles de perros y gatos son dejados a su suerte. A pesar de que las protectoras trabajan por el bienestar de estos animales, muchos no logran encontrar un hogar. La adopción es una solución clave para este problema, pero a menudo carece de la visibilidad adecuada.

Soy animalista desde hace mucho tiempo y siempre he sentido un profundo amor por los animales. Desde que comencé el ciclo superior de informática, tuve claro que quería desarrollar una aplicación que ayudará a mejorar la situación de la adopción en España.

Por ello, nace **Rescátame**, una aplicación diseñada para facilitar la adopción de animales, conectando a refugios con posibles adoptantes de manera sencilla y eficiente. El objetivo es agilizar el proceso de adopción, dar mayor visibilidad a los animales y fomentar una mayor concienciación y responsabilidad en la sociedad.

3. ABSTRACT

In Spain, thousands of dogs and cats are abandoned every year. Despite the efforts of shelters, many animals struggle to find a home due to a lack of visibility and resources. Adoption is a key solution, but the process is often inefficient and inaccessible.

As a longtime animal advocate, I have always been passionate about helping animals. Through my computer science studies, I saw an opportunity to use technology to improve pet adoption in Spain.

This led to *Rescátame*, an app designed to connect shelters with potential adopters easily and efficiently. Its goal is to streamline the adoption process, increase awareness, and give animals a better chance of finding a home.

With *Rescátame*, shelters can create profiles with details about each animal, while users can search based on their preferences and contact shelters directly.

Technology can change lives, and with *Rescátame*, I aim to reduce animal abandonment and help more pets find the loving homes they deserve.

4. RESUMEN DE LOS OBJETIVOS

El objetivo principal de Rescátame es facilitar la adopción responsable de animales abandonados mediante el desarrollo de una aplicación móvil multiplataforma. Para lograr esto, se establecen los siguientes objetivos específicos:

- Conectar a refugios y protectoras con adoptantes potenciales: Proporcionar una plataforma accesible donde los refugios y protectoras puedan mostrar animales disponibles para adopción, facilitando su visibilidad ante personas interesadas.
- Promover la adopción responsable: Incluir contenidos educativos dentro de la app sobre la tenencia responsable de animales, ayudando a los adoptantes a tomar decisiones informadas y adecuadas para el bienestar de los animales.
- Reducir el abandono animal: Contribuir a la disminución de los abandonos fomentando la adopción en lugar de la compra de animales, y concienciar a la población sobre el impacto del abandono mediante campañas dentro de la app.
- Mejorar la visibilidad y promoción de refugios pequeños: Dar a conocer a refugios más pequeños o menos conocidos, que suelen tener menos recursos para promover a los animales disponibles para adopción, permitiéndoles llegar a más adoptantes potenciales.

5. METODOLOGÍA UTILIZADA

Para el desarrollo de la aplicación Rescátame, se ha optado por utilizar la metodología SCRUM, que permite gestionar el desarrollo de manera iterativa e incremental, organizando el trabajo en ciclos denominados sprints. Cada sprint se enfoca en una parte específica del proyecto, asegurando que al final de cada ciclo haya una versión funcional y mejorada de la aplicación.

El proceso comienza con la creación del Product Backlog, un listado de todos los requisitos funcionales que la aplicación debe cumplir. Estos requisitos se desglosan en tareas y actividades, las cuales se gestionan a través de herramientas como Trello, donde se realiza un seguimiento detallado del avance de cada tarea. A continuación, se presentan algunos de los principales requisitos funcionales y su implementación según el backlog de tareas:

→ Inicio de sesión y creación de cuenta de usuario:

-Tarea: Implementar la funcionalidad de inicio de sesión y registro de usuarios.

-Descripción: Los usuarios deben poder crear una cuenta y acceder a la plataforma utilizando sus credenciales.

→ Recuperación y cambio de contraseña:

-Tarea: Añadir la funcionalidad de recuperación y cambio de contraseña.

-Descripción: Los usuarios deberán poder recuperar su contraseña a través de un enlace enviado por correo electrónico.

→ Acceso a perros y gatos, y búsqueda por ciudad o asociación:

-Tarea: Implementar botones de acceso y funcionalidad de búsqueda.

-Descripción: Los usuarios podrán acceder a los listados de animales y realizar búsquedas filtradas por ciudad o asociación.

→ Mostrar animales con imagen y filtros por edad, tamaño, sexo y raza:

-Tarea: Crear visualización de animales con filtros.

-Descripción: Mostrar animales con sus fotos y permitir la búsqueda mediante filtros avanzados.

→ Sistema de mensajería directa entre usuarios y asociaciones:

-Tarea: Desarrollar un sistema de mensajería.

-Descripción: Los usuarios podrán enviar mensajes a las asociaciones para consultas o iniciar el proceso de adopción.

→ Gestión de animales y solicitudes de adopción:

-Tarea: Implementar gestión de animales y solicitudes de adopción.

-Descripción: Las asociaciones podrán gestionar la información de los animales y las solicitudes de adopción recibidas.

→ Notificaciones de nuevos mensajes y gestión de la cuenta:

-Tarea: Añadir notificaciones y la funcionalidad de gestión de cuenta.

-Descripción: Los usuarios recibirán notificaciones y podrán gestionar su cuenta, incluyendo la actualización de su información personal.

A partir del Product Backlog, se crea el Sprint Backlog, que es un subconjunto de tareas del Product Backlog que se abordarán en el sprint actual. Las tareas dentro del Sprint Backlog se desglosan en subtareas más pequeñas, facilitando su ejecución y seguimiento durante el ciclo de desarrollo.

El progreso durante cada sprint se controla mediante tableros SCRUM, donde las tareas se mueven de un estado a otro (por ejemplo: *Lista de tareas* → *En progreso* → *Realizado*). Este seguimiento se gestiona eficazmente a través de herramientas como Trello, que permite crear listas para representar estas etapas y visualizar el avance del proyecto de manera clara y organizada. Además, se crearían listas adicionales donde se reflejaría qué tarea se ha completado cada día, lo que ayudaría a mantener un control más detallado y organizado del progreso del proyecto.

6. TECNOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS:

Para el desarrollo de la aplicación **Rescátame**, he seleccionado las siguientes tecnologías y herramientas que permiten un desarrollo eficiente:

→ Lenguajes de programación: se utilizarán Java y Kotlin para el desarrollo nativo en Android con Android Studio. Kotlin es el lenguaje oficial recomendado por Google para el desarrollo en Android debido a su sencillez y mayor eficiencia. Java también se utilizará para asegurar la compatibilidad con algunas librerías y funciones del sistema operativo.

→ Entorno de desarrollo: se utilizará Android Studio, que es el entorno de desarrollo integrado (IDE) recomendado para el desarrollo de aplicaciones Android. Proporciona herramientas y funcionalidades optimizadas para la creación, depuración y pruebas de aplicaciones móviles nativas, lo que facilita el desarrollo de la aplicación Rescátame para Android.

→ Base de datos: se utilizará MySQL como sistema de gestión de bases de datos (DBMS) para almacenar la información de los usuarios, los animales disponibles para adopción y las interacciones entre usuarios y asociaciones. MySQL es robusto, escalable y ampliamente utilizado en proyectos de todo tipo, lo que lo convierte en una opción adecuada para Rescátame.

→ Herramientas de diseño: se utilizará Figma para diseñar la interfaz de usuario (UI) de la aplicación. Figma es ideal para crear wireframes y prototipos interactivos,

permitiendo visualizar la experiencia de usuario antes de comenzar el desarrollo. Además, permite la colaboración en tiempo real, lo que facilita la comunicación entre los miembros del equipo.

→ Herramientas de gestión y control de versiones: se utilizará Trello para gestionar las tareas del proyecto y seguir el progreso a través de listas de tareas organizadas por etapas. Trello permite la organización visual del trabajo y la asignación de responsabilidades, facilitando el seguimiento del avance del proyecto. Y también GitHub para el control de versiones y la colaboración en el desarrollo. GitHub facilita la gestión de cambios en el código fuente, la revisión de código y la integración continua, lo que es esencial para mantener la calidad y coherencia del proyecto.

→ Frameworks utilizados: Para el desarrollo de la aplicación se ha empleado el framework Android SDK, que proporciona las herramientas necesarias para construir aplicaciones móviles nativas. Además, se ha utilizado Room, un framework de persistencia que facilita el manejo de bases de datos SQLite en Android, permitiendo interactuar con los datos de forma segura y eficiente.

→ Diagrama de Gantt: Se ha elaborado un diagrama de Gantt para planificar y organizar el desarrollo del proyecto. Este diagrama muestra las diferentes fases del proyecto, sus tareas correspondientes y la duración estimada de cada una. Gracias a este recurso, ha sido posible llevar un control visual y detallado del progreso, permitiendo ajustar los tiempos y prioridades según las necesidades del desarrollo.

Se ha elegido Android Studio como la herramienta principal para el desarrollo de la aplicación debido a su capacidad para crear aplicaciones nativas de Android, proporcionando todo lo necesario para su desarrollo, pruebas y despliegue. Para gestionar la base de datos, se ha optado por MySQL, ya que es una base de datos robusta y eficiente que permitirá manejar grandes volúmenes de datos relacionados con usuarios, animales y solicitudes de adopción. En cuanto al diseño de la interfaz, se utilizará Figma, que facilita la creación de prototipos interactivos de manera ágil y colaborativa. Por último, para organizar el proyecto y gestionar el progreso, así como para el control de versiones del código, se emplearán Trello y GitHub, herramientas que permiten un seguimiento detallado de las tareas y la colaboración efectiva del equipo.

7. ESTIMACIÓN DE RECURSOS Y PLANIFICACIÓN:

La planificación del proyecto **Rescátame** se basa en el uso de un diagrama de Gantt, donde se visualiza el cronograma de las tareas y fases del proyecto. Cada tarea se ha estimado en función de su complejidad y los recursos disponibles, y se asigna un tiempo específico para su desarrollo. Las principales fases del proyecto incluyen:

→ Análisis y requisitos: Establecer los requisitos funcionales y no funcionales, analizar el flujo de usuarios, y definir las funcionalidades principales de la aplicación.

-**Tiempo estimado**: 4 semanas

-**Tiempo real**: 2 semanas

→ Diseño de la interfaz (UI/UX): Crear la interfaz, prototipos en Figma y definir la experiencia de usuario (UX).

-**Tiempo estimado**: 4 semanas

-**Tiempo real**: 3 semanas

→ Desarrollo del backend: Configuración de la base de datos en MySQL y desarrollo de las API para la gestión de usuarios, animales, asociaciones, etc.

-**Tiempo estimado**: 4 semanas

-**Tiempo real**:

→ Desarrollo del frontend: Implementación de la interfaz de usuario en **Android Studio**, conectando el frontend con el backend.

-**Tiempo estimado**: 7 semanas

-**Tiempo real**:

→ Pruebas y ajustes: Pruebas de funcionalidad, usabilidad y rendimiento, realizando los ajustes necesarios.

-**Tiempo estimado**: 2 semanas

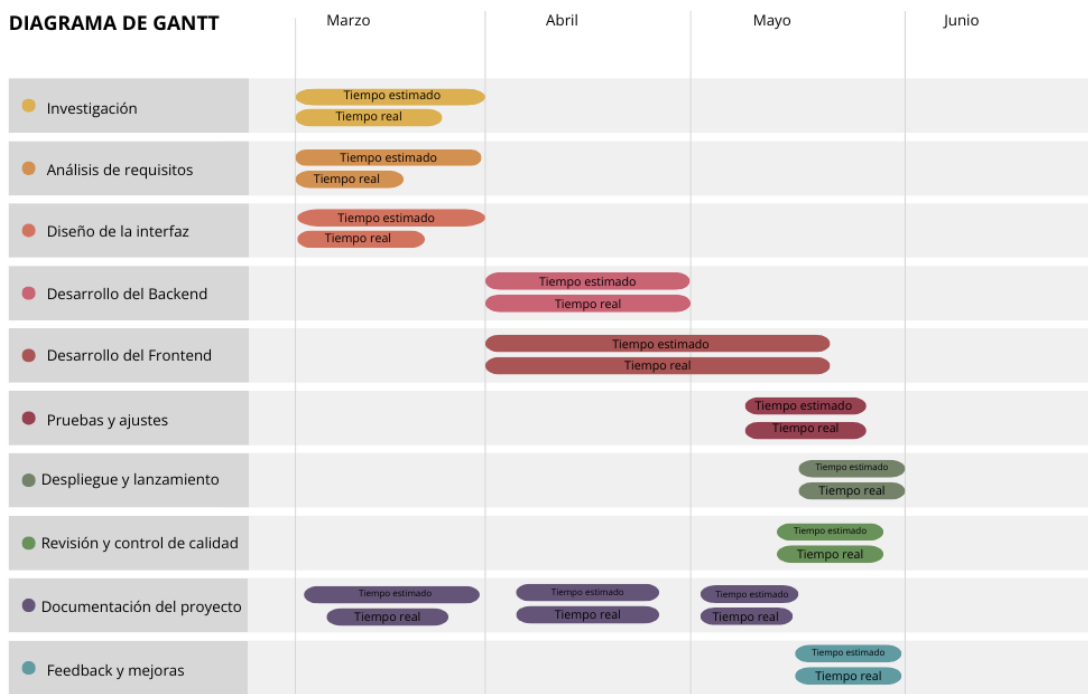
-**Tiempo real**:

→ Despliegue y lanzamiento: Despliegue final de la aplicación y publicación en la tienda de aplicaciones de Android.

-Tiempo estimado: 2 semanas

-Tiempo real:

El diagrama de Gantt se actualizará constantemente para reflejar tanto las estimaciones iniciales como los tiempos reales empleados en cada fase del proyecto. Esto permitirá realizar un seguimiento efectivo del progreso y ajustar el plan de trabajo en caso de que haya desviaciones.



8. ANÁLISIS

El análisis es la fase en la que se identifican las necesidades y objetivos fundamentales del proyecto, sentando las bases para su desarrollo. En este proceso se definen claramente los requisitos que la aplicación debe cumplir, tanto funcionales como no funcionales, así como el diseño lógico de la base de datos mediante Diagramas de Entidad-Relación. Además, en este apartado se incluirán los diagramas de casos de uso, que permiten visualizar las interacciones entre los distintos actores (usuarios y asociaciones) y el sistema, junto con sus especificaciones detalladas, que ayudan a comprender el comportamiento esperado de la aplicación. También se incorporarán los diagramas de clases, donde se representa la estructura del sistema

mediante sus clases, atributos y relaciones, proporcionando una visión general del modelo de datos y su organización interna. Estos elementos son fundamentales para garantizar una correcta planificación del desarrollo y asegurar que la aplicación cumpla con los requisitos establecidos desde la fase inicial.

8.1. Requisitos Funcionales:

-Inicio de sesión: el usuario introduce sus credenciales (usuario y contraseña) para acceder a su cuenta en el sistema. Esto asegura que solo personas autorizadas puedan acceder a la información privada.

-Creación cuenta de usuario: una persona se registra en el sistema, proporcionando información como nombre, correo electrónico y contraseña para crear una cuenta que le permita acceder a servicios y funcionalidades dentro de la plataforma.

*Recuperación y cambio de contraseña: Permite a los usuarios recuperar su contraseña en caso de haberla olvidado, generalmente a través de un enlace enviado por correo electrónico. También incluye la opción de cambiar la contraseña por una nueva.

-Botones para acceder a perros y gatos: permiten al usuario acceder rápidamente a las secciones donde se muestran los perros y gatos disponibles para adopción o consulta.

-Acceso a las asociaciones: se pueden ver y acceder a las asociaciones que gestionan los animales, para que los usuarios puedan obtener más información o contactar con ellas.

-Lupa para buscar la ciudad o asociación: es una herramienta de búsqueda que permite a los usuarios encontrar fácilmente asociaciones en una ciudad específica usando palabras clave o nombres.

-Mostrar animales con imagen y un botón para ver más información: cada animal en la plataforma se muestra con su foto, y se incluye un botón que lleva al usuario a una página o sección con información más detallada sobre el animal (características, historia, etc.).

*Filtros por edad, tamaño, sexo y raza: son opciones para que los usuarios puedan filtrar la lista de animales según ciertos criterios, como la edad, el tamaño, el sexo o la raza, para encontrar más fácilmente a los animales que buscan.

*Botón para marcar como favorito: permite a los usuarios agregar animales a una lista de favoritos, para que puedan revisarlos más tarde o seguir su disponibilidad.

-Botón para contactar con la asociación: facilita la comunicación directa con la asociación que tiene al animal, para resolver dudas, hacer preguntas o iniciar el proceso de adopción.

-Visualización de fotos del animal: en la página del animal, se muestran varias fotos de él, permitiendo al usuario ver el animal desde diferentes ángulos y en diferentes situaciones.

-Listado de asociaciones por ciudad: muestra un listado de todas las asociaciones que operan en una ciudad determinada, para que el usuario pueda explorar opciones cercanas.

-Perfil de cada asociación con su información: cada asociación tiene un perfil con información detallada sobre su misión, ubicación, contacto, redes sociales y los animales que tiene disponibles.

-Mostrar animales disponibles de cada asociación: al acceder al perfil de una asociación, se muestran los animales que están bajo su cuidado y disponibles para adopción o consulta.

-Sistema de **mensajería directa** entre usuarios y asociaciones: permite a los usuarios enviar y recibir mensajes directos con las asociaciones, facilitando la comunicación para adoptar, hacer preguntas o resolver dudas.

-Lista de conversaciones previas: lista de todas las conversaciones anteriores entre el usuario y las asociaciones, para facilitar el seguimiento y referencia de interacciones pasadas.

*Notificaciones de nuevos mensajes: cuando un usuario recibe un mensaje nuevo, se le notifica para que pueda revisarlo rápidamente y seguir la conversación.

-Visualización y edición de información personal (nombre, foto, ubicación): el usuario puede ver y actualizar su información personal, como su nombre, foto de perfil y ubicación, directamente desde su cuenta.

*Acceso a **animales favoritos** y seguimiento de solicitudes de adopción: el usuario puede acceder fácilmente a sus animales marcados como favoritos y ver el estado de las solicitudes de adopción que haya realizado, como si han sido aceptadas, rechazadas o están en proceso.

-Ajustes para eliminar la cuenta o cerrar sesión: permite al usuario cerrar sesión para salir de la plataforma o eliminar permanentemente su cuenta si ya no desea usarla.

-**Gestión de Animales:** añadir, modificar o eliminar animales: Permite a las asociaciones añadir nuevos animales a la plataforma, editar la información de los que ya están registrados o eliminarlos cuando ya no están disponibles para adopción.

***Gestión de Solicitudes:** visualizar solicitudes de adopción y cambiar su estado: Las asociaciones pueden gestionar las solicitudes de adopción, viendo las solicitudes recibidas y actualizando su estado (pendiente, aceptada, rechazada).

*Posibilidad de publicar **eventos** o actividades: las asociaciones pueden crear y publicar eventos relacionados con la adopción, voluntariado o actividades de sensibilización, para atraer a más personas y promover la causa.

-Ajustes de privacidad y notificaciones: el usuario puede configurar su privacidad y elegir qué tipo de notificaciones recibir, para controlar la visibilidad de su información y las alertas que recibe.

*Soporte técnico para reportar problemas: un servicio que permite a los usuarios reportar problemas técnicos o incidencias dentro de la plataforma, como errores, fallos o dificultades para acceder a las funciones.

8.2. Requisitos no funcionales:

-Rendimiento eficiente: el sistema debe ser rápido y eficiente en el procesamiento de las solicitudes de los usuarios. Esto implica tiempos de carga rápidos, sin demoras innecesarias, y un rendimiento optimizado para que la experiencia del usuario sea fluida.

-Diseño intuitivo con interfaz amigable: la plataforma debe ser fácil de usar y entender, incluso para usuarios sin experiencia técnica. Esto significa un diseño limpio, botones y menús claros, y una navegación sencilla que permita a los usuarios realizar sus tareas sin dificultad.

-Disponibilidad y confiabilidad: el sistema debe estar disponible para los usuarios en todo momento, con un mínimo de tiempo de inactividad. Esto significa que el sistema debe ser fiable y estar operando sin interrupciones, incluso durante picos de tráfico o cuando se realizan tareas de mantenimiento.

-Seguridad y privacidad: la plataforma debe proteger la información personal y sensible de los usuarios. Esto implica el uso de tecnologías de encriptación, autenticación segura, y medidas de protección contra accesos no autorizados. Además, debe garantizarse que los datos personales se manejen de acuerdo con las leyes de privacidad vigentes.

-Control de acceso a funciones: el sistema debe permitir a los usuarios acceder solo a las funciones que les correspondan según su rol o permisos. Esto implica definir distintos niveles de acceso (por ejemplo, usuarios, administradores, asociaciones) y restringir el acceso a funcionalidades específicas según el perfil.

Entrada de texto: la plataforma debe permitir que los usuarios ingresen texto de manera fácil y eficiente, ya sea a través de formularios, chats, comentarios, o búsqueda. La entrada de texto debe ser clara, con validación adecuada para evitar errores de introducción.

*Feedback en tiempo real: los usuarios deben recibir respuestas inmediatas sobre las acciones que realicen dentro de la plataforma. Por ejemplo, cuando envíen un mensaje, realicen una búsqueda o marquen un animal como favorito, deberían recibir una notificación visual o auditiva que confirme la acción.

*Notificaciones: el sistema debe ser capaz de enviar notificaciones a los usuarios sobre eventos importantes, como nuevos mensajes, cambios en el estado de una solicitud de adopción o nuevos animales disponibles. Las notificaciones deben ser claras, discretas y fáciles de gestionar.

*Escalabilidad: la plataforma debe ser capaz de adaptarse al aumento en el número de usuarios o de datos sin perder rendimiento. Esto implica que la infraestructura debe

ser capaz de manejar el crecimiento del sistema, tanto en términos de tráfico web como en la cantidad de animales y asociaciones gestionadas.

*Compatibilidad: el sistema debe ser compatible con diferentes dispositivos, navegadores y sistemas operativos. Esto asegura que los usuarios puedan acceder a la plataforma desde computadoras de escritorio, laptops, tabletas y teléfonos móviles, y utilizando navegadores como Chrome, Firefox, Safari, entre otros.

*Mantenimiento: el sistema debe ser fácil de mantener y actualizar sin causar interrupciones en el servicio. Esto incluye actualizaciones regulares de seguridad, mejoras en el rendimiento y la corrección de errores. También se debe poder agregar nuevas funcionalidades de manera fluida.

*Accesibilidad: la plataforma debe ser accesible para personas con discapacidades, cumpliendo con los estándares de accesibilidad web. Esto incluye, por ejemplo, compatibilidad con lectores de pantalla, la posibilidad de usar la plataforma con el teclado, y un diseño que sea visible para personas con discapacidades visuales.

*Integración: el sistema debe ser capaz de integrarse con otros servicios y plataformas externas, como sistemas de pago, servicios de mensajería, redes sociales, bases de datos o servicios de correo electrónico. Esto mejora la funcionalidad y la conectividad del sistema con otros entornos.

*Estética: La apariencia visual de la plataforma debe ser atractiva y profesional, utilizando colores, tipografía y elementos gráficos que ayuden a crear una experiencia agradable para el usuario. La estética debe reflejar la misión y valores de la plataforma, promoviendo una imagen coherente.

*Legal: El sistema debe cumplir con todas las leyes y regulaciones aplicables, especialmente aquellas relacionadas con la protección de datos personales (como el GDPR en Europa), derechos de autor, accesibilidad digital, y otras normativas relacionadas con la adopción de animales y el comercio en línea.

8.3. Diagramas de Entidad-Relación

8.4. Diagramas de Clases

8.5. Diagramas de Casos de uso

9. DISEÑO

9.1. Mock up

9.2. Capturas de código

10. DESPLIEGUE Y PRUEBAS

11. CONCLUSIONES

A lo largo del desarrollo de la aplicación *Rescátame*, se han alcanzado la mayoría de los objetivos planteados inicialmente. Se ha conseguido implementar un sistema funcional de registro e inicio de sesión, la visualización de animales disponibles para adopción, filtros avanzados de búsqueda, y un sistema de mensajería básica entre usuarios y asociaciones. También se ha integrado una base de datos robusta, utilizando MySQL, y se ha trabajado con herramientas profesionales como Android Studio, Figma, GitHub y Trello, lo que ha permitido llevar a cabo una planificación clara y un desarrollo ordenado.

No obstante, algunos aspectos más avanzados no han podido desarrollarse por completo dentro del tiempo disponible, como la implementación total de notificaciones en tiempo real o la gestión avanzada de solicitudes desde el panel de las asociaciones. Estas funcionalidades quedaron parcialmente implementadas o planteadas para versiones futuras de la aplicación. La principal causa ha sido la limitación de tiempo, sumada a la curva de aprendizaje de algunas tecnologías nuevas, especialmente en lo relativo a la integración del backend con la app y la gestión de datos en tiempo real.

En cuanto a la valoración del trabajo realizado, la experiencia ha sido muy positiva. El desarrollo de *Rescátame* ha permitido aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo del ciclo de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, enfrentándose a retos reales y tomando decisiones técnicas relevantes. Entre las principales dificultades se encuentran la correcta integración entre la base de datos y la app, así como la organización de tareas dentro de los plazos establecidos. Sin embargo, estas

dificultades también han sido una gran oportunidad para aprender, adaptarse y mejorar la capacidad de resolución de problemas.

En definitiva, este proyecto no solo ha servido como trabajo final de ciclo, sino también como una experiencia muy enriquecedora a nivel personal y profesional, que refuerza la motivación por seguir desarrollando aplicaciones útiles con impacto social.

11.1. Objetivos conseguidos

11.2. Opinión sobre el trabajo

12. VÍAS FUTURAS

12.1. Objetivos no alcanzados

Aunque el desarrollo de **Rescátame** ha logrado cumplir con los objetivos principales, como la creación de una aplicación funcional para la adopción responsable de animales, hubo ciertos objetivos que no se pudieron implementar por limitaciones de tiempo o alcance:

-Sistema de chat en tiempo real: Estaba previsto implementar una funcionalidad de mensajería directa entre usuarios y asociaciones, pero se decidió posponer para priorizar otras partes esenciales del proyecto.

-Panel administrativo avanzado para asociaciones: Se quería desarrollar un área más completa de gestión para que las asociaciones pudieran editar perfiles de animales, revisar estadísticas de adopciones y gestionar solicitudes de forma más visual.

-Validación de usuarios: No se llegó a integrar un sistema de verificación por email o autenticación más robusta, lo cual habría aumentado la seguridad y fiabilidad del sistema.

-Seguimiento post-adopción: Otra funcionalidad prevista era permitir un pequeño seguimiento del animal adoptado, como actualizaciones del estado, fotos, o controles de bienestar. No se llegó a implementar por falta de tiempo.

12.2. Mejoras para el futuro

De cara a futuras versiones de **Rescátame**, se contemplan diversas mejoras orientadas a enriquecer la experiencia del usuario, optimizar la gestión de las asociaciones y fomentar la adopción responsable:

-Sistema de seguimiento post-adopción: Implementar una sección donde los adoptantes puedan subir fotos o actualizaciones sobre el animal adoptado, lo cual también serviría de motivación para futuros adoptantes y de control para las asociaciones.

-Mensajes automáticos sobre nuevos animales: Incorporar notificaciones o correos personalizados para informar a los usuarios registrados cuando se publique un nuevo animal en adopción en su ciudad o dentro de sus criterios de búsqueda.

-Sección de eventos: Añadir un apartado dentro de la app dedicado a eventos organizados por las asociaciones (ferias de adopción, campañas de donación, jornadas informativas, etc.). Este apartado podría tener **dos modalidades:**

- Un listado general de todos los eventos organizados en la ciudad seleccionada.

- Una sección personalizada con eventos solo de las **asociaciones que el usuario sigue**, lo cual implicaría habilitar un **botón para seguir/refugio** dentro del perfil de cada asociación.

-Chat en tiempo real para facilitar la comunicación fluida y directa entre refugios y adoptantes potenciales.

-Sistema de favoritos donde los usuarios puedan guardar animales de su interés y recibir actualizaciones sobre ellos.

-Notificaciones push para mantener al usuario informado sobre el estado de sus solicitudes, mensajes nuevos o cambios en los animales seguidos.

-Panel de estadísticas para asociaciones, que muestre datos como número de animales adoptados, más visitados, solicitudes recibidas, etc.

-Opciones de accesibilidad y diseño adaptable, como un modo oscuro o compatibilidad con lectores de pantalla, para llegar a un mayor número de personas.

13. GLOSARIO

Adopción: Proceso por el cual un usuario toma la responsabilidad legal y afectiva de un animal rescatado de una protectora o refugio.

API (Application Programming Interface): Conjunto de reglas que permiten que diferentes aplicaciones se comuniquen entre sí, facilitando la integración de servicios externos.

Backlog: Lista priorizada de tareas que deben completarse en el desarrollo del proyecto, utilizada en metodologías ágiles como SCRUM.

BBDD (Base de Datos): Sistema utilizado para almacenar, organizar y gestionar grandes volúmenes de datos.

DBMS (Database Management System): Sistema de gestión de bases de datos que facilita la creación, modificación y administración de bases de datos, como MySQL.

Figma: Herramienta de diseño gráfico colaborativo para crear interfaces de usuario, prototipos interactivos y wireframes.

Framework: Conjunto de librerías y herramientas predefinidas que sirven como base para el desarrollo de software. Ejemplo: Android SDK.

IDE (Integrated Development Environment): Entorno de desarrollo integrado que facilita la escritura, depuración y prueba de código. Ejemplo: Android Studio.

Kotlin: Lenguaje de programación utilizado para el desarrollo de aplicaciones Android, reconocido por su sintaxis concisa y seguridad.

Java: Lenguaje de programación orientado a objetos utilizado en el desarrollo de aplicaciones Android y otras plataformas.

MySQL: Sistema de gestión de bases de datos relacional que organiza y gestiona datos en tablas.

ORM (Object-Relational Mapping): Técnica que permite interactuar con bases de datos relacionales a través de objetos en el lenguaje de programación. Ejemplo: Hibernate.

Product Backlog: Lista de tareas que debe realizarse para cumplir con los requisitos del proyecto. Es dinámica y se prioriza durante el desarrollo.

SCRUM: Marco de trabajo ágil que organiza el desarrollo de software en ciclos llamados *sprints*, enfocados en mejorar la colaboración y la entrega continua de productos funcionales.

SDK (Software Development Kit): Conjunto de herramientas y librerías necesarias para desarrollar aplicaciones en un entorno específico. Ejemplo: Android SDK.

Sprint: Ciclo de trabajo dentro de la metodología SCRUM, normalmente de dos a cuatro semanas, en el cual se desarrollan ciertas características o tareas del proyecto.

SQL (Structured Query Language): Lenguaje estándar utilizado para gestionar bases de datos relacionales y ejecutar operaciones como consultas, actualizaciones y borrado de datos.

Trello: Herramienta de gestión de proyectos que permite organizar tareas en tableros visuales, facilitando el trabajo colaborativo y la asignación de responsabilidades.

UI (User Interface): Interfaz de Usuario, es la parte visual de una aplicación o sistema que permite a los usuarios interactuar con ella de forma directa.

UX (User Experience): Experiencia del Usuario. Se refiere a la satisfacción y percepción general de los usuarios al interactuar con la aplicación.

JSON (JavaScript Object Notation): Formato ligero de intercambio de datos utilizado para transmitir información entre cliente y servidor de manera sencilla y legible.

HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure): Protocolo de transferencia de hipertexto seguro utilizado para la comunicación entre el navegador del usuario y el servidor de la aplicación.

GitHub: Plataforma de desarrollo colaborativo que utiliza Git como sistema de control de versiones para gestionar el código fuente de proyectos de software.

Git: Sistema de control de versiones distribuido utilizado para gestionar el historial de cambios en el código fuente, facilitando la colaboración entre varios desarrolladores.

14. BIBLIOGRAFÍA/WEBGRAFÍA

20minutos. (s.f.). *¿Pensando en adoptar? Seis aplicaciones gratuitas para conocer perros y gatos que buscan un hogar.*

<https://www.20minutos.es/noticia/5483738/0/pensando-adoptar-seis-aplicaciones-gratuitas-para-conocer-perros-gatos-que-buscan-un-hogar/>

ADSLZone. (s.f.). *Las mejores apps para adoptar perros y gatos.*

<https://www.adslzone.net/noticias/moviles/mejores-apps-adoptar-perros-gatos/>

Affinity Foundation. (s.f.). *Las cifras del abandono de perros y gatos aún lejos de descender.*

<https://www.fundacion-affinity.org/es/las-cifras-del-abandono-de-perros-y-gatos-aun-lejos-de-descender>

Arca de Noé Córdoba. (s.f.). *Arca de Noé - Asociación Protectora de Animales.*

<https://arcadenoe.org/>

Arca Sevilla. (s.f.). *Arca Sevilla.* <https://www.arcasevilla.es/>

Asociación Las Animal. (s.f.). *Asociación Las Animal.*

<https://www.asociacionlasanimal.org/>

El Refugio Escuela. (s.f.). *El Refugio Escuela.* <https://elrefugioescuela.com/>

FAADA. (s.f.). *Entidades, asociaciones y protectoras en Sevilla.*

<https://faada.org/entidades-asociaciones-protectoras-sevilla>

Infobae. (2024, 13 de junio). *Más de 286.000 perros y gatos abandonados en España al año: estos son los motivos más comunes.*

<https://www.infobae.com/espana/2024/06/13/mas-de-286000-perros-y-gatos-abandonados-en-espana-al-ano-estos-son-los-motivos-mas-comunes/>

La Sexta. (2023, 16 de agosto). *España, el país de Europa donde más mascotas se abandonan: casi 300.000 animales en las calles cada año.*

https://www.lasexta.com/noticias/sociedad/espana-pais-europa-donde-mas-mascotas-abandonan-casi-300000-animales-calles-cada-ano_2023081664dd37599598e30001c32b2a.html

Miwuki Pet Shelter. (s.f.). *Miwuki - Plataforma de adopción de animales*.

<https://www.miwuki.com/miwuki-pet-shelter>

National Geographic. (2021, diciembre). *España, líder europea en abandono de animales: 700 cada día*.

<https://www.nationalgeographic.es/animales/2021/12/espana-lider-europea-en-abando-no-de-animales-700-cada-dia>

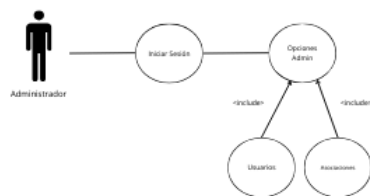
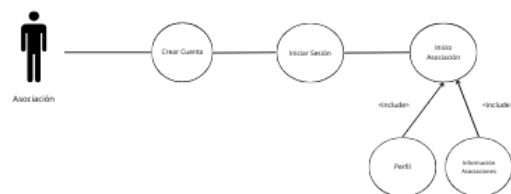
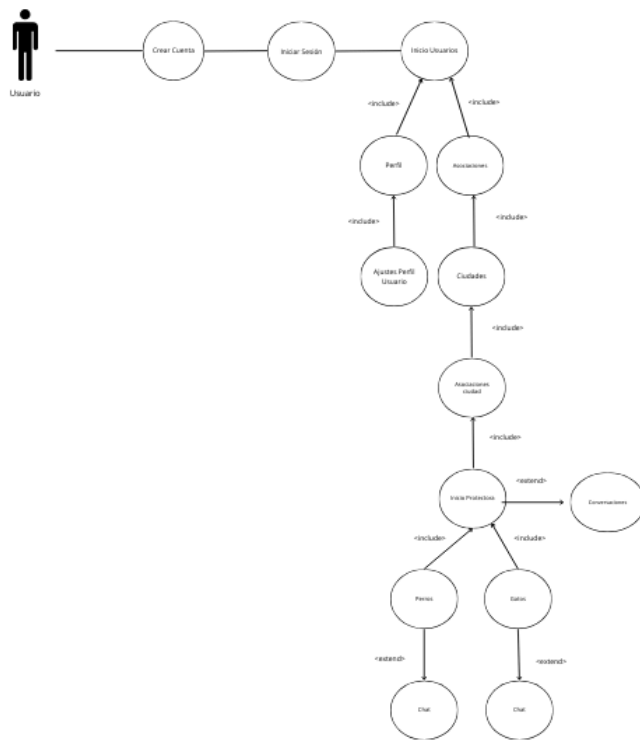
RTVE Noticias. (2024, 8 de mayo). *Adóptame: la app para adoptar mascotas en refugios y protectoras de toda España*.

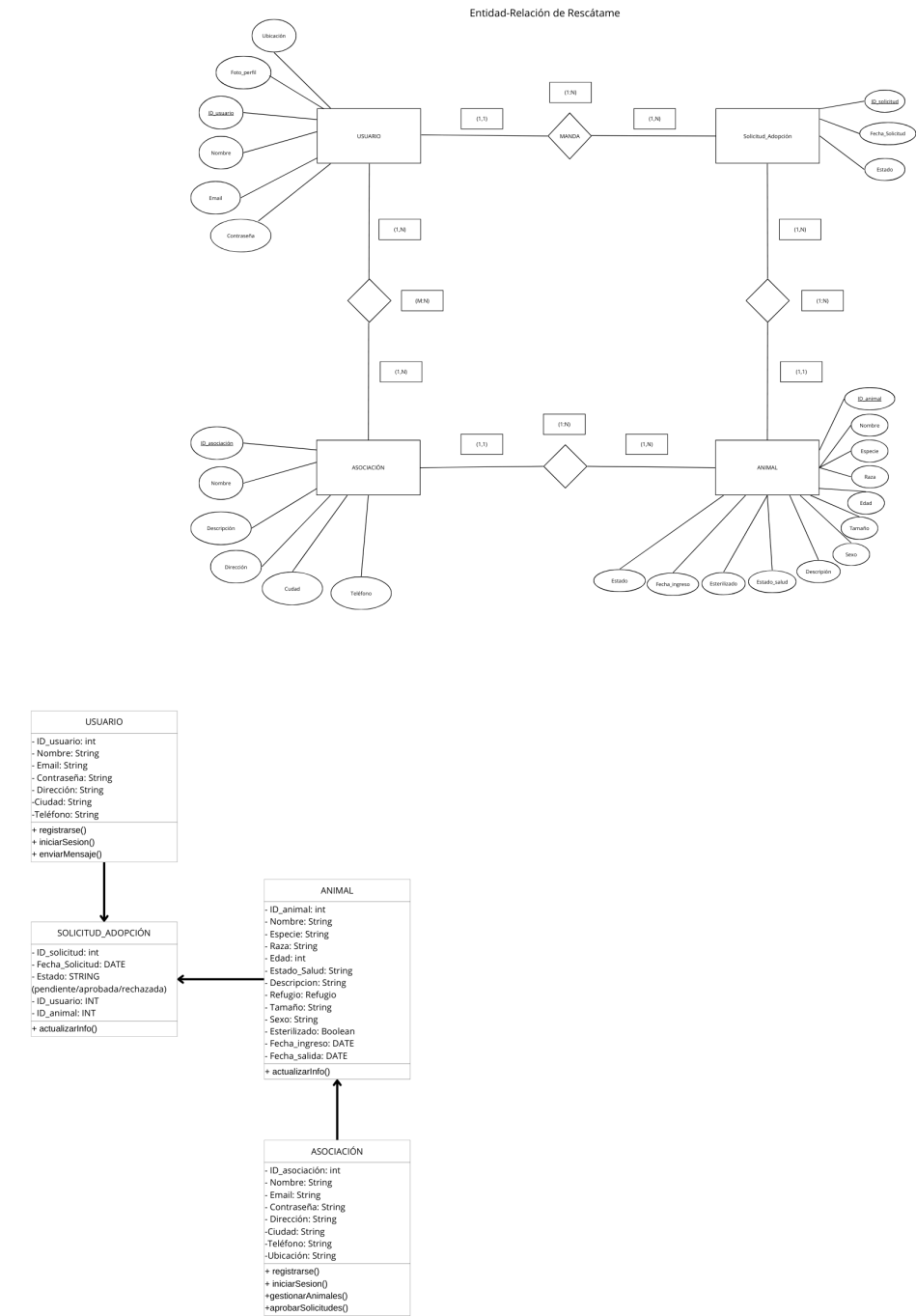
<https://www.rtve.es/noticias/20240508/app-adoptar-mascotas-adoptame/16093843.shtml>

Santuario La Candela. (s.f.). *Santuario La Candela*. <https://santuariolacandela.com/>

UPRODEA. (s.f.). *UPRODEA - Unión Protectora de Animales*. <https://uprodea.org/>

15. ANEXOS





Plantillas de Casos de Uso

Caso de uso 1	Crear cuenta
Alias	
Actores	Usuario y Administrador
Requisito funcional	Registro en la aplicación
Descripción	Permite crear una cuenta proporcionando los datos requeridos
Referencias	Iniciar Sesión (2)
Comentarios	Ningún comentario

Caso de uso 2	Iniciar Sesión
Alias	
Actores	Usuario, administrador y asociación
Requisito funcional	Puerta de acceso al sistema de la aplicación
Descripción	Los usuarios deben poder iniciar sesión con sus credenciales (correo electrónico y contraseña). El sistema validará estas credenciales comparándolas con los datos almacenados en la base de datos.
Referencias	Crear cuenta (1), Inicio usuarios (3), Inicio Protectora (14) y Opciones Admin (17).
Comentarios	Ningún comentario

Caso de uso 3	Inicio Usuarios
Alias	
Actores	Usuario
Requisito funcional	Primera página de la aplicación para los usuarios
Descripción	Los usuarios podrán acceder a su perfil o a las asociaciones que pertenecen a la aplicación.
Referencias	Iniciar Sesión (2)
Comentarios	Ningún comentario

Caso de uso 4	Perfil Usuarios
Alias	
Actores	Usuario
Requisito funcional	Apartado de perfil del usuario
Descripción	El usuario podrá acceder a su perfil
Referencias	Inicio Usuarios (3) y Ajustes Perfil Usuarios (5)
Comentarios	Ningún comentario

Caso de uso 5	Ajuste Perfil Usuarios
Alias	
Actores	Usuario
Requisito funcional	Apartado donde el usuario podrá cambiar su perfil
Descripción	El usuario podrá realizar ajustes en su perfil
Referencias	Perfil Usuarios (4)
Comentarios	Ningún comentario

Caso de uso 6	Asociaciones
Alias	
Actores	Usuario
Requisito funcional	El usuario podrá ver las asociaciones
Descripción	Cuando el usuario acceda a este apartado le saldrán las ciudades.
Referencias	Inicio Usuarios (3) y Ciudades (7)
Comentarios	Ningún comentario

Caso de uso 7	Ciudades
Alias	
Actores	Usuario
Requisito funcional	Seleccionar la ciudad que desea
Descripción	El usuario deberá seleccionar la ciudad donde desea buscar una protectora
Referencias	Asociaciones (6) y Listado Asociaciones (8)
Comentarios	Ningún comentario

Caso de uso 8	Listado Asociaciones
Alias	
Actores	Usuario
Requisito funcional	Listado de Asociaciones dentro de la ciudad seleccionada
Descripción	Saldrán todas las asociaciones que hay en la ciudad seleccionadas por el usuario
Referencias	Ciudades (7) e Inicio Animales (9)
Comentarios	Ningún comentario

Caso de uso 9	Inicio Animales
Alias	
Actores	Usuario
Requisito funcional	El usuario elegirá entre perros o gatos
Descripción	En esta pestaña el usuario podrá elegir entre perros y gatos.
Referencias	Perros (10), Gatos (11) y Conversaciones (13)
Comentarios	Ningún comentario

Caso de uso 10	Perros
Alias	
Actores	Usuario
Requisito funcional	Todos los perros de la asociación elegida
Descripción	Aparece una foto y el nombre de todos los perros que tiene esa protectora
Referencias	Chat (12)
Comentarios	Ningún comentario

Caso de uso 11	Gatos
Alias	
Actores	Usuario
Requisito funcional	Todos los gatos de la asociación elegida
Descripción	Aparece una foto y el nombre de todos los gatos que tiene esa protectora
Referencias	Chat (12)
Comentarios	Ningún comentario

Caso de uso 12	Chat
Alias	
Actores	Usuario
Requisito funcional	Contactar con la asociación que cuida del animal
Descripción	Cuando el usuario selecciona un animal, tanto perro como gato, aparecerá debajo un botón para contactar con la asociación
Referencias	Perros (10) y Gatos (11)
Comentarios	Ningún comentario

Caso de uso 13	Conversaciones
Alias	
Actores	Usuario
Requisito funcional	Todas las conversaciones que ha mantenido el usuario
Descripción	El usuario podrá ver todas las conversaciones que ha tenido
Referencias	Inicio animales (9)
Comentarios	Ningún comentario

Caso de uso 14	Inicio Protectora
Alias	
Actores	Asociación
Requisito funcional	Primera pestaña de la Asociación
Descripción	Es la primera página que ve la asociación y tendrá dos opciones: ir al perfil de la protectora o ver la información de los animales
Referencias	Perfil Protectora (15) e Información Animales (16)
Comentarios	Ningún comentario

Caso de uso 15	Perfil Protectora
Alias	
Actores	Asociación
Requisito funcional	La protectora podrá ver su perfil
Descripción	La protectora podrá ver su perfil y realizar cambios
Referencias	Inicio Protectora (14)
Comentarios	Ningún comentario

Caso de uso 16	Información Animales
Alias	
Actores	Asociación
Requisito funcional	La protectora podrá realizar cambios en la ficha de los animales
Descripción	La protectora podrá eliminar, modificar o añadir animales a su cuenta
Referencias	Inicio Protectora (14)
Comentarios	Ningún comentario

Caso de uso 17	Opciones administrador
Alias	
Actores	Administrador
Requisito funcional	La página principal del administrador
Descripción	El administrador podrá entrar en dos apartados.
Referencias	Usuarios administrador (18) y Asociaciones administrador (19)
Comentarios	Ningún comentario

Caso de uso 18	Usuarios administrador
Alias	
Actores	Administrador
Requisito funcional	El administrador podrá realizar cambios en los usuarios
Descripción	El administrador podrá realizar cambios en los usuarios de la aplicación
Referencias	Opciones administrador (17)
Comentarios	Ningún comentario

Caso de uso 19	Asociaciones administrador
Alias	
Actores	Administrador
Requisito funcional	El administrador podrá realizar cambios en las asociaciones
Descripción	El administrador podrá realizar cambios en las asociaciones de la aplicación
Referencias	Opciones administrador (17)
Comentarios	Ningún comentario