

UNIVERSIDAD SIGLO 21



Trabajo final de grado
Prototipado tecnológico

Carrera: Ingeniería en Software

PLATAFORMA DE ADOPCIÓN DE ANIMALES Y GESTIÓN DE
ORGANIZACIONES PROTECCIONISTAS

Autora: SILVENTE, MARÍA FERNANDA

Legajo: SOF01196

Córdoba, Julio de 2021

Índice

Resumen	4
Abstract	5
Título	6
Plataforma De Adopción De Animales Y Gestión De Organizaciones Proteccionistas	6
La idea de crear la plataforma	6
Antecedentes	7
Descripción del área problemática	8
Justificación	9
Objetivo general del proyecto	10
Objetivos específicos del proyecto	10
Marco teórico referencial	10
Dominio del problema	10
TIC (tecnología de la información y la comunicación)	12
Competencia	14
Diseño metodológico	15
Herramientas metodológicas	15
Herramientas de desarrollo	16
Recolección de datos	16
Planificación del proyecto	17
Relevamiento	19
Relevamiento estructural	19
Relevamiento funcional	19
Proceso de negocio	26
Diagnóstico y propuesta	27
Objetivo, límite y alcances del prototipo	31
Objetivo del prototipo	31
Límite	32
Alcances	32

Descripción del sistema	32
Requerimientos funcionales	32
Requerimientos no funcionales	33
Diagrama de casos de uso	35
Descripción de casos de uso	36
Diagramas de secuencia	60
CU01 - Alta de usuario	60
CU02 - Alta de organización	61
CU03 - Vincular usuario	62
CU04 - Login	63
CU05 - Alta animal	64
CU06 - Publicar anuncio	65
CU07 - Cargar ingresos/egresos	66
CU08 - Cargar mal adoptante	67
CU09 - Ver listado de voluntarios externos	68
CU10 - Ver listado de adoptantes en espera	68
CU11 - Publicar en el dashboard interno	69
CU12 - Ver flujo de caja	69
CU13 - Ver listado de malos adoptantes	70
CU14 - Buscar un animal para adoptar	70
CU15 - Registrarse como voluntario externo	71
CU16 - Registrarse en lista de espera	72
Estructura de datos	73
Seguridad	78
Análisis de costos	79
Análisis de riesgos	82
Conclusiones	85
Demo	85
Referencias	86
Anexos	89
Anexo 1: Entrevista modelo	89
Anexo 2: Encuesta modelo	90

Índice de tablas

Tabla 1: Costos de licencias de software	80
Tabla 2: Costos de recursos humanos	81
Tabla 3: Costos de hardware	81
Tabla 4: Costos de servicios	82
Tabla 5: Costo total del proyecto	82
Tabla 6: Riesgos y causas	83
Tabla 7: Matriz de probabilidad/impacto	84
Tabla 8: Análisis cuantitativo del riesgo	84
Tabla 9: Acciones de contingencia	85

Resumen

En Argentina, existe una gran población de perros y gatos callejeros que viven en condiciones de abandono, sin controles de salud ni natalidad. En este contexto, pequeñas y medianas organizaciones no gubernamentales despliegan esfuerzos de rescate, asistencia veterinaria y campañas de adopción. Desafortunadamente, su trabajo se encuentra limitado por la escasez de recursos y de tiempo, frente a una problemática cuyas proporciones exceden sus posibilidades. Tras llevar a cabo análisis de documentos, entrevistas y trabajos de observación sobre la problemática, se encontró que había posibilidades de agilizar las tareas de estas organizaciones. También se hallaron debilidades en los mecanismos empleados para publicar y buscar animales en adopción, por lo que se evidenció la necesidad de generar una mayor fluidez en los procesos de adopción de animales y un mejor contacto con los potenciales adoptantes. Estos objetivos se lograron a través del desarrollo de una plataforma gratuita que cumple con esos requisitos y a la que puede acceder el público en general.

Palabras clave: animales domésticos, voluntarios, gestión ambiental

Abstract

In Argentina, there is a large population of stray dogs and cats that live in conditions of abandonment, without health or birth controls. In this context, small and medium-sized non-governmental organizations deploy rescue efforts, veterinary assistance and adoption campaigns. Unfortunately, their work is limited by the scarcity of resources and time, while they face a problem which proportions exceed their possibilities. After carrying out document analysis, interviews and observation tasks on the problem, it became apparent that there were possibilities to streamline the tasks of these organizations. Weaknesses were also found in the mechanisms used to publish and search for animals for adoption, thus evidencing the need to generate greater fluidity in the animal adoption processes and improve the contact with potential adopters. These goals were achieved through the development of a free platform that meets these requirements and is accessible to the general public.

Keywords: domestic animals, volunteers, environmental management

Título

Plataforma De Adopción De Animales Y Gestión De Organizaciones
Proteccionistas

Introducción

La idea de crear la plataforma

Siempre fui una apasionada de los animales, creo que eso es algo que me dejó mi papá. Cuando todos corríamos por la casa escapando de un grillo, una araña o algún otro bicho, papá lo tomaba entre las manos, con paciencia, y lo sacaba por la ventana. Sentía un enorme respeto por todas las formas de vida, y fue lo que nos transmitió.

Apenas nos presentaron la consigna de este trabajo, supe que quería hacer algo que de alguna manera ayudara a animales necesitados. Me contacté con algunas organizaciones de rescatistas de perros y gatos sin hogar, y me dediqué a aprender de ellas. Aprendí sobre el trabajo que hacen cada día, sus enormes esfuerzos de coordinación y el gran tiempo que invierten en tareas que podrían agilizarse con el uso de un software apropiado. Entonces, pensé en desarrollar esta plataforma.

Inicialmente, quise crear una plataforma diseñada para dar visibilidad a perros y gatos rescatados de la calle que buscan una familia. Una de las funciones principales de la plataforma es conectar a potenciales adoptantes con proteccionistas, y fomentar la cultura de la adopción y el valor de elegir un compañero, desplazando a la cultura de las mascotas como un producto de compra-venta.

Sin embargo, la idea no tardó en expandirse. Continué recibiendo mensajes sobre funciones que podrían agregarse a la plataforma. La gente de las protectoras mostró verdadero interés y el proyecto dejó de ser una plataforma de anuncios para pasar a ser un sistema integral de gestión para este tipo de organizaciones. A la idea inicial, se suma una sección privada para cada organización donde pueden llevar un registro de las entradas y salidas de dinero, conservar y actualizar la historia clínica de

cada animal, llevar un registro de las adopciones, crear un panel de comunicaciones y acceder al listado de contacto de sus voluntarios y de voluntarios externos (personas que podrán registrarse en la plataforma para prestar ayudas específicas, como brindar transporte en ocasiones aisladas). Por otro lado, los potenciales adoptantes pueden optar por recibir notificaciones personalizadas (por ejemplo, cuando entre al circuito de adopción un animal con determinadas características) y las proteccionistas pueden ver el historial de cada adoptante que solicite una mascota antes de concretar la adopción. También se permite a cualquier usuario el acceso a una cartilla de veterinarias con atención las 24hs, para situaciones de emergencia.

Antecedentes

No se dispone de cifras oficiales sobre la cantidad de animales en situación de calle en la Ciudad de Córdoba. En abril de 2020, la municipalidad de la ciudad lanzó un plan para alimentarlos que incluía 300 voluntarios, 50 ONGs y alrededor de 8 mil kilos de alimento (La Voz del Interior, 28 de Abril de 2020), de donde se desprende que existe una necesidad importante. Dicho artículo, sin embargo, no dio datos precisos sobre la población de animales callejeros pero, según un artículo anterior de la misma fuente (La Voz del Interior, 2018), un cálculo basado en la extrapolación de cifras de un censo realizado en Río Cuarto indicaría que el número de animales callejeros en Córdoba superaría los 30000.

Ante la falta de políticas de esterilización o control, resulta poco probable que los números hayan mejorado. La cantidad de animales abandonados a su suerte es enorme, y si hay al menos 50 organizaciones no gubernamentales trabajando en estas cuestiones solo en esta ciudad, sería interesante unir sus esfuerzos. De hecho, sería más interesante concentrar el trabajo no sólo de las organizaciones de Córdoba, sino de todo el país. En una búsqueda rápida, encontré que la Ciudad de Buenos Aires tiene alrededor de 500 mil animales en la calle (Página 12, 2019). En Mendoza, más de 7000 esperan en refugios, y otros miles en la calle (El Sol, 2019).

Descripción del área problemática

En el marco de las investigaciones de este proyecto, se entrevistó a distintas organizaciones proteccionistas, entre ellas, Discas y Corazón Mestizo.

Discas es una fundación dedicada exclusivamente al rescate de perros y gatos con alguna discapacidad. Surgió a partir de colaboradores independientes que decidieron unirse en el año 2015 y apoyarse en la tarea. Esta organización, que comenzó con 3 personas, hoy está compuesta por 36 voluntarios, y esperan seguir creciendo.

Corazón mestizo, por su parte, surgió en marzo de 2017. Ellos no trabajan con animales con discapacidades, aunque como cualquier otro rescatista asisten a perros con diversos problemas de salud que van desde la desnutrición y la sarna hasta la infestación de parásitos y pulgas. Tienen 19 voluntarios.

Si bien hay organizaciones más grandes, las entidades mencionadas sirven como muestra para este proyecto porque, como la mayoría de las organizaciones de rescatistas, ambas son pequeñas y su audiencia está repartida. Tomando como ejemplo los números de Discas y de Corazón, ambas organizaciones tienen su público en redes sociales, aunque ninguno maneja cifras demasiado grandes. Corazón Mestizo tiene 1285 seguidores en Instagram y en 7147 Facebook, y Discas tiene 6884 seguidores en Instagram y 17860 en Facebook. Hasta el momento, cada organización publica los anuncios en su propia red. Combinar el público de las distintas agrupaciones supondría un beneficio porque daría mucha más visibilidad a los rescatados.

Por otro lado, si las cifras son tan altas como las señaladas en párrafos anteriores, se necesita más colaboración, y mucha gente afirma estar dispuesta a ayudar: según Infobae (2019), La Cámara de Empresas de Control y Administración de Infracciones de Tránsito de la República Argentina (CECAITRA) realizó un censo que indicó que un 46% de los encuestados afirmaban que, al encontrarse con un animal en la calle, estarían dispuestos a retenerlo para buscar a sus dueños o llevarlo a un refugio, y otro 20% subiría su foto a redes sociales. Otros encuestados dijeron que le darían comida, o que llamarían a una autoridad para reportar el caso. Sólo un 10% indicó que ignorarían al animal. Por eso, la posibilidad de publicar a un animal en adopción en la plataforma está abierta para cualquiera.

En cuanto al aspecto administrativo de las organizaciones, de acuerdo a la información que me brindaron distintas colaboradoras, cada movimiento (desde las primeras atenciones veterinarias hasta la adopción) se registra en planillas de Excel, documentos de Word, mensajes de Whatsapp e, incluso, cuadernos. Los datos están dispersos y compararlos exige un trabajo que consume bastante tiempo.

La problemática es muy amplia, y podríamos argumentar que la verdadera solución reside en la castración sistemática de los animales. Sin embargo, mientras se trabaja en la concientización a nivel de la raíz del problema y en políticas públicas que ayuden a revertir la situación, hay una necesidad concreta que ya existe y, afortunadamente, un público que está dispuesto a contribuir.

Justificación

Este proyecto está pensado, en primer lugar, para impulsar la adopción de animales callejeros y hacerlas más ágiles y efectivas. Concentrar los anuncios de diversas proteccionistas en un solo lugar ayuda a darle más poder a las pequeñas y medianas organizaciones de rescate de animales, a la vez que hace menos engorrosa la búsqueda del adoptante. Hoy en día, no existe en Argentina una plataforma que se dedique exclusivamente a estas publicaciones, con alcance nacional y que reúna múltiples organizaciones y particulares.

Por otro lado, hay mucho trabajo detrás de cada rescate. Las personas que se dedican a este tipo de tareas proceden de distintas clases sociales, con diferentes niveles educativos, y tienen, en paralelo, sus trabajos, familias y ocupaciones personales. El tiempo y el dinero son muy escasos y una administración deficiente de estos recursos resulta en pérdidas que van reduciendo la capacidad de ayudar a nuevos animales. Las herramientas de esta plataforma pueden maximizar los activos de cada organización, a través de una interfaz intuitiva al alcance de cualquiera, de manera gratuita y en español.

Objetivo general del proyecto

Diseñar una plataforma que permita a los rescatistas de animales callejeros del país centralizar y organizar información pertinente para su trabajo, además de difundir y gestionar adopciones, y que permita al público en general buscar mascotas e interactuar con las proteccionistas.

Objetivos específicos del proyecto

- Investigar sobre la problemática de los animales callejeros en Argentina.
- Estudiar el campo de trabajo de las organizaciones rescatistas del país.
- Investigar sobre los procesos de adopción.
- Estudiar los mecanismos de interacción de las organizaciones rescatistas con el público en general.

Marco teórico referencial

Dominio del problema

Más allá de las leyes que establecen la punibilidad de los actos de maltrato hacia los animales en general, el marco legal para lo relacionado con las mascotas aún es muy elemental. En Argentina, no existen normativas legales que regulen la adopción de mascotas, por lo que cada organización de rescatistas crea sus propias normas.

Puesto que esta plataforma permite mostrar los perfiles de animales en adopción, resulta pertinente señalar que, desde fines del año 2019, la ley N.º 6194 prohíbe la exhibición de animales “en vidrieras, escaparates o lugares que cumplan esta función, ya fuere esta exhibición con fines de compra, venta u ofrecimiento a título gratuito, o de mera publicidad” (Argentina Ambiental, 2019). Esto significa que, en este momento, la manera legal más sencilla de mostrar a los animales en adopción es por internet.

Por otro lado, cada protectora lleva un registro de la información relacionada con el proceso de rescate y adopciones, utilizando distintos soportes. Según los datos

obtenidos a partir de las entrevistas realizadas a las coordinadoras de Discas y Corazón Mestizo, esta información incluye:

- Historia clínica del animal. Se lleva un registro desde la primera visita del animal al veterinario. Esto es importante para todas las organizaciones, pero especialmente para las organizaciones grandes que tienen refugios con muchos animales en tratamiento. Casi todos los animales llegan a manos de estos equipos en malas condiciones de salud.

- Gastos. Hay múltiples gastos relacionados con estas operaciones: tratamientos veterinarios, comida, traslados de animales, medicamentos y pañales son algunos de ellos. Llevar un control de estos gastos permite a las protectoras hacer algunos reintegros a sus voluntarios y conocer mejor la situación financiera en la que se encuentran como organización.

- Ingresos. Los ingresos de dinero también se registran. Estos vienen de donaciones de particulares y de algunas empresas, que pueden hacerse por distintos medios (MercadoPago, transferencias bancarias, alcancías en comercios), y de ventas o rifas organizadas por cada agrupación.

- Adopciones. Dado que la adopción de un animal implica cierto seguimiento, se lleva siempre un registro de qué animal fue entregado a cada persona. Lo esperable es que el proceso de seguimiento termine en pocos meses, si el animal se encuentra bien en el hogar al que fue entregado.

- Malos adoptantes. Esta lista es posible gracias al seguimiento mencionado en el párrafo anterior, y al registro adecuado de las adopciones. Aquí se incluye a las personas que repiten un patrón de adoptar-devolver, que se niegan a cumplir con las visitas de seguimiento y no dan ningún indicio de que el animal adoptado esté bien, o que se sabe que maltrató o devolvió el animal a la calle.

- Voluntarios. Como cualquier organización, hay un registro de los miembros que trabajan en ella. Incluye información básica de contacto.

- Reuniones. Las organizaciones más grandes mencionaron que llevaban un registro de las reuniones que realizaban, donde constan los temas que se trataron y las personas que estaban presentes.

TIC (tecnología de la información y la comunicación)

Se puede pensar a este proyecto desde el patrón conocido como MVC o modelo-vista-controlador, el cual es muy utilizado para la creación de proyectos escalables y modulares.

A continuación, se presenta la descripción de una serie de tecnologías disponibles para el presente proyecto.

HTML y CSS

HTML—“HyperText Markup Language” y CSS—“Cascading Style Sheets” son dos lenguajes para el desarrollo de front-end de plataformas web.

HTML brinda la estructura y da significado a los elementos de las plataformas, mientras que CSS aporta estilos y formato a esa estructura (Stack Overflow, 2019).

Javascript

Javascript es un lenguaje interpretado liviano que permite implementar un modelo de contenido dinámico y dar mayor fluidez, por ejemplo, al diseño creado con HTML y CSS (MDN Webdocs, 2020).

Ajax

Según sus siglas en inglés, significa Asynchronous JavaScript and XML. No es un lenguaje de programación, sino “un conjunto de técnicas de desarrollo web que permiten que las aplicaciones web funcionen de forma asíncrona” (Gustavo B., 2020). Ayuda a optimizar la experiencia del usuario, dándole velocidad a los contenidos.

React

React es una librería de JavaScript para construir interfaces de usuario. Se apoya en una arquitectura basada en componentes, por lo que resulta simple de mantener y de reutilizar (React Js, 2020).

NodeJS

Este es un entorno JavaScript que permite ejecutar en el servidor, de manera asíncrona. Con el uso de esta tecnología se pueden lograr aplicaciones rápidas y escalables. Es de código abierto y puede utilizarse en Mac, Windows y Linux (Cabana, 2017).

MongoDB

Es un sistema de base de datos distribuida NoSQL. Utiliza estructuras BSON para almacenar los datos, en lugar de las tablas de las bases de datos relacionales. Es de código abierto y tiene la capacidad de realizar consultas usando JavaScript (Robledano, 2019).

MySQL

Esta es otra alternativa para la base de datos. A diferencia de MongoDB, MySQL es una base de datos relacional. Se distribuye en distintas versiones según su licencia: Community es la versión gratuita y Enterprise es una versión paga que incluye servicios como asistencia técnica (Robledano, 2019).

Java

Es un lenguaje aplicable en múltiples proyectos, que permite crear aplicaciones completas. Para simplificar y agilizar el desarrollo en Java, se dispone de múltiples librerías y recursos online (Jamie Mercier, 2020).

Spring

Es un framework flexible y de código abierto para la creación de aplicaciones Java, pero también tiene soportes para otras tecnologías, como Ruby y Kotlin. Hay una gran librería de Spring con herramientas muy confiables (Spring, 2020).

Springboot

Es una herramienta para trabajar fácilmente con el framework Spring, pensado para el desarrollo de aplicaciones Java. Ayuda a implementar Spring a partir de buenas prácticas, agilizar el desarrollo y aumentar la productividad (Spring, 2020).

AWS

Amazon Web Services se presenta como una alternativa viable para este proyecto. Su servicio de cloud computing puede resultar de gran utilidad como host de la base de datos de la plataforma, usando la tecnología Amazon RDS o relational database service.

Este tipo de servicios favorecen la escalabilidad del proyecto y la reducción de costos, a la vez que son seguros y confiables (Barrera, 2020).

TypeScript

Es un lenguaje de código abierto desarrollado por Microsoft, y constituye un “superset” de JavaScript. Esto significa que puede ejecutar programas de la TypeScript y del lenguaje del que es el superset, o que los programas de JavaScript son programas válidos de TypeScript, a pesar de que TypeScript sea otro lenguaje de programación (The New Stack, 2020).

C#

Es un lenguaje de programación multiparadigma desarrollado y estandarizado por la empresa Microsoft como parte de su plataforma .NET. Su sintaxis básica deriva de C/C++ y utiliza el modelo de objetos de la plataforma .NET, similar al de Java, aunque incluye mejoras derivadas de otros lenguajes (Stack Overflow, 2019).

Angular

Framework para aplicaciones web desarrollado en TypeScript, de código abierto, mantenido por Google, que se utiliza para crear y mantener aplicaciones web de una sola página. Su objetivo es aumentar las aplicaciones basadas en navegador con capacidad de Modelo Vista Controlador (MVC), en un esfuerzo para hacer que el desarrollo y las pruebas sean más fáciles (Angular, 2020).

Entity Framework

Es un conjunto de tecnologías de ADO.NET que admiten el desarrollo de aplicaciones de software orientadas a datos. Permite trabajar con datos en forma de propiedades y objetos específicos del dominio, como clientes y direcciones de clientes,

sin tener que preocuparse por las tablas y columnas de base de datos subyacentes donde se almacenan estos datos. Dado que Entity Framework es un componente del .NET Framework, las aplicaciones de Entity Framework se pueden ejecutar en cualquier equipo en el que esté instalado el .NET Framework a partir de la versión 3.5 SP1 (Stack Overflow, 2019).

Competencia

Actualmente, hay algunas organizaciones, fundamentalmente en la ciudad de Buenos Aires, que tienen su propia web e incluyen una sección donde publican a los animales en adopción.

Refugio El Campito

El Campito es un refugio enorme con más de 750 animales rescatados que viven en el predio, ubicado en la provincia de Buenos Aires. Esta ONG recibe perros y gatos de todo tipo: sanos, enfermos, con y sin discapacidades.

Según afirman en su sitio, cuentan con más de 150 voluntarios trabajando en tareas que van desde la asistencia primaria a los animales hasta trabajos de concientización en escuelas y en la vía pública.

Seguidores en Facebook: 3.168.776

Seguidores en Instagram: 241000

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

Adopteros Argentina

No se trata de un refugio, sino de un grupo de personas que recuperan y dan en adopción a animales callejeros. En este caso, los animales están en hogares provisorios o en pensionados. Operan en la Ciudad de Buenos Aires.

Seguidores en Facebook: 311.547

Seguidores en Instagram: 16.200

<http://www.adopterosargentina.com/>

Patitas de perros

En la ciudad de Córdoba está Patitas de perros, una organización conocida entre los proteccionistas. Este grupo también tiene una página web donde publica a los animales rescatados que están listos para entrar en el ciclo de adopción, aunque no contiene filtros en sus opciones de búsqueda (muestra únicamente el listado completo de animales). No cuentan con refugio propio.

Seguidores en Facebook: 407.969

Seguidores en Instagram: 18.600

<http://www.patitasdeperros.com/>

Diseño metodológico

Herramientas metodológicas

El desarrollo de la plataforma se apoyó en UML para su planificación, detalle, documentación y construcción. Tal como lo explican sus creadores, “UML puede utilizarse para visualizar, especificar, construir y documentar los artefactos de un sistema que involucre una gran cantidad de software” (Rumbaugh, Jacobson y Booch, 1999).

Con UML se pueden generar diagramas que funcionan como planos para la creación de sistemas de todo tipo, especialmente para aquellos de gran complejidad. Forma parte de las buenas prácticas que orientan al equipo tanto para documentar el desarrollo de un software como para construirlo.

Herramientas de desarrollo

Para el desarrollo del front end de esta plataforma, se utilizaron las siguientes tecnologías:

- Framework: Angular 8
- Lenguaje: TypeScript
- Bootstrap 4

El backend se basó en una arquitectura API REST, y se utilizó:

- Lenguaje: C#
- Framework: Entity Framework

Recolección de datos

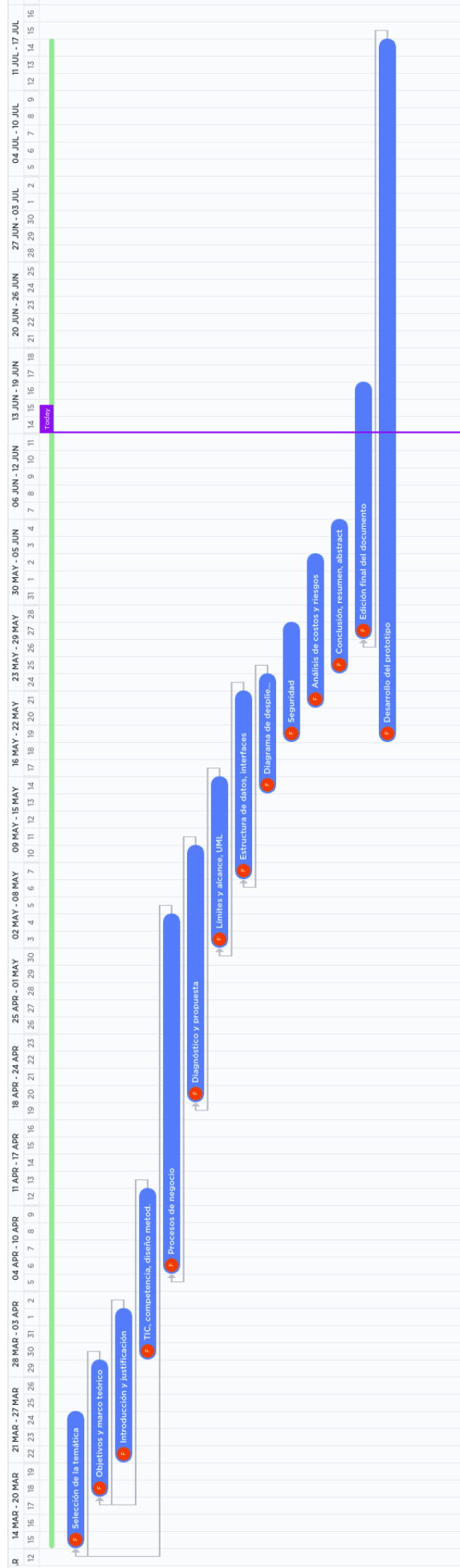
La recolección de datos para este proyecto se llevó a cabo a través de:

- **Entrevistas con organizaciones proteccionistas.** Como mencioné anteriormente, no hay reglas establecidas para la adopción de animales en nuestro país, por lo que cada organización puede manejarse de la manera que quiera. Las entrevistas mostraron similitudes y diferencias entre las organizaciones, a la vez que aportaron información sobre sus procesos internos y sobre los registros que llevan para operar cada día. El listado de preguntas utilizado en estas entrevistas puede consultarse en los anexos (ver anexo 1).
- **Encuestas.** El mismo público recibió encuestas con el objetivo de evaluar la relevancia de distintas funcionalidades propuestas. El guión de la encuesta enviada puede consultarse en los anexos (ver anexo 2).
- **Observación.** Realicé un estudio sobre las redes sociales de varias protectoras distintas, indagando en la cantidad de seguidores y de interacciones que tenían. También hice búsquedas de anuncios de animales para obtener un mejor conocimiento de este proceso.

- **Documentos.** Revisé documentos de investigación, legales y artículos periodísticos que pudieran brindarme cifras sobre lo que ocurre con los animales en situación de calle, especialmente en nuestro país. Los documentos mencionados son citados oportunamente a lo largo de este trabajo.

Planificación del proyecto

A continuación, se muestra la planificación de este proyecto a través de un diagrama de Gantt:



Relevamiento

Relevamiento estructural

Dado que este es un proyecto que no tiene un cliente en particular, no hay hardware o sistemas heredados que podamos investigar como parte del relevamiento estructural.

En líneas generales, a partir de la información reunida, las protectoras gestionan su información con herramientas en Google Drive (documentos y planillas), grupos de Whatsapp y redes sociales (Instagram y Facebook, principalmente, aunque algunas también tienen Twitter).

Relevamiento funcional

Para conocer la estructura de las protectoras, se entrevistó a representantes de Tigrecitos sin hogar (de Tigre, provincia de Buenos Aires), y de tres organizaciones de Córdoba: Discas, Corazón Mestizo y Patitas de Perros.

En primer lugar, se solicitaron detalles sobre la manera en que llevan adelante las adopciones. El procedimiento estándar, según las entrevistas realizadas al personal de Corazón mestizo y de Discas, tiene los siguientes pasos:

1. El adoptante potencial se comunica con la organización e indica qué mascota le interesa.
2. La organización le realiza una serie de preguntas básicas (cómo es su vivienda, qué otras mascotas hay en ella, cuál es su disponibilidad para cuidar al animal que solicita en adopción) con el propósito de evaluar el perfil del adoptante.
3. De llegar a un acuerdo, la organización entregará al animal en el domicilio del adoptante. En esta oportunidad, se aprovecha para conocer el lugar y tener una conversación en persona con el interesado.

4. Se establece un período de prueba y adaptación, en el que el animal aún se considera parte de la protectora (por lo que la protectora, a su vez, aún se hace cargo de la atención veterinaria, si fuese necesario).

5. Terminado el período de prueba, si todo está bien y tanto el animal como el adoptante y los otros miembros del hogar lograron adaptarse correctamente, se firma el contrato de adopción y el animal pasa a formar parte, oficialmente, de la familia adoptante.

6. Dentro de la medida de las posibilidades de los voluntarios de la organización, se realiza al menos un control posterior a la adopción para verificar que todo esté correcto.

Por otro lado, se les solicitó información sobre la estructura interna de sus organizaciones. Si bien en ninguna de estas protectoras existe una jerarquía estricta o bien definida, sí hay personas que operan como coordinadoras. De acuerdo a Natalia Perdiguera, miembro de Discas, su organización cuenta con 5 coordinadoras. Gabriela Suter, líder de Corazón Mestizo, indicó que la suya cuenta con 4. Independientemente de la cantidad de coordinadores, que varía en función de la expansión territorial de las organizaciones y de la cantidad de voluntarios y animales que manejan, el rol de estas personas implica diversas funciones, tales como:

- Operar como nexo entre voluntarios. Muchas veces, los voluntarios que dan hogar provisorio a los animales no tienen medios para trasladarlos a controles veterinarios o a sus hogares definitivos. Otras veces, necesitan artículos especiales, como carritos de paseo para perros con parálisis. Los coordinadores conectan a estas personas con veterinarios, fabricantes, transportistas y demás colaboradores de la red, agilizando los procedimientos y consiguiendo, a la vez, prestaciones gratuitas o más económicas.

- Supervisar las adopciones. Si bien los adoptantes pueden comunicarse directamente con la persona que está alojando a la mascota (es su teléfono el que aparece en la publicación del animal), si el interesado se contacta por la mensajería interna de las redes sociales será una coordinadora la que tome el caso y haga las preguntas iniciales: cómo es la situación de vivienda del interesado, su edad, cuántas

personas viven en el hogar, si hay o no otras mascotas, y otras preguntas sobre el contexto en el que se recibirá a la mascota. Por otro lado, aunque el contacto inicial se dé directamente con el voluntario, los coordinadores deben ser informados y hacer un seguimiento del proceso.

- Llevar un registro de gastos y entradas de dinero. Para esto, dependen de la colaboración de los voluntarios, que deben presentar las facturas de cada gasto que hayan hecho durante un rescate y notificarles cuando reciben alguna donación para el equipo.

- Llevar un registro de los voluntarios de la organización. En organizaciones pequeñas, el listado de voluntarios, junto con su información básica de contacto, es conocido por todos los miembros. En algunas agrupaciones más grandes, el registro es conservado por los coordinadores y la información se comparte con otros miembros del grupo cuando es necesario.

También hay ciertas funciones que los coordinadores realizan en conjunto con el resto de los voluntarios:

- Planificar y organizar eventos para recaudar dinero. Corazón Mestizo, por ejemplo, organiza periódicamente ferias de artículos usados y monta puestos en centros comerciales conocidos para regalos en épocas festivas a cambio de donaciones.

- Planificar y organizar eventos de difusión y adopción. En estos eventos, se llevan mascotas listas para la adopción a lugares públicos donde puedan encontrarse con una familia. Participan personas que están buscando una mascota pero también se logra alcanzar a la que está de paso.

- Elaborar un listado de malos adoptantes. Este punto también requiere del trabajo colectivo, aunque la coordinadora o el coordinador de cada agrupación será el encargado de unificar todos los reportes de malos adoptantes elevados por los voluntarios para crear una lista completa. A esta lista pueden acceder todos los miembros de la organización y, usualmente, también se provee esta información al público en general.

Los voluntarios son una parte fundamental de estas organizaciones. A las tareas que mencioné que realizan en conjunto con los coordinadores, se le suman:

- Brindar la primera asistencia a los animales callejeros encontrados. En ocasiones, son los propios voluntarios los que encuentran un animal que necesita ser socorrido, y otras veces reciben mensajes de personas que vieron algún perro o gato en la vía pública con signos de abandono o maltrato. Los voluntarios acuden a la escena y recogen al animal.

- Alojjar a los animales en sus casas, o visitarlos y atenderlos en los casos en los que la organización cuenta con un refugio (muy pocas lo tienen).

- Suministrar tratamientos encargados por el veterinario, pasear y alimentar a las mascotas, y difundir al animal en adopción. Esta difusión pueden hacerla a través de sus redes particulares.

- Participar de eventos de difusión y de recaudación de donaciones.

- Registrar la historia clínica de cada animal. Lo normal es que, apenas se encuentra a un animal callejero y se lo asiste, se le haga al menos un chequeo general en un veterinario. Este chequeo, así como todas las intervenciones veterinarias que sigan y los tratamientos que hayan sido indicados, deben ser registrados en la historia clínica. Esto es de especial importancia en refugios grandes, donde sería imposible recordar con detalles el historial de cada uno de los animales.

Las redes de la organización son manejadas por un voluntario de redes elegido para la tarea. Esta persona se encarga de todas las publicaciones, para mantener cierta uniformidad. Esto, según expresaron las personas entrevistadas, suele ser bastante demandante en cuanto a tiempo porque también implica que una sola persona responda a todas las consultas que se reciben por esos medios.

Los voluntarios externos son un caso diferente. Estos no participan diariamente de la organización sino que se ofrecen para tareas puntuales y podrían ayudar a varias agrupaciones diferentes. Suelen ser voluntarios de paseo, que se encargan de sacar de paseo a los perros que no están alojados en la casa de un voluntario sino se encuentran en refugios o guarderías. También son muy importantes los voluntarios de traslado, que prestan colaboración cuando es necesario transportar a algún animal (llevarlo hasta la

veterinaria para controles, trasladarlo hacia una guardería u hogar provisorio, y casos similares).

En el caso de los rescatistas particulares (aquellos que no pertenecen a ninguna organización), su rol es muy similar al de los voluntarios organizados, excepto que no tienen coordinadores con los que reportar el proceso de adopción ni en los que apoyarse para conseguir fondos o colaboradores. Obviamente, realizan la difusión por su cuenta y, aunque el procedimiento que siguen en las adopciones suele ser menos estricto, muchos adhieren a pasos fundamentales como recolectar información sobre el adoptante y realizar un seguimiento posterior.

A continuación, se exhibe una descripción paso a paso de los procesos relevados para el presente proyecto.

Nombre del proceso:

Registro de historia clínica de animales

Roles:

Voluntario

Pasos:

1. El voluntario lleva al animal al veterinario
2. El veterinario hace el chequeo correspondiente, indica el estado del animal y el tratamiento a seguir, si lo hubiera.
3. El voluntario registra lo reportado por el veterinario en la historia clínica interna.

Los pasos 1 y 2 pueden repetirse x cantidad de veces, según el caso particular

Nombre del proceso:

Publicación de anuncios de adopción

Roles:

Voluntario y Coordinador

Pasos:

1. El “voluntario hogar” (llamaremos así al voluntario que tiene a la mascota en su casa) solicita que se publique al animal en condiciones de ser adoptado.
2. El coordinador traslada el pedido al voluntario encargado de las redes sociales.
3. El voluntario encargado de las redes redacta y publica el anuncio con las fotos y los datos que el coordinador haya recibido del voluntario que tiene al animal.

Nombre del proceso:

Búsqueda de animales en adopción

Roles:

Adoptante

Pasos:

1. Buscar a la organización deseada en redes sociales
2. Buscar, entre las publicaciones del muro, los anuncios de adopción
3. Elegir un animal
4. Contactar a la organización

Nombre del proceso:

Adopción

Roles:

Voluntario y Coordinador

Pasos:

1. El voluntario que tiene a cargo el animal en cuestión debe solicitar al adoptante la firma del contrato de adopción.
2. El coordinador recibe el contrato de adopción ya firmado y deja constancia en la planilla de adopciones que la misma está en proceso.
3. El voluntario agrega al animal a la lista de adoptados en seguimiento, hasta tanto se hayan completado los controles de bienestar correspondientes.
4. El voluntario reporta el resultado de las visitas de seguimiento realizadas.
- 5.

- a. Si el resultado del reporte es positivo, el coordinador remueve al animal de la lista de seguimiento y deja constancia en la planilla de adopciones de que la misma fue completada.
- b. Si el resultado es negativo o el adoptante se retracta de la adopción, se remueve su estado de “adopción en proceso” de la planilla de adopciones.

Nombre del proceso:

Registro de malos adoptantes

Roles:

Voluntario y Coordinador

Pasos:

1. El voluntario detecta y reporta un mal adoptante al grupo.
2. El coordinador verifica la información reportada. Puede, o no, sumarse el aporte del resto del grupo en caso de que alguien más tuviera información.
3. Se agrega el adoptante y sus datos a la lista.

Nombre del proceso:

Registro del flujo de fondos

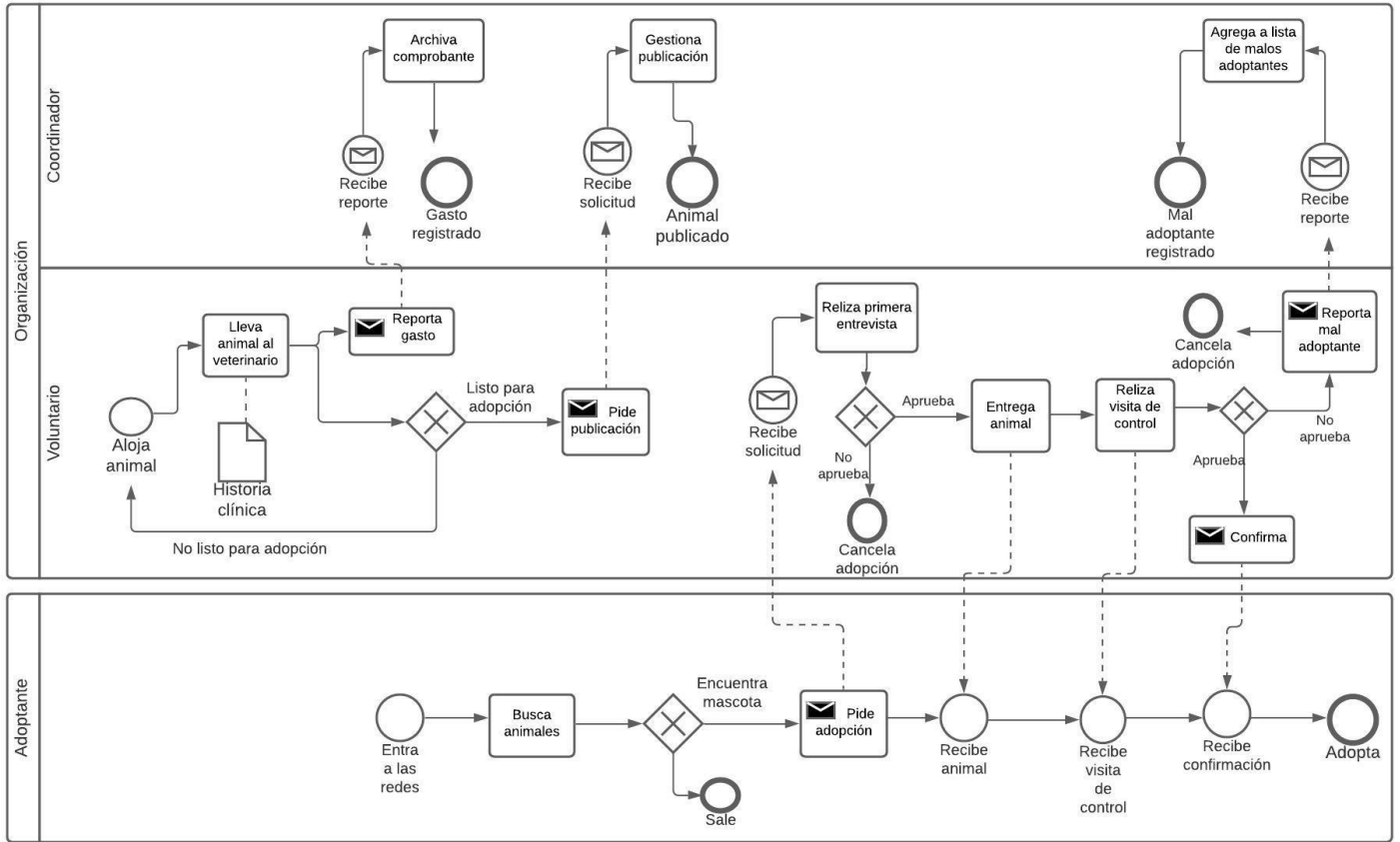
Roles:

Voluntario y Coordinador

Pasos:

1. Los voluntarios reportan al coordinador los egresos (entregan copia de todas las facturas o recibos correspondientes a gastos relacionados con los rescates) e ingresos (donaciones recibidas).
2. El coordinador los registra en la planilla de ingresos o de egresos, según corresponda, y archiva las copias recibidas.

Proceso de negocio



Diagnóstico y propuesta

Proceso: Registro de historia clínica del animal	
Problemas	Causas
1. No es de fácil acceso para todos los voluntarios (esto es importante en situaciones de emergencia)	- La información no está centralizada. El voluntario responsable del animal suele tener esa información, y cuando la traslada al coordinador, éste la registra en un archivo que no es compartido

Proceso: Registro de adopciones	
Problemas	Causas
1. No es de fácil acceso para todos los voluntarios (esto es importante para evitar la difusión de animales ya adoptados)	- La información no está centralizada. El voluntario responsable del animal suele tener esa información, y cuando la traslada al coordinador, éste la registra en un archivo que no es compartido

Proceso: Registro del flujo de fondos	
Problemas	Causas

1. El ingreso de movimientos al registro se demora	- El coordinador es el único encargado de cargar cada gasto que recibe de todos los voluntarios
2. El estado actualizado de la caja (ej: en rojo) no es visible	- El ingreso de movimientos al registro se demora
3. Es difícil ver los detalles de los ingresos y egresos	- Los detalles suelen conservarse en formato físico y hay que buscarlos aparte de la planilla de gastos/ingresos - Precisamente porque se conservan en papel, suelen perderse o descartarse luego de un tiempo
4. Comparar los flujos de distintos meses implica un trabajo extra	- Esto se realiza en forma manual, lo que produce una demora en la comparación

Proceso: Publicación de anuncios en adopción	
Problemas	Causas
1. Una sola persona se encarga de todos los anuncios, lo cual resulta en una sobrecarga de trabajo para ese voluntario	- Los anuncios se publican en redes y, por cuestiones de seguridad, no se puede compartir la clave con todos los voluntarios de la organización - Se intenta mantener un estilo uniforme en los anuncios

2. Las publicaciones pierden visibilidad rápidamente	- Por el propio formato de las redes sociales, en una cuenta con varias actualizaciones diarias las publicaciones quedan en posiciones poco accesibles con mucha rapidez
3. Se necesitan republicaciones constantes	- Las publicaciones pierden visibilidad rápidamente
4. Poca difusión para rescatistas independientes y organizaciones pequeñas	- No suelen tener muchos seguidores en las redes
5. Actualizar el estado (ej: Adoptado) de todas las publicaciones de un animal no es práctico	- Debido a las constantes republicaciones, hay varios anuncios del mismo animal dispersos en la línea de tiempo, es difícil y trabajoso encontrarlos y editarlos a todos

Proceso: Búsqueda de animales en adopción	
Problemas	Causas
1. El acceso a los anuncios es limitado	<ul style="list-style-type: none"> - La búsqueda se limita a cuentas que el adoptante conoce en redes - Cada cuenta representa a una organización, por lo que solo incluye sus anuncios - Sólo se ven los anuncios más

	nuevos (anuncios vigentes pero anteriores son invisibilizados por publicaciones posteriores)
2. No se puede acceder a los anuncios sin una cuenta de usuario	- El adoptante debe tener cuenta de Facebook, Instagram o Twitter para hacer búsquedas en cualquiera de estas plataformas
3. Se pierde tiempo revisando anuncios que no son de interés	- No es posible filtrar los anuncios según el tipo de animal buscado o sus características

Esta plataforma se presenta como una propuesta para agilizar los procesos relevados y favorecer, en consecuencia, al proceso de adopción de mascotas.

Para solucionar los problemas estudiados durante el relevamiento, la plataforma ofrece varias ventajas:

1. Un espacio donde nuclear anuncios de adopción. Al ser una plataforma abierta para el público en general, cualquier protectora o particular puede publicar anuncios de mascotas. Esto le da más opciones en un solo lugar a los posibles adoptantes, y también amplía la audiencia de los proteccionistas particulares.
2. Un sistema de alta, baja y modificación de usuarios. En el caso de las organizaciones, esto permite que cualquier voluntario tenga sus propios datos de acceso y pueda publicar a los animales en adopción, eliminando los riesgos de compartir una contraseña entre muchas personas y la necesidad de recurrir a intermediarios al momento de publicar un anuncio.
3. Una interfaz pensada para brindar una imagen uniforme y profesional sin que el usuario deba preocuparse por esos detalles y solo deba cargar los datos solicitados.

4. Una plataforma donde los potenciales adoptantes pueden buscar a su próxima mascota sin necesidad de crearse un usuario.
5. Filtros para la búsqueda de mascotas de acuerdo a las características deseadas. Esto, además de facilitar las búsquedas, ayuda a reducir el contenido que ve el potencial adoptante, acotándolo según sus intereses y dándole mayor oportunidad a anuncios más viejos (ya no quedan “tapados” por los anuncios recientes).
6. Un sistema que permite a cada voluntario de una organización subir las copias de sus gastos o registrar ingresos, para compartir las tareas de carga de información y para que esa información no se pierda. El coordinador puede aceptarla o rechazarla con un solo click.
7. Un listado de espera donde los adoptantes que no encuentran la mascota que buscan pueden registrar su información de contacto y preferencias, para que las organizaciones los llamen en cuanto ingrese un animal con esas características.
8. Un listado de voluntarios externos, donde la gente puede ofrecerse para colaborar con tareas puntuales de las organizaciones de rescate, tales como traslados o paseos.
9. Información centralizada y de fácil acceso.

Objetivo, límite y alcances del prototipo

Objetivo del prototipo

Desarrollar un prototipo de sistema que permita gestionar las operaciones de organizaciones de rescate de animales callejeros, y conectar a potenciales adoptantes con los rescatistas.

Límite

Desde que el animal es ingresado a la organización hasta que se concreta y confirma su adopción.

Alcances

- Gestión de usuarios (ABM de usuarios)
- Gestión de mascotas (ABM de mascotas en adopción)
- Gestión de anuncios (publicación, edición, baja)
- Búsqueda de mascotas de acuerdo a especificaciones o filtros
- Registro de historia clínica
- Registro de ingresos de dinero
- Carga de gastos
- Registro de malos adoptantes
- Registro de adoptantes en lista de espera
- Registro de voluntarios externos
- Seguimiento del proceso de adopciones
- Panel de comunicaciones internas

Descripción del sistema

Requerimientos funcionales

Para el segmento de rescatistas, el sistema debe permitir:

RF01: Registrar, editar o eliminar un perfil de organización (funcionará como perfil coordinador), al que se podrá ingresar con usuario y contraseña.

RF02: Registrar, editar o eliminar un perfil de voluntario, al que podrá ingresar con usuario y contraseña y vincularlo a una organización (si corresponde).

RF03: Registrar, editar o eliminar un nuevo animal ingresado, y visualizar su perfil.

RF04: Registrar, editar y visualizar las etapas del proceso de adopción en las que se encuentra cada animal.

RF05: Publicar, editar o eliminar anuncios de adopción.

RF05: Registrar, editar y visualizar ingresos y gastos.

RF07: Cargar y visualizar documentos de gastos o ingresos (facturas, comprobantes de transferencia).

RF08: Ver el listado de voluntarios asociados a la organización.

RF09: Ver y filtrar el listado de personas inscritas como voluntarios externos.

RF10: Crear, editar, visualizar y compartir con otras organizaciones un listado de malos adoptantes.

RF11: Registrar, editar y visualizar el historial clínico de cada animal.

RF12: Ver y filtrar el listado de adoptantes en espera.

RF13: Publicar, editar y eliminar mensajes en un panel de comunicación visible únicamente para los miembros de la misma organización.

Para el segmento de posibles adoptantes, el sistema debe permitir:

RF14: Ver y filtrar anuncios de mascotas en adopción.

RF15: Realizar el ABM de sus datos en la lista de espera.

RF16: Realizar el ABM de sus datos en lista de voluntarios externos.

Requerimientos no funcionales

RNF01: Usabilidad. El sistema debe:

- Brindar un flujo sencillo e intuitivo en todas sus interacciones con los usuarios.
- Mostrar mensajes de error y confirmación, según corresponda.
- Ser accesible a usuarios con diferentes capacidades.

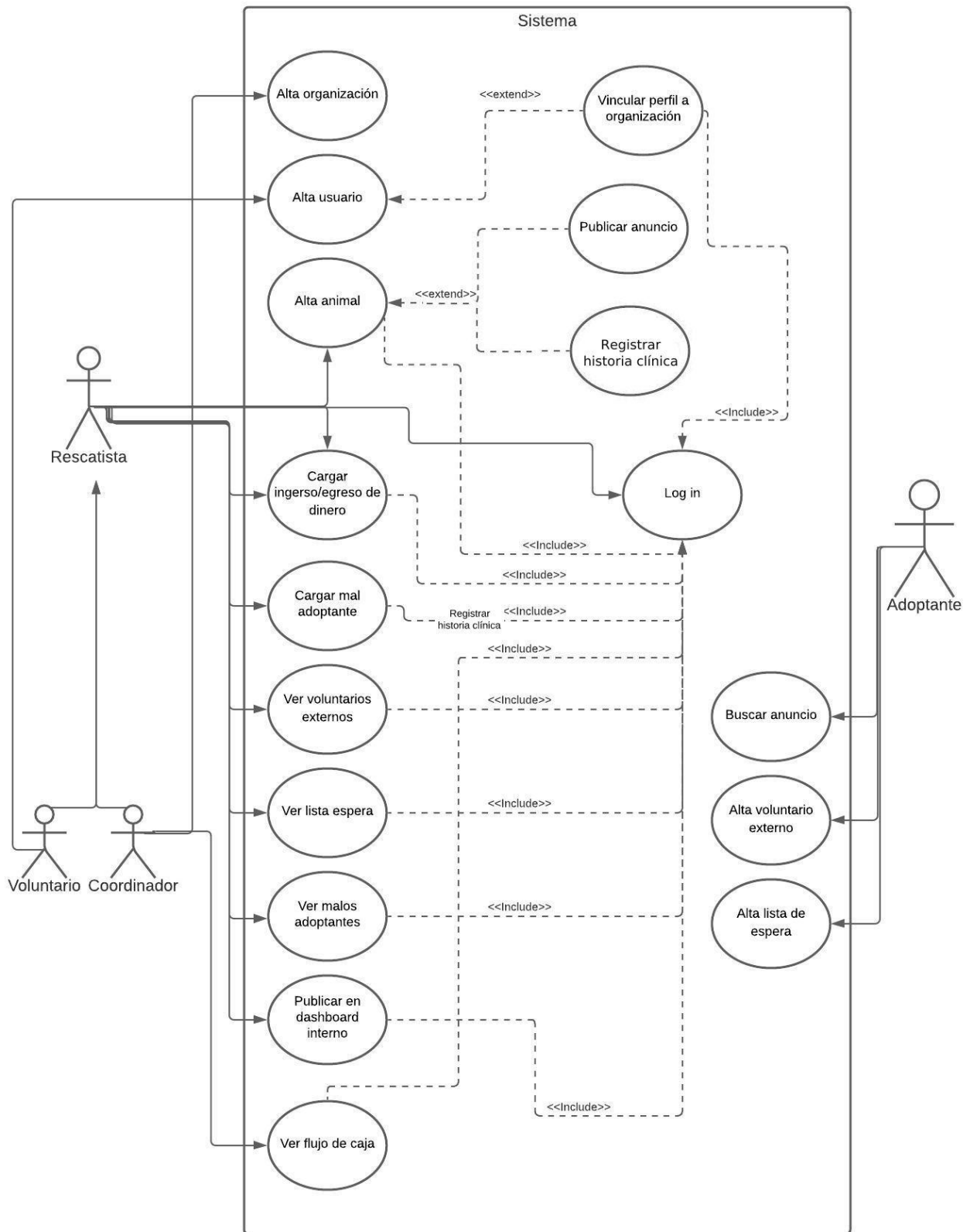
RNF02: Confiabilidad. El sistema debe:

- Estar disponible 24X7.
- Asegurar la integridad, seguridad y disponibilidad de los datos ingresados en cualquier operación.
-

RNF03: Portabilidad.

- La plataforma debe tener un diseño adaptable a distintos dispositivos (smartphones, tablets y computadoras).
- Debe ser compatible con Chrome (versión 90), Firefox (versión 88: 367), Safari (versión 14.1), Edge (versión 90), o sus versiones superiores.

Diagrama de casos de uso



Descripción de casos de uso

Nombre de Caso de Uso: Alta de usuario		CU01
Requerimientos relacionados: RF02		
Prioridad: Alta		
Complejidad: Baja		
Actor principal: Voluntario		
Objetivo: Crear un perfil de usuario		
Disparador: Cuando un voluntario desea registrarse para empezar a operar en la plataforma		
Precondiciones:		
<ul style="list-style-type: none"> El voluntario no debe estar registrado en la base de datos de la plataforma 		
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> Se crea el perfil del usuario <u>Fracaso:</u> Se cancela la creación del perfil	
Curso Normal	Curso Alternativo	
1. El usuario accede a la sección Organizaciones desde la página principal		
2. El sistema le solicita al usuario que ingrese usuario y contraseña si está registrado, o que haga click en “crear cuenta de voluntario”		
3. El usuario hace click en “crear cuenta de voluntario”		

4. El sistema muestra la ficha de inscripción	
5. El usuario completa todos los campos obligatorios de la ficha con datos válidos y envía el formulario	<p>5.a. El usuario no completa algún campo obligatorio de la ficha, o ingresa datos inválidos, y envía el formulario</p> <p>5.a.1 El sistema muestra un mensaje de error</p> <p>5.a.2. Retorno al punto 4</p> <p>5.b. El usuario ingresa datos que ya existen en la base de datos</p> <p>5.b.1. El sistema muestra un mensaje de error</p> <p>5.b.2. Retorno al punto 2</p>
6. El sistema muestra un mensaje indicando que el usuario ha sido creado	
Asociaciones de Extensión: CU03	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Caso de Uso de Generalización: No Aplica	

Nombre de Caso de Uso: Alta organización	CU02
Requerimientos relacionados: RF01	
Prioridad: Alta	
Complejidad: Baja	
Actor principal: Coordinador	
Objetivo: Crear un perfil de organización	

Disparador: Cuando el coordinador desea registrar a su organización para comenzar a operar en la plataforma	
Precondiciones:	
<ul style="list-style-type: none"> La organización no debe estar registrada en la base de datos de la plataforma 	
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> Se crea el perfil de la organización <u>Fracaso:</u> Se cancela la creación del perfil
Curso Normal	Curso Alternativo
1. El coordinador accede a la sección Organizaciones desde la página principal	
2. El sistema solicita al coordinador que ingrese usuario y contraseña si está registrado, o que haga click en “crear cuenta de organización”	
3. El coordinador hace click en “crear cuenta de organización”	
4. El sistema muestra la ficha de inscripción.	
5. El coordinador completa todos los campos obligatorios de la ficha con datos válidos y envía el formulario.	5.a. El coordinador no completa algún campo obligatorio de la ficha, o ingresa datos inválidos, y envía el formulario. 5.a.1 El sistema muestra un mensaje de error. 5.a.2. Retorno al punto 4 5.b. El coordinador ingresa datos que ya existen en la base de datos 5.b.1. El sistema muestra un mensaje de error

	5.b.2. Retorno al punto 2
6. El sistema muestra un mensaje indicando que la organización ha sido dada de alta	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Caso de Uso de Generalización: No Aplica	

Nombre de Caso de Uso: Vincular usuario con una organización	CU03
Requerimientos relacionados: RF02	
Prioridad: Alta	
Complejidad: Media	
Actor principal: Voluntario	Actor secundario: Coordinador
Objetivo: Vincular un perfil de usuario con una organización registrada	
Disparador: Cuando un voluntario desea vincular su perfil con el de la organización a la que pertenece	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El voluntario y la organización deben estar registrados en la plataforma • El voluntario debe estar logueado en la plataforma 	
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> Se vincula el perfil del usuario <u>Fracaso:</u> Se cancela la vinculación del perfil
Curso Normal	Curso Alternativo

1. El voluntario accede a la sección “mi perfil”	
2. El sistema presenta la ficha completa con el perfil del usuario logueado	
3. El voluntario hace click en la opción “vincular organización”	
4. El sistema presenta una barra de búsqueda e indica al voluntario que indique la organización a la que pertenece	
5. El voluntario busca y selecciona la organización correspondiente	5.a. El voluntario no encuentra su organización en el sistema y no hace ninguna selección 5.a.1. Fin del caso de uso
6. El sistema muestra un mensaje indicando que el procedimiento está pendiente de aprobación y envía al coordinador de la organización la solicitud de aprobación	
7. El coordinador aprueba la solicitud	7.a. El coordinador no aprueba la solicitud 7.a.1. Se cancela la vinculación y se notifica al voluntario que su solicitud fue rechazada
8. El sistema notifica al usuario de la confirmación y la sección “mi perfil” se actualiza indicando que está vinculado a la organización	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	

Asociaciones de Inclusión: CU04
Caso de Uso de Generalización: No Aplica

Nombre de Caso de Uso: Log in	CU04
Requerimientos relacionados: RF01, RF02	
Prioridad: Alta	
Complejidad: Baja	
Actor principal: Rescatista	
Objetivo: Ingresar a la plataforma para operar como usuario registrado	
Disparador: Cuando un rescatista desea acceder a las funcionalidades disponibles solo para usuarios registrados	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> El rescatista debe estar registrado (CU01 o CU02) 	
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> El rescatista logra acceder a la sección exclusiva para usuarios registrados <u>Fracaso:</u> El rescatista no logra concretar el log in
Curso Normal	Curso Alternativo
1. El rescatista accede a la sección Organizaciones desde la página principal	
2. El sistema le solicita al voluntario que ingrese usuario y contraseña si está registrado	

3. El voluntario ingresa los datos de acceso.	<p>3.a. El voluntario ingresa datos de acceso inválidos.</p> <p>3.a.1. El sistema muestra un mensaje de error.</p> <p>3.a.1. Retorno al punto 2.</p>
4. El sistema muestra el panel de bienvenida.	
Asociaciones de Extensión: No aplica	
Asociaciones de Inclusión: CU03, CU05, CU06, CU07, CU08, CU09, CU10, CU11, CU12	
Caso de Uso de Generalización: No Aplica	

Nombre de Caso de Uso: Alta animal	CU05
Requerimientos relacionados: RF03, RF04	
Prioridad: Alta	
Complejidad: Baja	
Actor principal: Rescatista	
Objetivo: Registrar un animal en el sistema	
Disparador: Cuando un rescatista desea añadir el registro de un nuevo animal	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El rescatista debe estar logueado 	
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> Se crea el registro <u>Fracaso:</u> Se cancela la creación del registro
Curso Normal	Curso Alternativo

1. El rescatista hace click en “Nuevo rescatado” en la sección Rescatados	
2. El sistema le pide al voluntario que indique qué tipo de animal desea registrar	
3. El voluntario selecciona el tipo de animal (perro/gato)	
4. El sistema muestra el formulario de registro	
5. El voluntario completa todos los campos obligatorios del formulario con datos válidos y lo envía	5.a. El voluntario no completa algún campo del formulario, o ingresa datos inválidos, y lo envía 5.a.1. El sistema muestra un mensaje de error 5.a.2. Retorno al punto 4
6. El sistema muestra un mensaje de éxito junto con la vista del perfil del animal	
Asociaciones de Extensión: CU06	
Asociaciones de Inclusión: CU04	
Caso de Uso de Generalización: No Aplica	

Nombre de Caso de Uso: Publicar anuncio	CU06
Requerimientos relacionados: RF05	
Prioridad: Alta	
Complejidad: Baja	

Actor principal: Rescatista	
Objetivo: Publicar un anuncio de adopción	
Disparador: Cuando un rescatista desea ofrecer en adopción a un animal que ya está en condiciones de ser adoptado	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> ● El animal debe estar registrado ● El voluntario debe estar logueado 	
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> El anuncio es creado y publicado <u>Fracaso:</u> El anuncio no es creado ni publicado
Curso Normal	Curso Alternativo
1. El rescatista selecciona al animal que publicará desde la lista de la sección Rescatados	
2. El sistema muestra el perfil completo del animal	
3. El rescatista selecciona la opción “Publicar anuncio de adopción”	
4. El sistema muestra una versión editable del anuncio	
5. El rescatista edita el anuncio, verificando que los datos obligatorios estén completos, y hace click en “publicar”	5.a. El rescatista no ingresa alguno de los datos obligatorios, o ingresa datos inválidos 5.a.1. El sistema muestra un mensaje de error 5.a.2. Retorno al punto 4
6. El sistema muestra una confirmación	

Asociaciones de Extensión: CU03
Asociaciones de Inclusión: CU04
Caso de Uso de Generalización: No Aplica

Nombre de Caso de Uso: Cargar ingreso/egreso de dinero	CU07
Requerimientos relacionados: RF07	
Prioridad: Alta	
Complejidad: Media	
Actor principal: Rescatista	Actor secundario: Coordinador
Objetivo: Registrar un movimiento de dinero	
Disparador: Cuando un rescatista desea cargar una factura o un comprobante de ingresos	
Precondiciones:	
<ul style="list-style-type: none"> El rescatista debe estar logueado 	
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> Se registra el movimiento <u>Fracaso:</u> Se cancela el registro
Curso Normal	Curso Alternativo
1. El rescatista accede a la sección “Registrar movimientos de dinero” en el menú de su panel de bienvenida	
2. El sistema presenta un formulario con la opción de carga de documentos	

<p>3. El rescatista completa los campos obligatorios del formulario y carga los documentos correspondientes</p>	<p>3.a. El rescatista no completa alguno de los campos obligatorios, o introduce datos erróneos</p> <p>3.a.1. El sistema muestra un mensaje de error</p> <p>3.a.2 Retorno al punto 2</p>
<p>4. Si el formulario se completó desde un perfil de “voluntario”, el sistema muestra la transacción como “pendiente de aprobación” y envía una solicitud de confirmación al coordinador</p>	<p>4.a. Si el formulario se completó desde un perfil de coordinador (perfil admin. de “organización”) el sistema muestra un mensaje de confirmación y registra el movimiento. Fin del caso de uso.</p>
<p>5. El coordinador aprueba el movimiento ingresado</p>	<p>5.a. El coordinador no aprueba el movimiento realizado</p> <p>5.a.1. El sistema notifica al voluntario que su solicitud fue rechazada. Fin del caso de uso.</p>
<p>6. El sistema muestra un mensaje indicando que la transacción fue aprobada y la añade al registro de ingresos/egresos</p>	
<p>Asociaciones de Extensión: No Aplica</p>	
<p>Asociaciones de Inclusión: CU04</p>	
<p>Caso de Uso de Generalización: No Aplica</p>	
<p>Nombre de Caso de Uso: Cargar mal adoptante</p>	<p>CU08</p>

Requerimientos relacionados: RF10	
Prioridad: Baja	
Complejidad: Baja	
Actor principal: Rescatista	
Objetivo: Agregar un mal adoptante a la lista correspondiente	
Disparador: Cuando un rescatista quiere reportar una situación con un mal adoptante para que pueda darse a conocer entre organizaciones	
Precondiciones:	
<ul style="list-style-type: none"> • El rescatista debe estar logueado 	
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> Se añade al mal adoptante a la lista de malos adoptantes <u>Fracaso:</u> No se hacen cambios en el listado de malos adoptantes
Curso Normal	Curso Alternativo
1. El rescatista accede a la sección Reportar mal adoptante, dentro de la sección “Adoptantes” del panel de bienvenida	
2. El sistema le presenta al rescatista un formulario para completar	
3. El rescatista completa los campos presentados con la información del mal adoptante	3.a. El rescatista ingresa datos inválidos o no completa campos obligatorios 3.a.1. El sistema muestra un mensaje de error 3.a.2. Retorno al punto 2

4. El sistema muestra un mensaje de confirmación y añade al mal adoptante a la lista de malos adoptantes	
Asociaciones de Extensión: No aplica	
Asociaciones de Inclusión: CU04	
Caso de Uso de Generalización: No Aplica	

Nombre del caso de uso: Ver lista de voluntarios externos	CU09
Requerimientos relacionados: RF09	
Prioridad: Media	
Complejidad: Baja	
Actor principal: Rescatista	
Objetivo: Ver el listado de voluntarios externos	
Disparador: Cuando rescatista necesita ver datos de las personas registradas como “voluntarios externos”	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> El rescatista debe estar logueado 	
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> El rescatista accede al listado de voluntarios externos <u>Fracaso:</u> El rescatista no puede ver el listado
Curso Normal	Curso Alternativo
1. El rescatista accede a la sección “Voluntarios” desde su panel de bienvenida	

2. El sistema ofrece la opción de ver el listado de los voluntarios externos o el listado de los voluntarios internos	
3. El rescatista selecciona la opción “Voluntarios externos”	
4. El sistema muestra el listado de todos los voluntarios externos registrados y sus datos de contacto	4.a. El sistema muestra una lista vacía con el mensaje “No hay voluntarios externos. Fin del caso de uso.
5. El rescatista filtra los voluntarios según “ubicación”, “tarea” o ambos	5. a. El adoptante no selecciona ningún filtro. Fin del caso de uso.
6. El sistema muestra el listado filtrado	6. a. El sistema no encuentra voluntarios con las condiciones filtradas 6.a.1. El sistema muestra un mensaje indicando que no hay resultados. Fin del caso de uso.
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: CU04	
Caso de Uso de Generalización: No Aplica	

Nombre de Caso de Uso: Ver lista de adoptantes en espera	CU10
Requerimientos relacionados: RF12	

Prioridad: Media	
Complejidad: Baja	
Actor principal: Rescatista	
Objetivo: Acceder al listado de adoptantes que se registraron en espera	
Disparador: Cuando el rescatista desea buscar posibles adoptantes para un animal que está a la espera de ser adoptado	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El rescatista debe estar logueado 	
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> El rescatista logra acceder al listado de adoptantes en lista de espera <u>Fracaso:</u> El voluntario no logra acceder al listado
Curso Normal	Curso Alternativo
1. El rescatista selecciona la opción “adoptantes en espera” de la sección Adoptantes	
2. El sistema le presenta el listado completo de las personas que se registraron como “en espera”	2.a. El sistema muestra una lista vacía y un mensaje indicando que no encuentra resultados. Fin del caso de uso
3. El rescatista filtra a los adoptantes según la ubicación o el tipo de animal que esperan	3.a. El rescatista no aplica filtros al listado. Fin del caso de uso.
4. El sistema muestra el listado filtrado	4.a. El sistema no encuentra adoptantes que coincidan con los filtros, y muestra una lista

	vacía con un mensaje que indica que no hay resultados. Fin del caso de uso.
Asociaciones de Extensión: No aplica	
Asociaciones de Inclusión: CU04	
Caso de Uso de Generalización: No Aplica	

Nombre de Caso de Uso: Publicar en dashboard de noticias	CU11
Prioridad: Baja	
Complejidad: Baja	
Actor principal: Rescatista	
Objetivo: Publicar una comunicación en el dashboard de noticias internas	
Disparador: Cuando un rescatista quiere mostrar un comunicado al resto de su organización	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> ● El rescatista debe estar logueado ● El perfil del rescatista debe estar asociado a una organización 	
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> La comunicación se publica en el dashboard interno de la organización <u>Fracaso:</u> La publicación no se concreta
Curso Normal	Curso Alternativo
1. El rescatista ingresa a la sección Noticias en el panel de bienvenida	
2. El sistema muestra el dashboard de noticias de la organización, y un	

campo donde ingresar la nueva comunicación	
3. El rescatista añade los datos y archivos que quiere compartir, y selecciona “publicar”	3.a. El rescatista omite campos obligatorios o carga archivos de formato inválido 3.a.1. El sistema muestra un mensaje de error. 3.a.1. Retorno al punto 2
4. El sistema muestra un mensaje de confirmación y añade el mensaje al dashboard de noticias	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: CU04	
Caso de Uso de Generalización: No Aplica	

Nombre de Caso de Uso: Ver flujo de caja	CU12
Requerimientos relacionados: RF07	
Prioridad: Alta	
Complejidad: Baja	
Actor principal: Coordinador	
Objetivo: Visualizar el resumen de datos de ingreso/egreso de dinero	
Disparador: Cuando un coordinador necesita evaluar el estado de la caja de la organización al momento	
Precondiciones:	
<ul style="list-style-type: none"> • El coordinador debe estar logueado 	

Post-condiciones	<u>Éxito:</u> El coordinador accede a una pantalla donde visualiza el estado de los ingresos/egresos <u>Fracaso:</u> El coordinador no logra ver el flujo de caja	
Curso Normal	Curso Alternativo	
1. El coordinador ingresa a la opción Balances dentro de su panel de bienvenida		
2. El sistema muestra un gráfico que representa los ingresos y egresos del mes		
3. El coordinador selecciona la columna de ingresos o la columna de egresos para ver un detalle	3.a. El coordinador no selecciona ninguna de las columnas. Fin del caso de uso	
4. El sistema muestra el detalle de la columna seleccionada		
Asociaciones de Extensión: No Aplica		
Asociaciones de Inclusión: CU04		
Caso de Uso de Generalización: No Aplica		

Nombre del caso de uso: Ver lista de malos adoptantes	CU13
Requerimientos relacionados: RF10	
Prioridad: Media	
Complejidad: Baja	

Actor principal: Rescatista	
Objetivo: Acceder al listado de malos adoptantes	
Disparador: Cuando rescatista necesita acceder a los datos de malos adoptantes compartido por todas las organizaciones	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El rescatista debe estar logueado 	
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> El rescatista accede al listado de malos adoptantes <u>Fracaso:</u> El rescatista no puede ver el listado
Curso Normal	Curso Alternativo
1. El rescatista selecciona la opción “lista negra” en la sección Adoptantes	
2. El sistema muestra el listado completo de malos adoptantes	2.a. El sistema muestra una lista vacía y un mensaje de error indicando que no encontró resultados. Fin del caso de uso
3. El rescatista filtra la lista según los criterios que correspondan	
7. El sistema muestra el listado filtrado	4.a. El sistema muestra una lista vacía y un mensaje de error indicando que no encontró resultados. Fin del caso de uso
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: CU04	

Caso de Uso de Generalización: No Aplica

Nombre de Caso de Uso: Buscar animales en adopción		CU14
Requerimientos relacionados: RF14		
Prioridad: Alta		
Complejidad: Baja		
Actor principal: Adoptante		
Objetivo: Ver el listado de animales en adopción		
Disparador: Cuando un adoptante ingresa a la plataforma para buscar una mascota		
Precondiciones: --		
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> El adoptante logra ver el listado completo de animales en adopción <u>Fracaso:</u> El adoptante no accede al listado	
Curso Normal		Curso Alternativo
1. El adoptante selecciona la opción “Buscar una mascota” de la página principal		
2. El sistema muestra la lista completa de animales en adopción		2.a. El sistema muestra un listado vacío y un mensaje de error indicando que no encontró resultados. Fin del caso de uso
3. El adoptante filtra la lista según los criterios que considera convenientes		3.a. El adoptante no filtra la lista. Fin del caso de uso

4. El sistema muestra los resultados filtrados	4.a. El sistema muestra un listado vacío y un mensaje de error indicando que no encontró resultados. Fin del caso de uso
Asociaciones de Extensión: No aplica	
Asociaciones de Inclusión: No aplica	
Caso de Uso de Generalización: No aplica	

Nombre de Caso de Uso: Alta voluntario externo		CU15
Requerimientos relacionados: RF16		
Prioridad: Alta		
Complejidad: Baja		
Actor principal: Adoptante		
Objetivo: Registrarse en el listado de voluntarios externos		
Disparador: Cuando un adoptante quiere convertirse en voluntario externo y registrarse en un listado para tal fin, visible para todas las organizaciones		
Precondiciones: --		
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> El adoptante logra inscribirse como voluntario externo <u>Fracaso:</u> El adoptante no logra concretar la inscripción	
Curso Normal	Curso Alternativo	
1. El adoptante ingresa a la sección “Quiero ser voluntario” dentro de la página principal		

2. El sistema presenta una breve explicación junto con la opción “inscribirme”	
3. El adoptante hace click en “inscribirme”	3.a. El adoptante sale de la página sin seleccionar la opción de inscripción. Fin del caso de uso
4. El sistema presenta una ficha de registro	
5. El adoptante completa la ficha y selecciona “enviar”	5.a. El adoptante omite algún campo obligatorio o ingresa datos inválidos. 5.a.1. El sistema muestra un mensaje de error 5.a.2. Retorno al punto 4
6. El sistema envía un correo electrónico a la dirección proporcionada por el adoptante y muestra un mensaje indicando al adoptante que necesita ingresar a la casilla indicada para confirmar el alta	
7. El adoptante confirma el alta a través el enlace recibido por correo electrónico	7.a. El adoptante no confirma el alta a través del enlace y el alta no se concreta. Fin del caso de uso
8. El sistema muestra un mensaje de confirmación	
Asociaciones de Extensión: No aplica	
Asociaciones de Inclusión: No aplica	

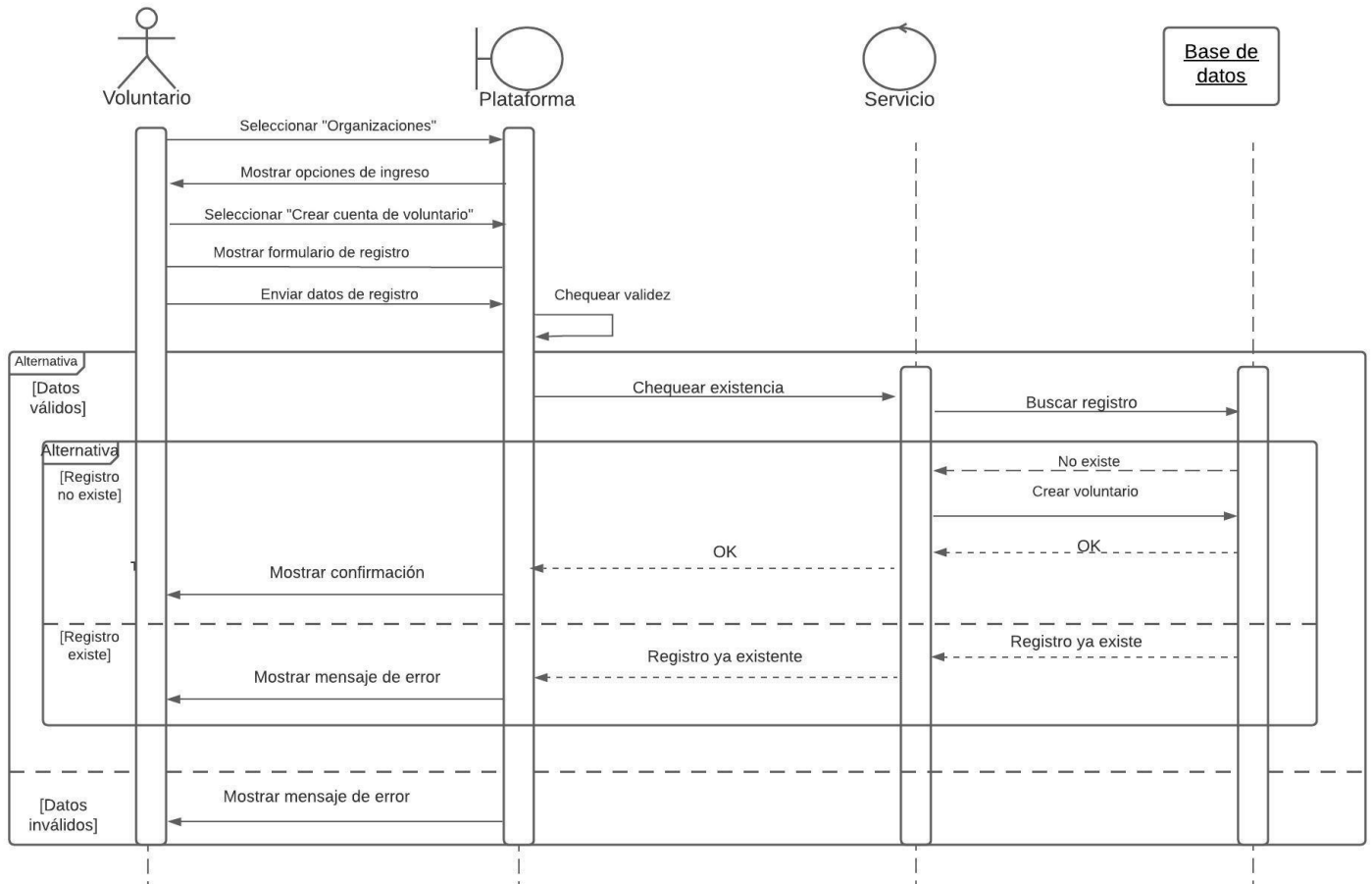
Caso de Uso de Generalización: No aplica

Nombre de Caso de Uso: Alta lista de espera		CU16
Requerimientos relacionados: RF15		
Prioridad: Alta		
Complejidad: Baja		
Actor principal: Adoptante		
Objetivo: Registrarse en el listado de adoptantes en espera		
Disparador: Cuando un adoptante no encuentra la mascota que busca en el listado de anuncios, puede registrarse en lista de espera		
Precondiciones: --		
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> El adoptante logra inscribirse en la lista de espera <u>Fracaso:</u> El adoptante no logra concretar la inscripción	
Curso Normal		Curso Alternativo
1. El adoptante selecciona “Anotate en lista de espera” en la sección de anuncios de animales en adopción		
2. El sistema presenta una breve explicación junto con la opción “inscribirme”		
3. El adoptante hace click en “inscribirme”		3.a. El adoptante sale de la página sin seleccionar la opción de inscripción. Fin del caso de uso

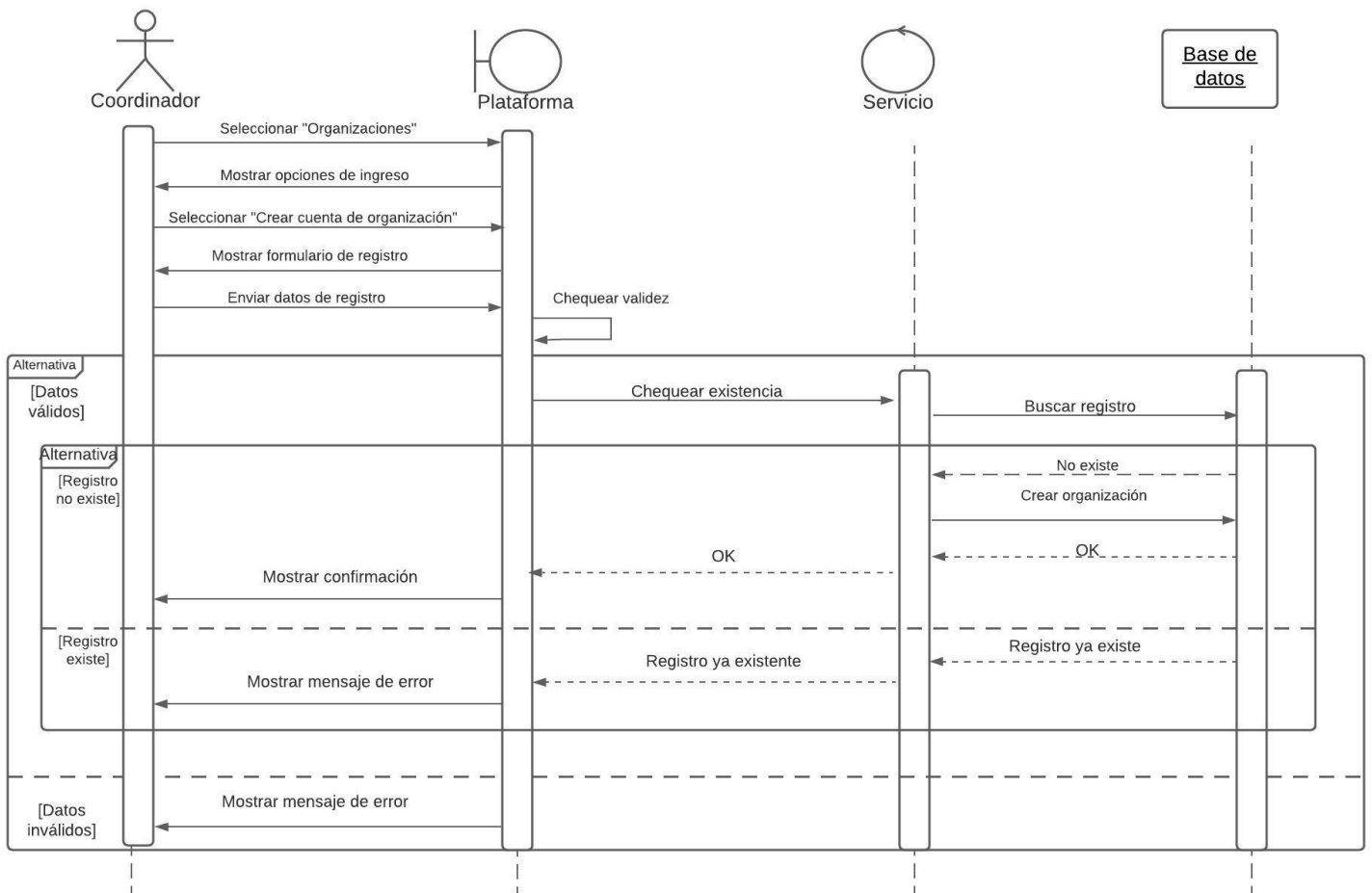
4. El sistema presenta una ficha de registro	
5. El adoptante completa la ficha y selecciona “enviar”	5.a. El adoptante omite algún campo obligatorio o ingresa datos inválidos. 5.a.1. El sistema muestra un mensaje de error 5.a.2. Retorno al punto 4
6. El sistema envía un correo electrónico a la dirección proporcionada por el adoptante y muestra un mensaje indicando al adoptante que necesita ingresar a la casilla indicada para confirmar el alta	
7. El adoptante confirma el alta a través el enlace recibido por correo electrónico	7.a. El adoptante no confirma el alta a través del enlace y el alta no se concreta. Fin del caso de uso
8. El sistema muestra un mensaje de confirmación	
Asociaciones de Extensión: No aplica	
Asociaciones de Inclusión: No aplica	
Caso de Uso de Generalización: No aplica	

Diagramas de secuencia

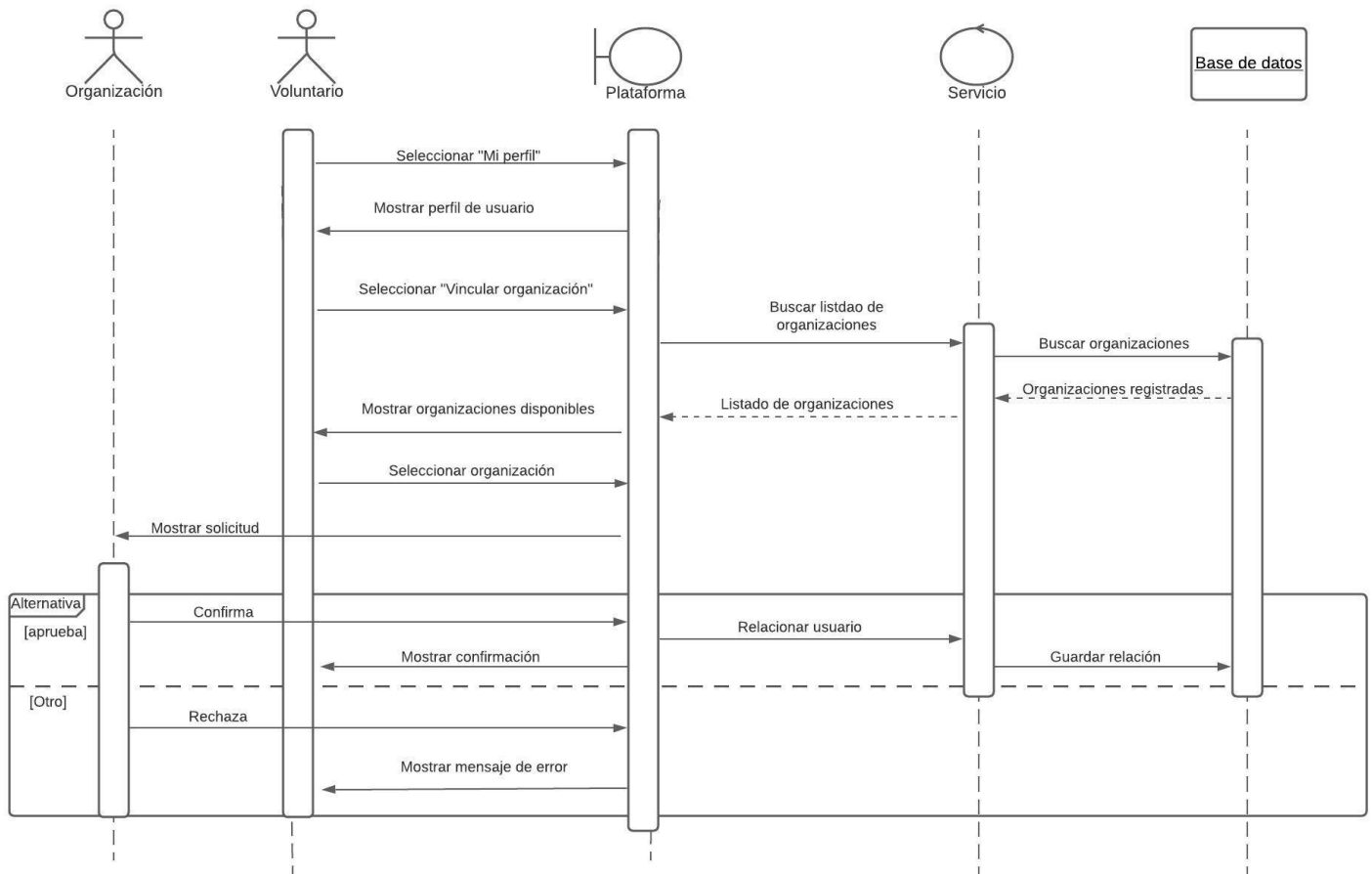
CU01 - Alta de usuario



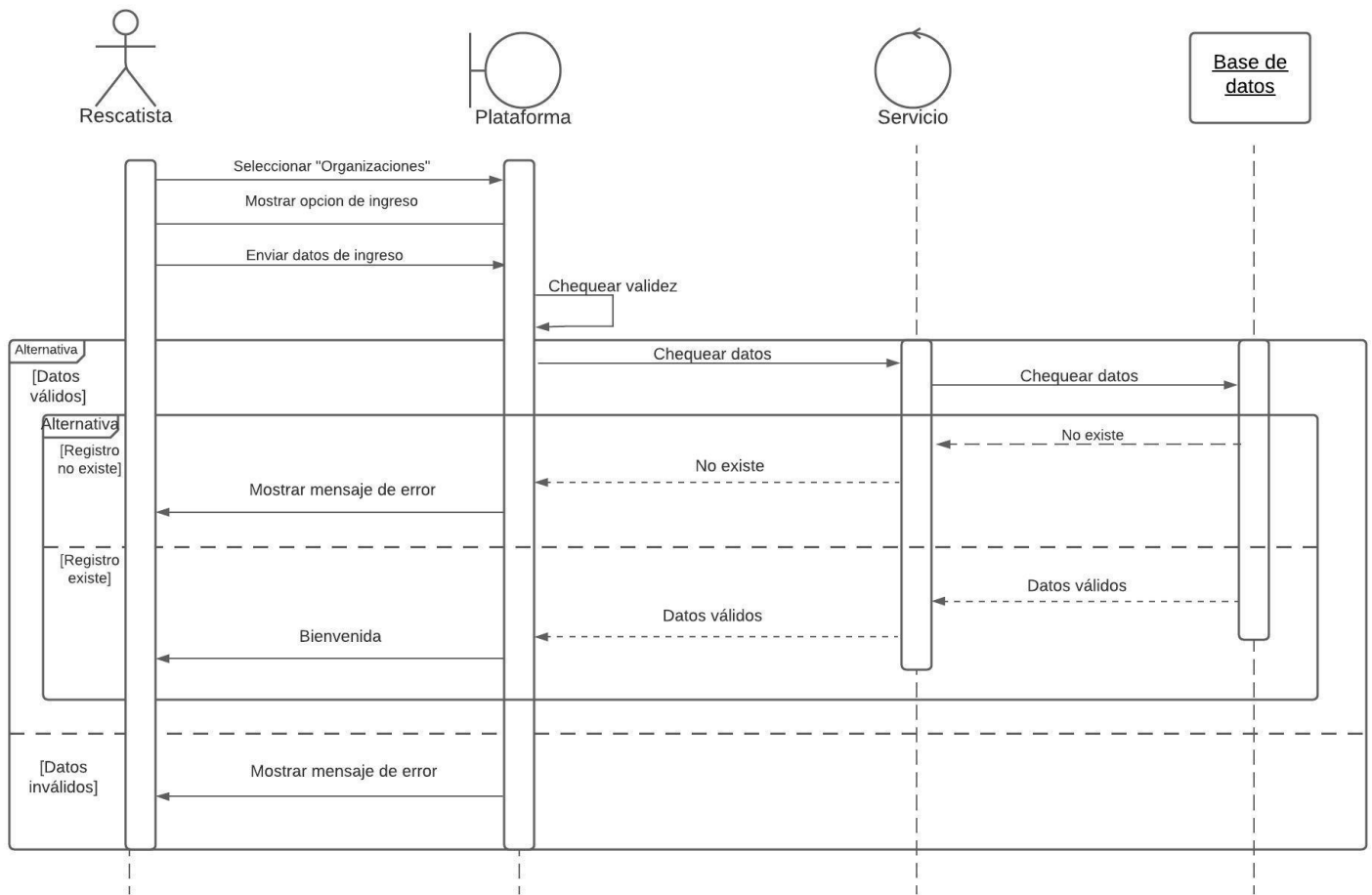
CU02 - Alta de organización



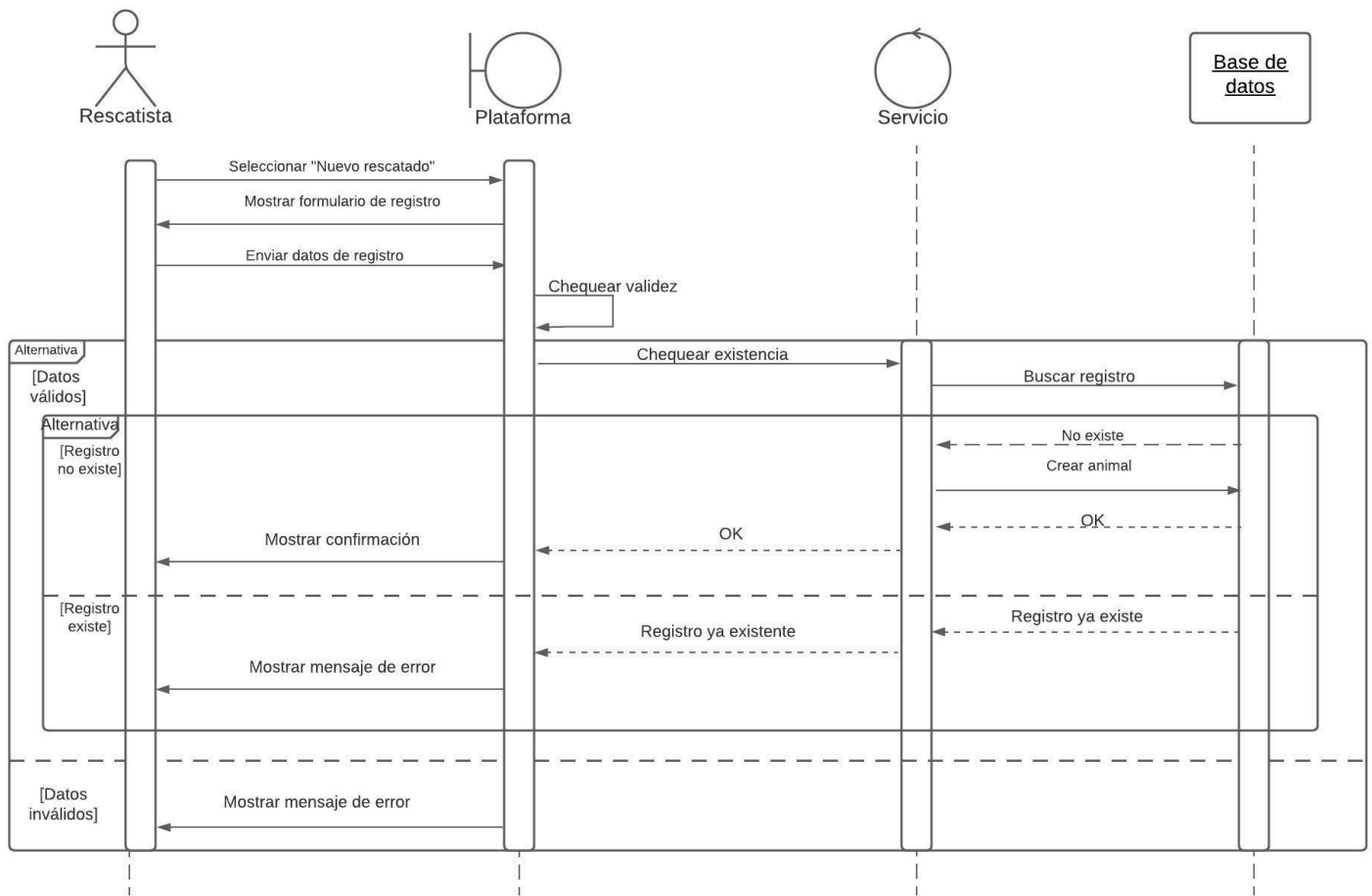
CU03 - Vincular usuario



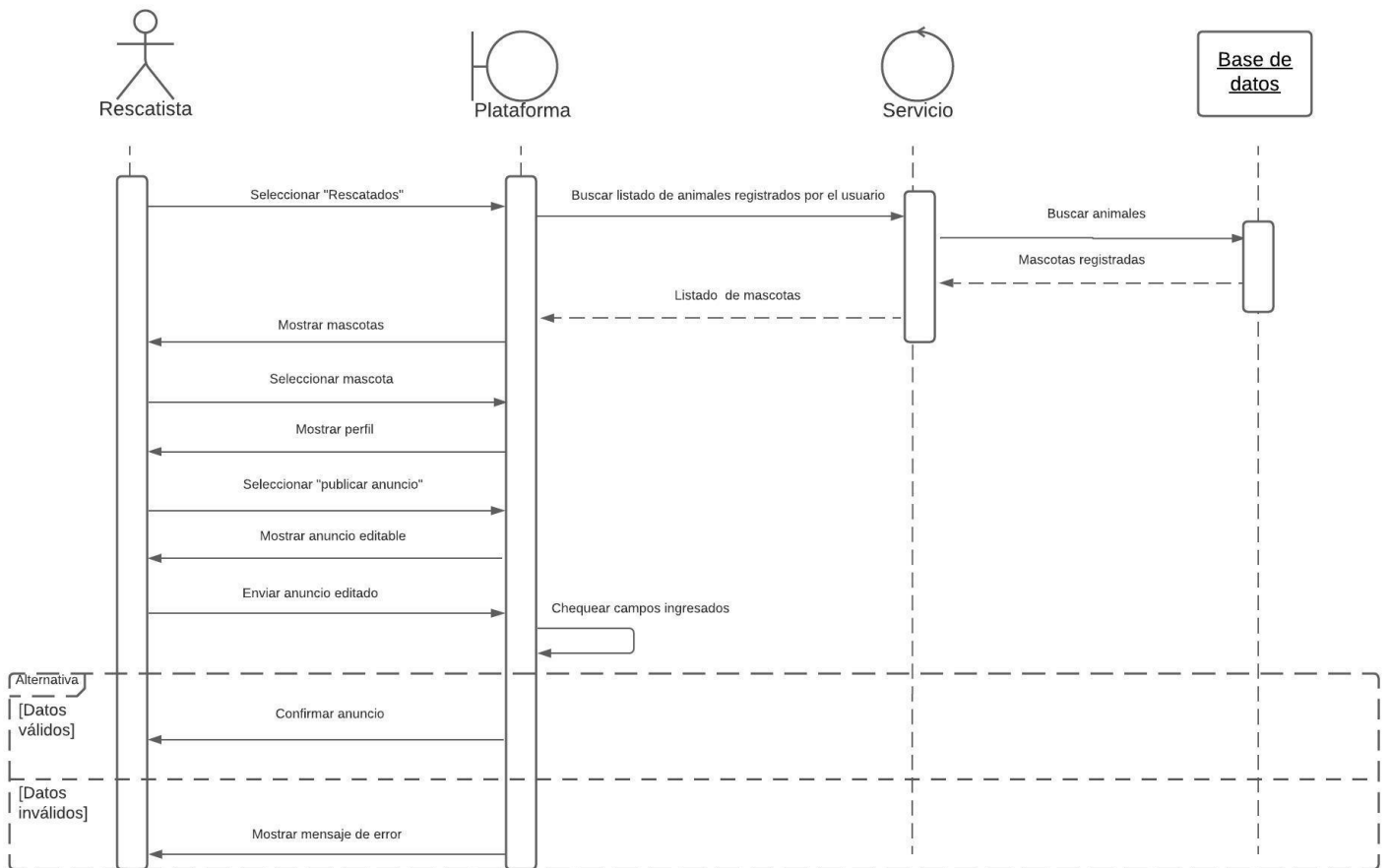
CU04 - Login



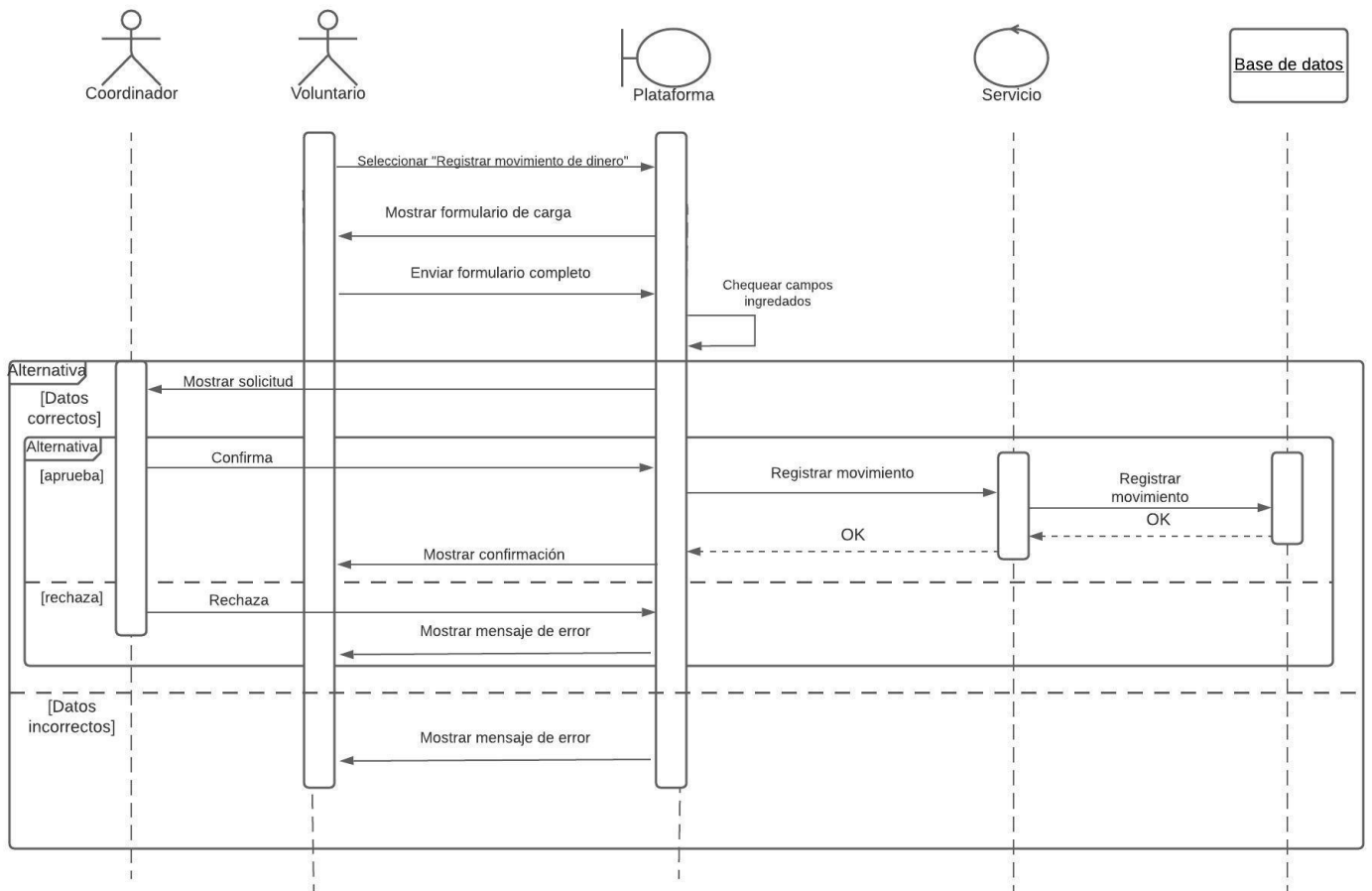
CU05 - Alta animal



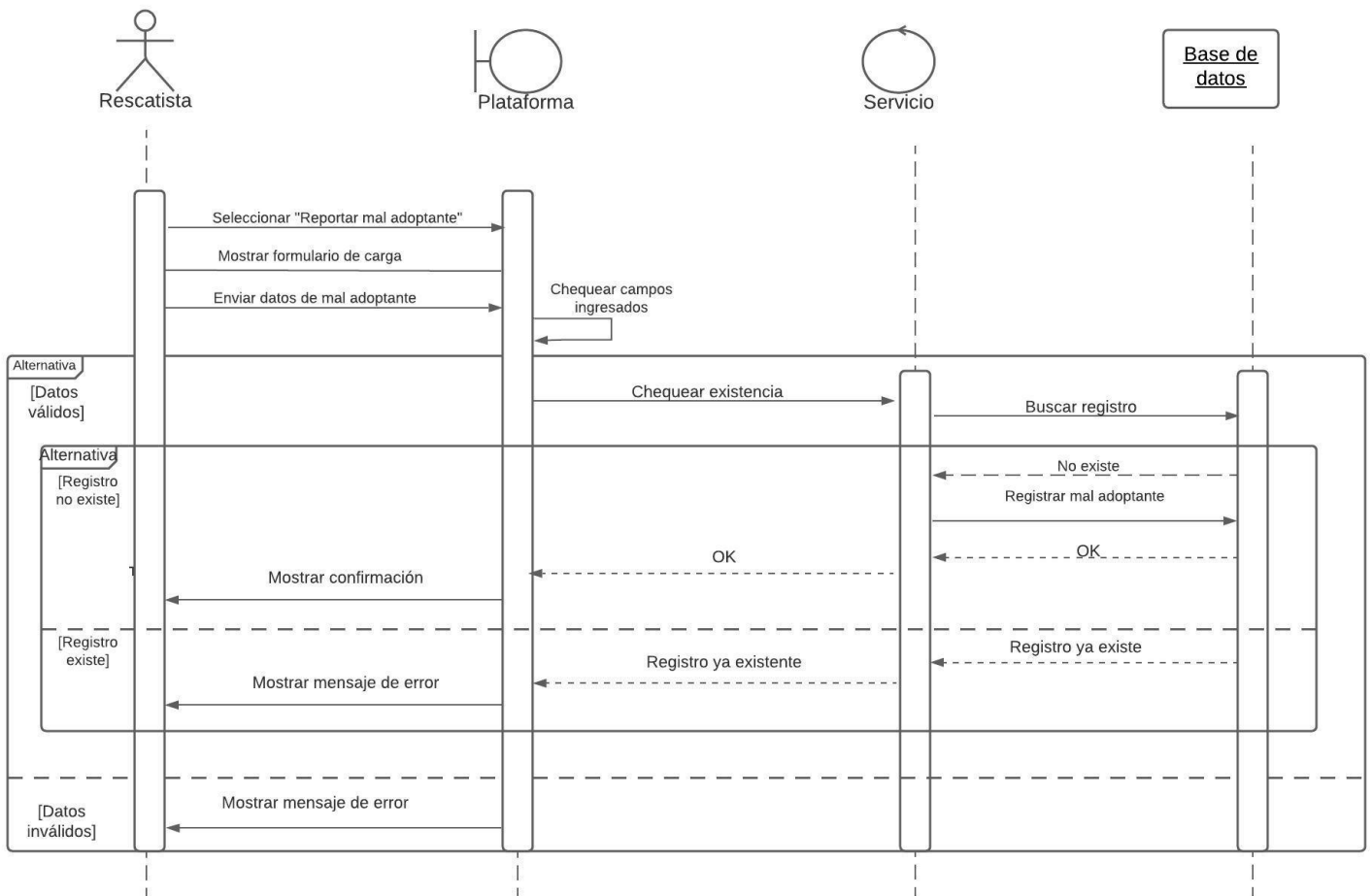
CU06 - Publicar anuncio



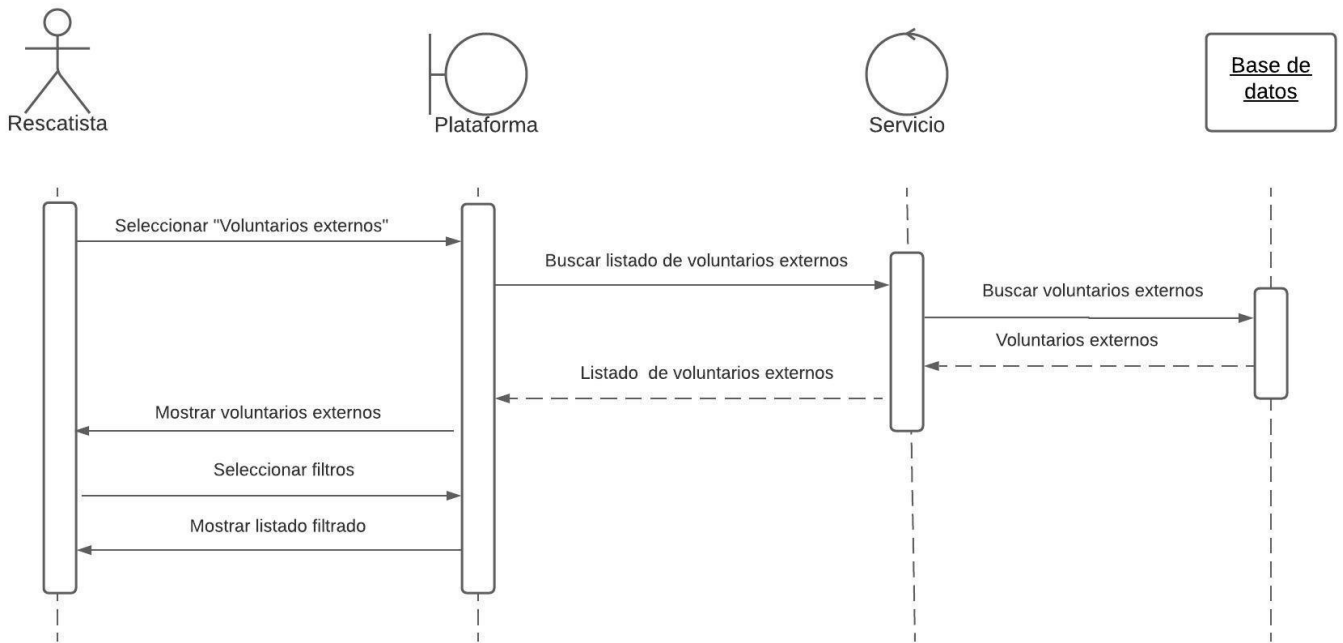
CU07 - Cargar ingresos/egresos



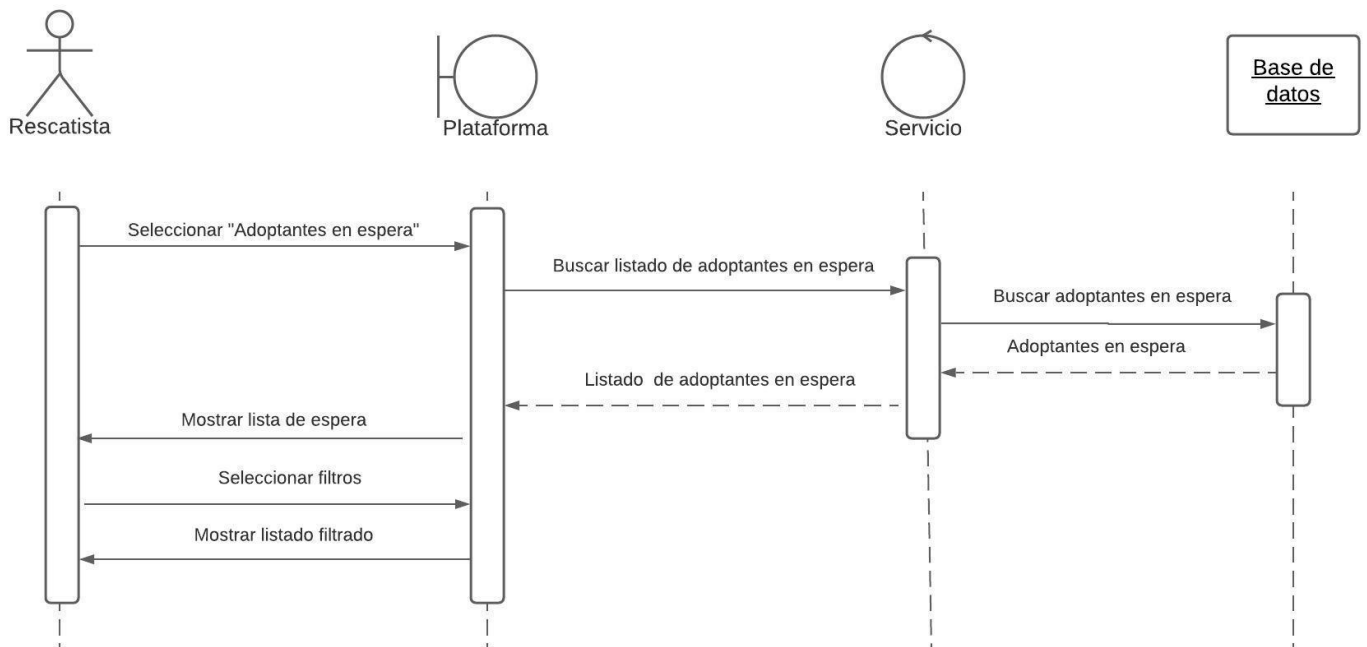
CU08 - Cargar mal adoptante



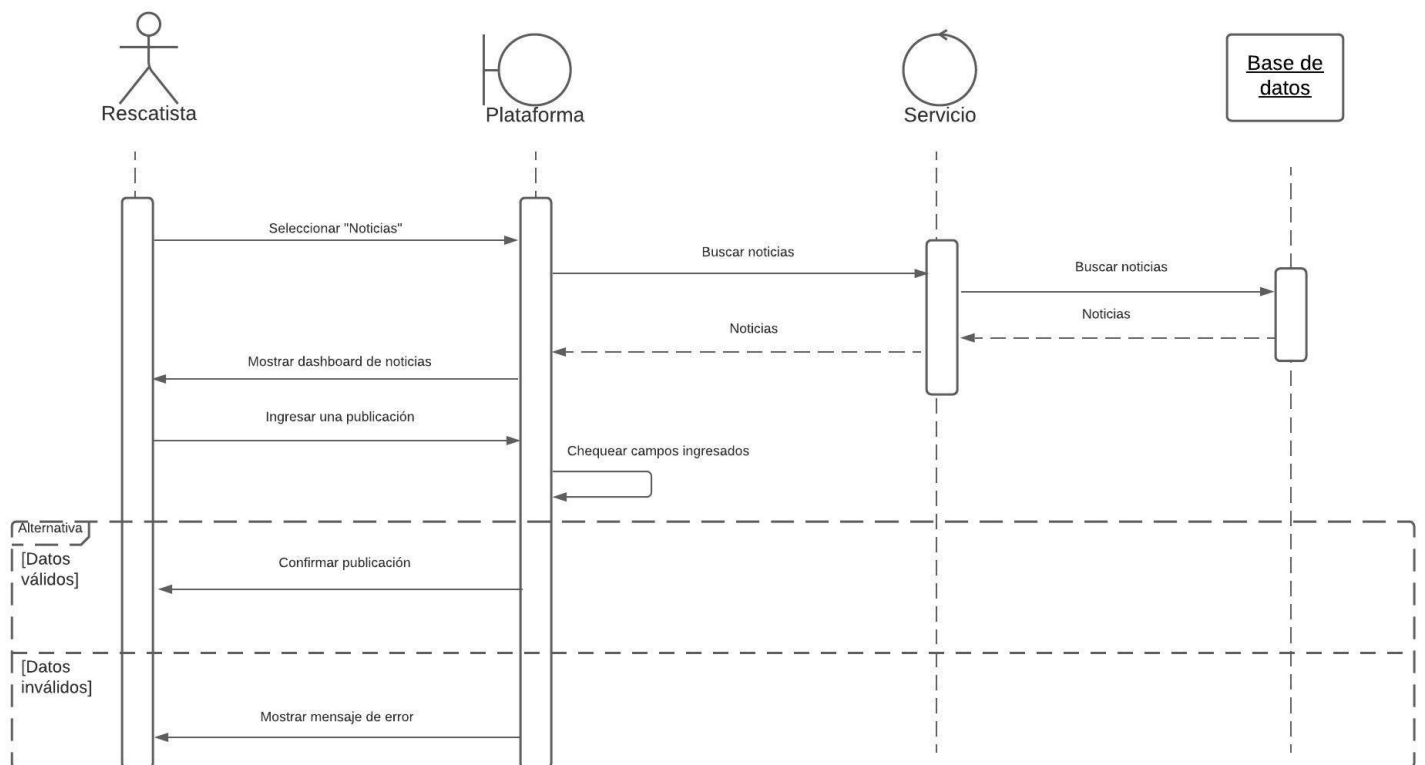
CU09 - Ver listado de voluntarios externos



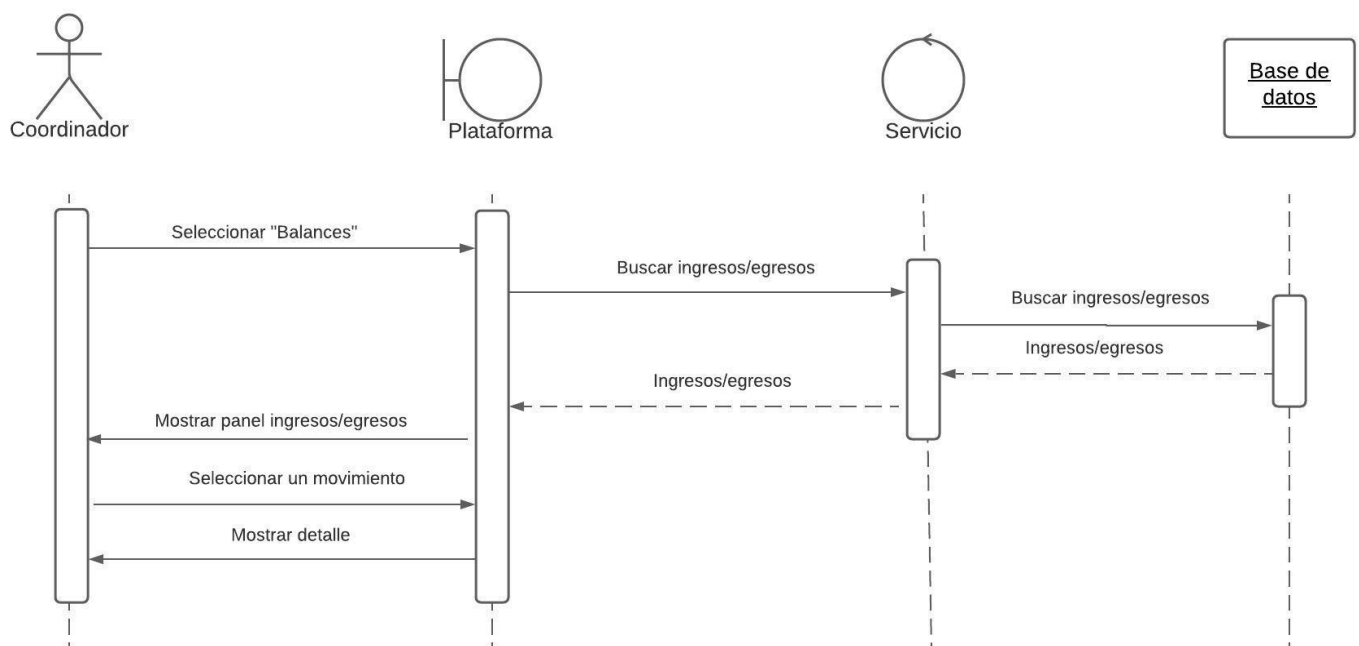
CU10 - Ver listado de adoptantes en espera



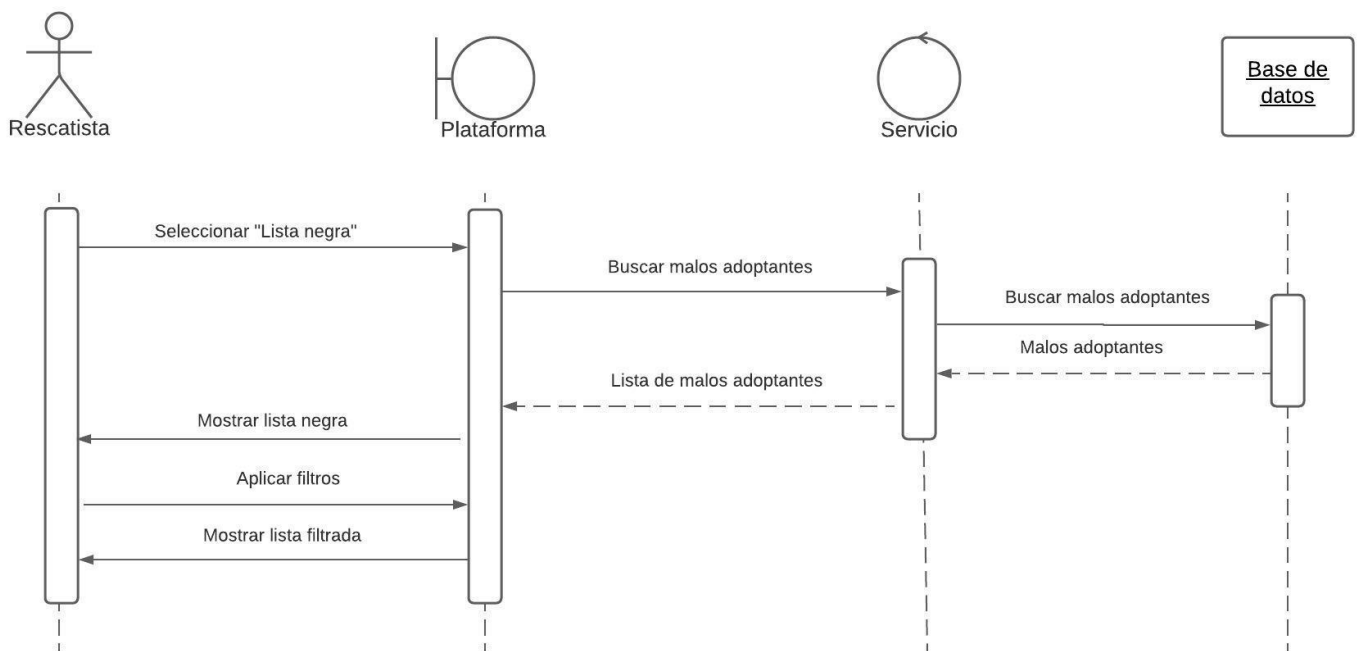
CU11 - Publicar en el dashboard interno



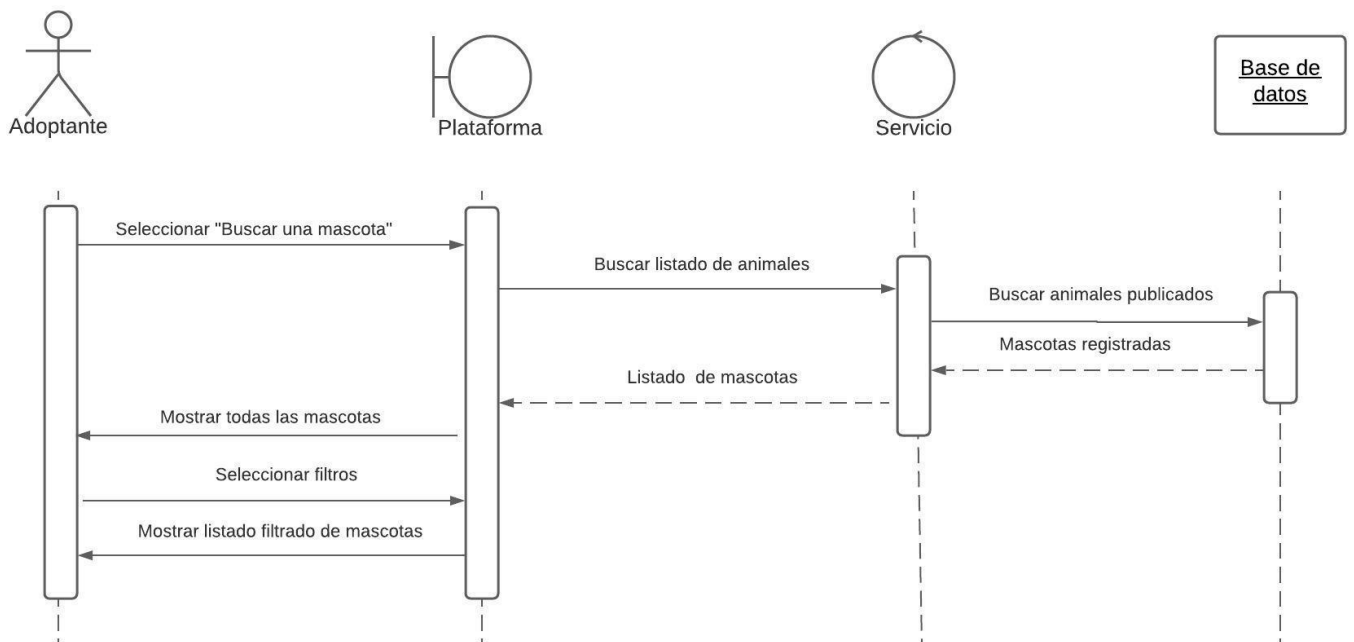
CU12 - Ver flujo de caja



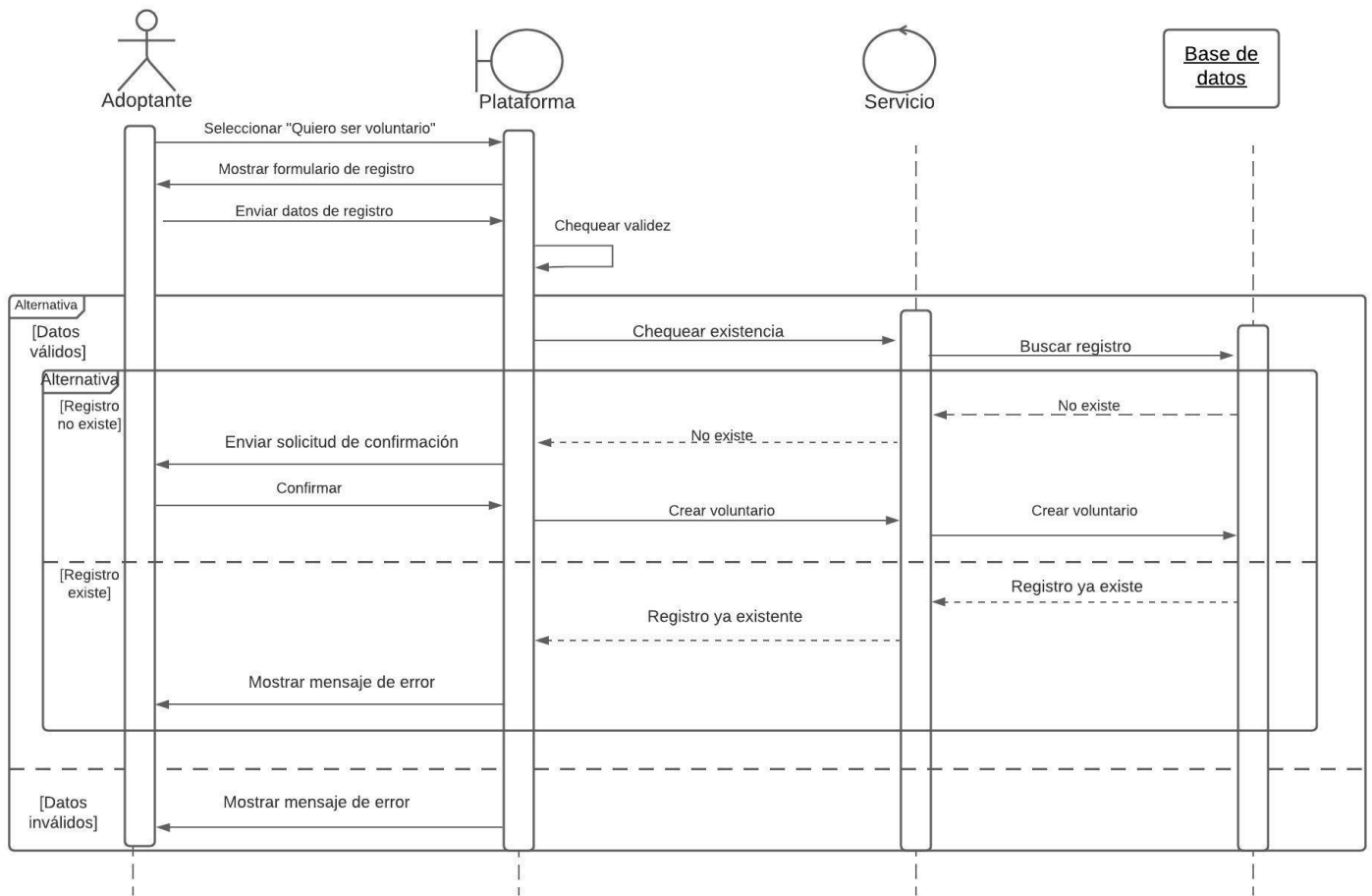
CU13 - Ver listado de malos adoptantes



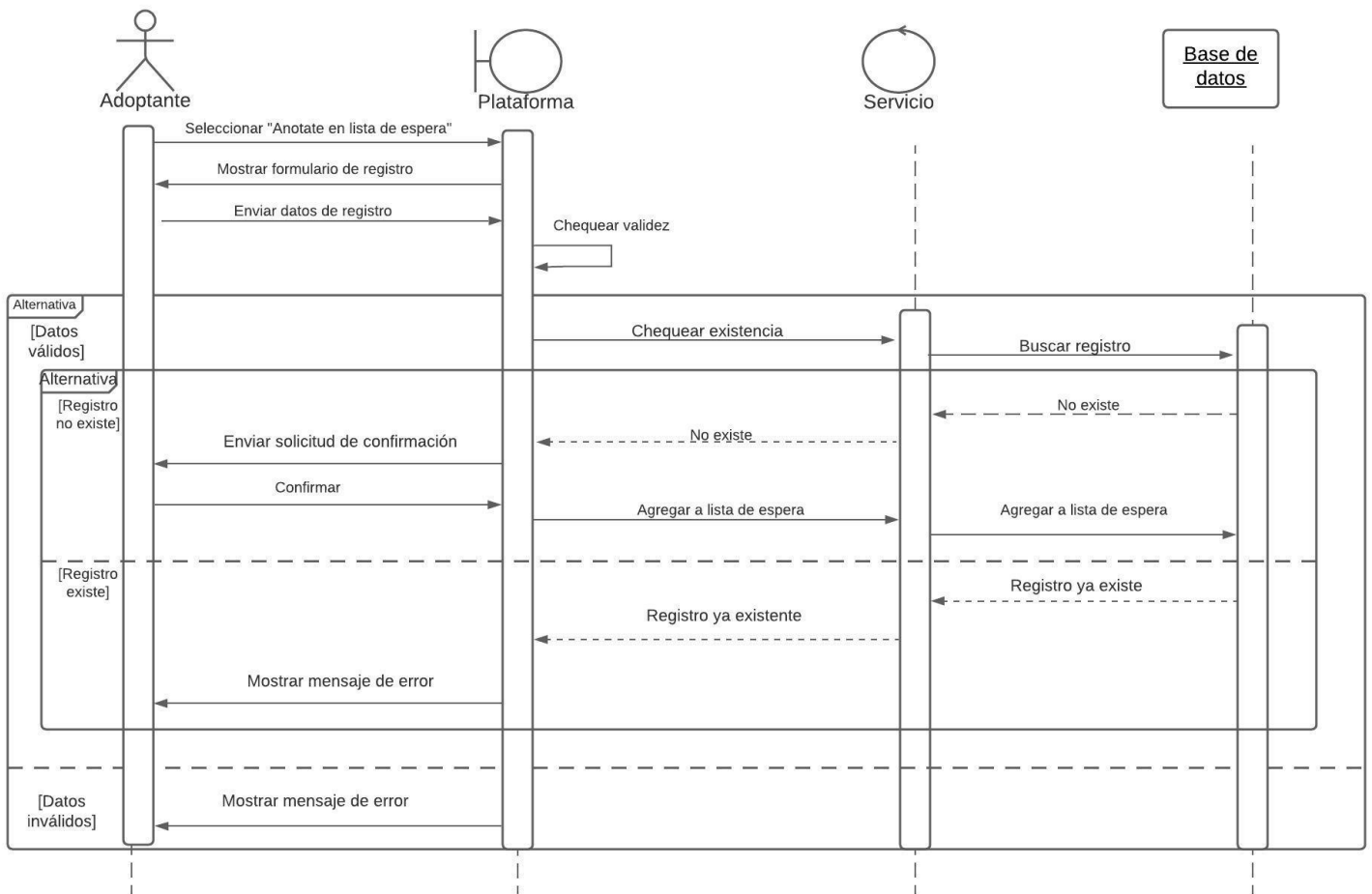
CU14 - Buscar un animal para adoptar



CU15 - Registrarse como voluntario externo

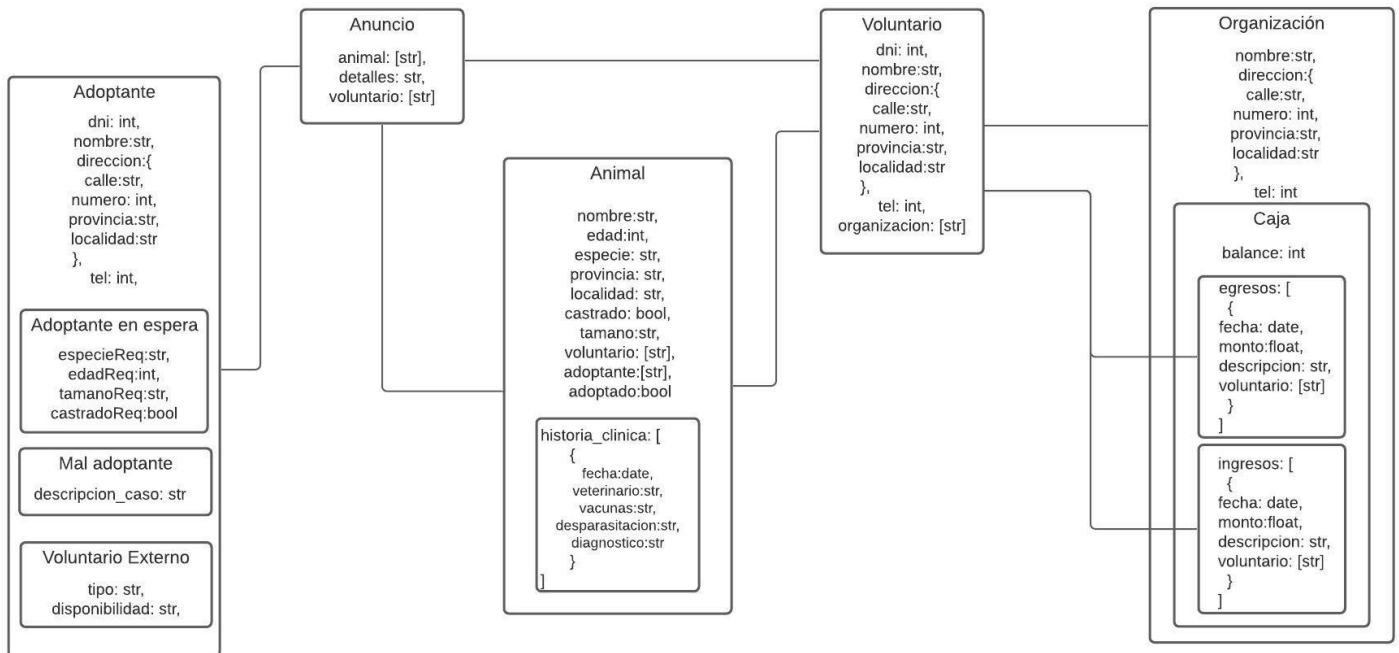


CU16 - Registrarse en lista de espera



Estructura de datos

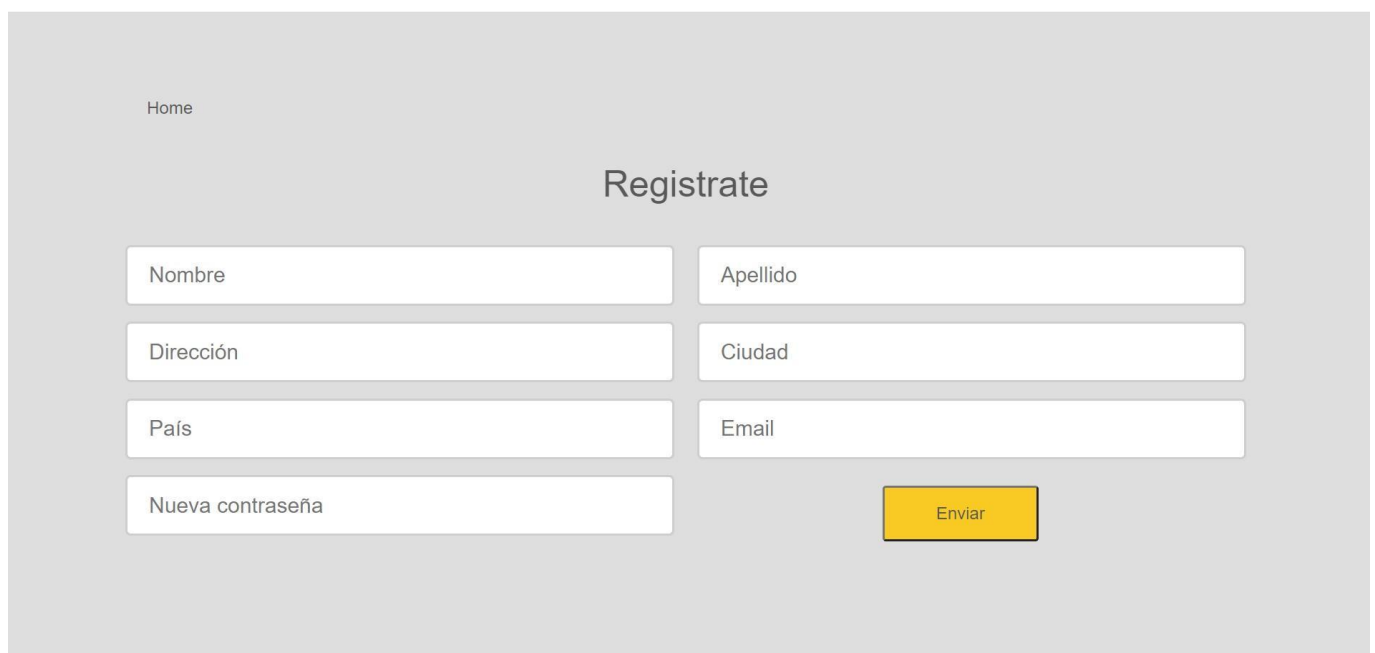
Modelado de datos para MongoDB (no relacional)



Prototipos de interfaces de pantallas

Registro de usuarios

Para el registro de usuarios, se creará una pantalla simple con los campos de datos a ingresar y un botón para registrar la información. Se pretende lograr una interfaz comprensible a primera vista.



Home

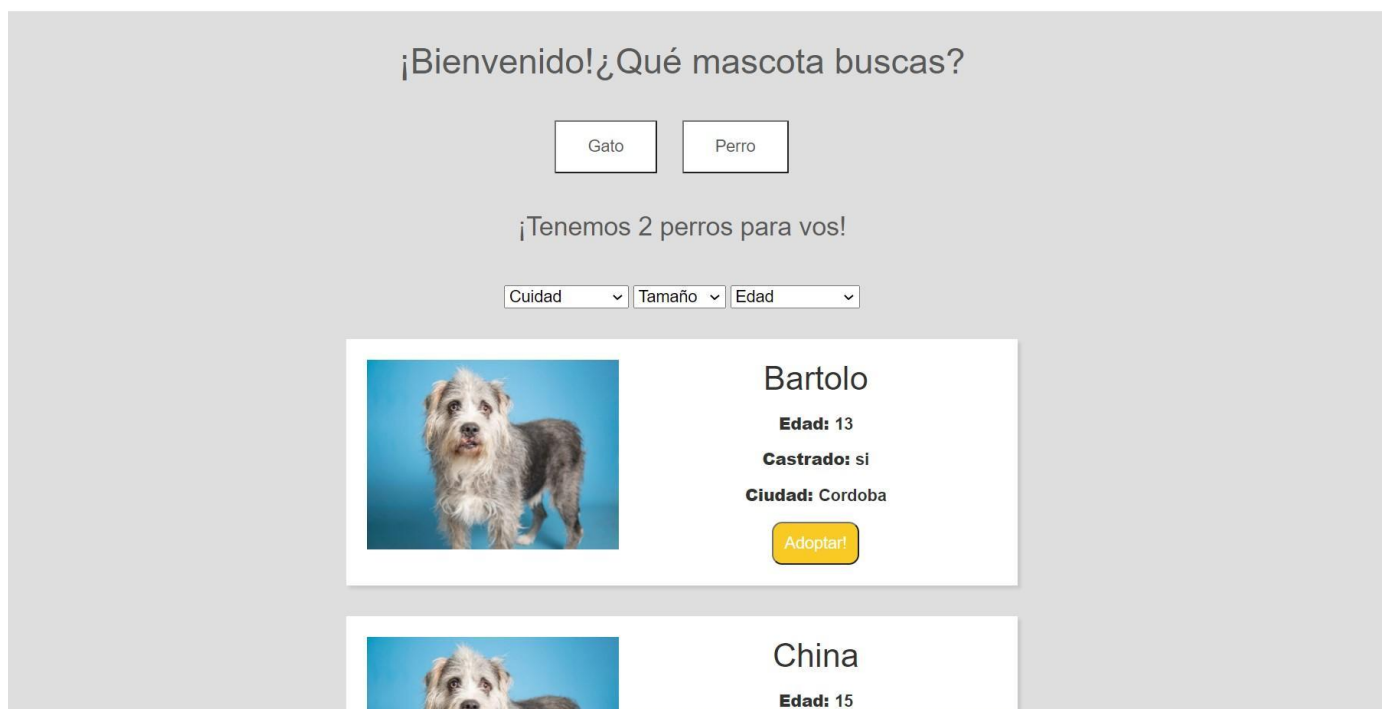
Regístrate

Nombre	Apellido
Dirección	Ciudad
País	Email
Nueva contraseña	<input type="button" value="Enviar"/>

Detailed description: The image shows a wireframe of a user registration form. At the top left, there is a link labeled 'Home'. The main heading is 'Regístrate'. Below the heading, there are five input fields arranged in two columns. The first column contains 'Nombre', 'Dirección', 'País', and 'Nueva contraseña'. The second column contains 'Apellido', 'Ciudad', 'Email', and a yellow 'Enviar' button.

Búsqueda de anuncios

La pantalla donde se muestran los anuncios también apunta a una interfaz sencilla, que permite visualizar con claridad los animales que se encuentran disponibles para la adopción.



Alta de animal

Para registrar nuevos animales en el sistema, se creó una pantalla que presenta un formulario con los datos básicos a completar.

Contanos sobre el gatito

Nombre

¿Está castrado?

Si

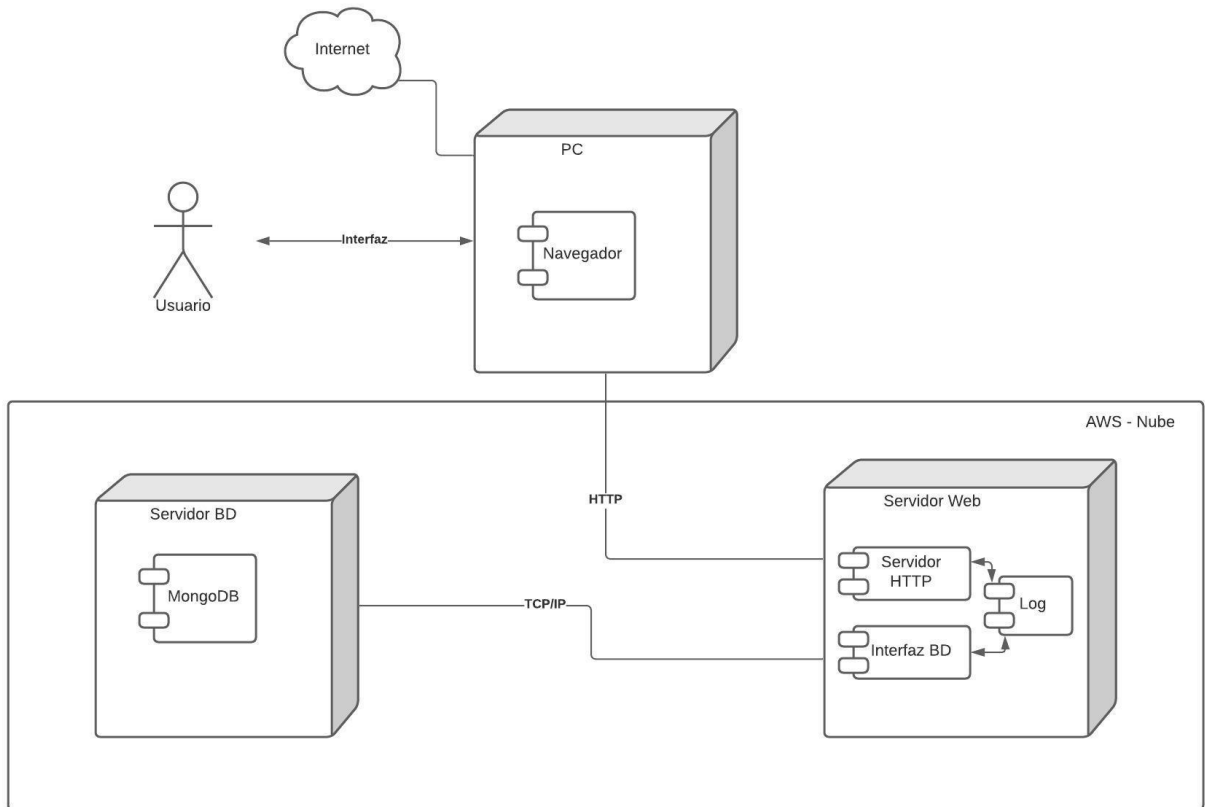
No

Edad

Tamaño

Ciudad

Agregá una foto No file chosen

Diagrama de despliegue

Seguridad

Acceso a la aplicación

Tal como se detalló en los diagramas, el uso de las funcionalidades relacionadas con la administración de organizaciones y el tratamiento de animales rescatados es restringido, siendo accesible únicamente a aquellos usuarios que gestionen el alta del perfil correspondiente (organización/coordinador, voluntario).

El alta de cualquiera de estos dos perfiles tendrá las mismas características:

- Al completar el formulario de alta, se enviará un enlace de confirmación al correo electrónico ingresado. El usuario deberá ingresar al enlace dentro de las 72 horas posteriores para completar la confirmación.
- Dicho correo electrónico será requerido cada vez que se realice la autenticación del usuario en el sistema, junto con la contraseña que el usuario haya seleccionado.
- La contraseña deberá contener, como mínimo:
 - 8 caracteres
 - 1 letra mayúscula
 - 1 letra minúscula
 - 1 número

Por otro lado, ante un inicio de sesión fallido por contraseña incorrecta, el usuario dispondrá de otras 3 oportunidades (4 intentos en total). Luego de esto, el sistema mostrará un mensaje de bloqueo y enviará al usuario un correo electrónico para restablecer su contraseña.

Las contraseñas se encriptan utilizando Argon2 para su almacenamiento en la base de datos.

Política de respaldo de información

Para el respaldo de la información, se utiliza AWS Backup. De las diferentes opciones que ofrece este sistema, se emplea el respaldo nativo en la nube.

Las copias de seguridad se realizan a partir de un cronograma de respaldo automatizado, prescindiendo de procesos manuales. El sistema está programado para realizar una copia diaria.

A la vez, el código fuente y todos sus cambios serán respaldados en GitHub.

Por otro lado, también se hará una copia de los datos a nivel local. La misma se realizará manualmente una vez por semana en el disco duro de las computadoras del equipo.

Análisis de costos

Se presentan, a continuación, los costos asociados al proyecto, teniendo en cuenta tanto costos de recursos humanos, como de licencias y servicios a contratar.

Los valores están expresados en pesos argentinos, teniendo en cuenta el valor del dólar oficial al 12 de Junio de 2021, según el sitio oficial del Banco de la Nación Argentina (BNA, 2021).

Licencias

La realización de este proyecto involucra software sin costos de licencia.

Tabla 1

Costos de licencias de software

Software	Descripción	Costo	Fuente
NodeJS	Framework para desarrollo de backend	Gratuito	https://nodejs.org/es/
Express	Módulo de NodeJS	Gratuito	https://github.com/expressjs/express

Fuente: elaboración propia

Recursos humanos

Los honorarios profesionales referenciados fueron obtenidos de la Tabla de Honorarios (tabla referencial orientativa | Act. Febrero de 2021) del Consejo Profesional de Ciencias Informáticas de la Provincia de Córdoba (CPCIPC, 2021).

Tabla 2

Costos de recursos humanos

Rol	Cantidad de profesionales	Honorarios mensuales	Duración (meses)	Subtotal
Diseñador de UX	1	\$ 83.514	2	\$167.028
Programador de páginas web	2	\$ 87.533	2	\$350.132
Tester	1	\$ 92.793	2	\$185.586
Total				\$702.746

Fuente: elaboración propia

Hardware

El precio detallado en la tabla a continuación fue tomado del sitio oficial de Lenovo (Lenovo Argentina, 2021).

Tabla 3

Costos de hardware

Recurso	Descripción	Cantidad	Precio
Notebook	ThinkPad E15 2da Gen (15.6", Intel)	4	\$194.999
Total			\$779.996

Fuente: elaboración propia

Servicios

El proyecto contempla la contratación de servicios de Amazon Web Services. Los precios expresados en la siguiente tabla fueron obtenidos del sitio oficial de MongoDB (MongoDB, 2021) y de Amazon Web Services (AWS, 2021).

Tabla 4

Costos de servicios

Servicio	Detalle	Costo mensual
AWS	MongoDB Atlas - dedicated base fee + M10	\$11760
Copias de seguridad	S3 Glacier Deep Archive - 20GB	\$6,40
Total		\$11.766,4

Fuente: elaboración propia

Costo total

Finalmente, se muestra el cálculo del costo total del proyecto, a partir de lo descrito en las tablas anteriores.

Tabla 5

Costo total del proyecto

Concepto	Costo
RRHH	\$702.746
Hardware	\$779.996
Servicios	\$11.766,4
Total	\$1.494.509,4

Fuente: elaboración propia

Análisis de riesgos

Seguidamente, se describen los riesgos relacionados al desarrollo y funcionamiento del sistema.

En primer lugar, se realizó una identificación de los riesgos y sus causas, detalladas en la tabla 6.

Tabla 6

Riesgos y causas

Tipo	Riesgo	Causa
Proyecto	Pérdida de información	Mala manipulación de recursos
Proyecto	Errores de diseño	Requerimientos mal interpretados
Proyecto	Testeo insuficiente	Mala planificación de estrategias de prueba
Externo	Problemas con el suministro de energía	Cortes, interrupciones en el servicio por parte del proveedor
Externo	Problemas con el suministro de internet	Cortes, interrupciones en el servicio por parte del proveedor
Proyecto	Problemas de seguridad	Falta o poca adecuación de medidas de seguridad

Fuente: elaboración propia

A continuación, se elaboró una matriz para facilitar el análisis cuantitativo de los riesgos descritos. Las cifras representadas surgen de la relación entre la probabilidad de ocurrencia de cada uno de ellos y su impacto en el proyecto.

Tabla 7

Matriz de probabilidad/impacto

			IMPACTO				
			Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
			1	2	3	4	5
PROBABILIDAD	Muy alta	90%	0,9	1,8	2,7	3,6	4,5
	Alta	70%	0,7	1,4	2,1	2,8	3,5
	Media	50%	0,5	1	1,5	2	2,5
	Baja	30%	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5
	Muy baja	10%	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5

Fuente: elaboración propia

A partir de la tabla de probabilidad/impacto, obtenemos que el grado de exposición de cada riesgo es el siguiente:

Tabla 8

Análisis cuantitativo del riesgo

Riesgo	Probabilidad	Impacto	Grado de exposición
Problemas con el suministro de internet	50%	4	2
Problemas de seguridad	40%	5	2
Pérdida de información	30%	5	1,5

Problemas con el suministro de energía	30%	4	1,2
Testeo insuficiente	30%	3	0,9
Errores de diseño	25%	5	1,25

Fuente: elaboración propia

Finalmente, se presenta una tabla que propone acciones de contingencia para los riesgos con mayor probabilidad de ocurrencia y mayor impacto (grado de exposición 1,5 o superior).

Tabla 9

Acciones de contingencia

Riesgo	Acción de contingencia
Problemas con el suministro de internet	Contar con un proveedor alternativo
Problemas de seguridad	Implementar políticas de seguridad de la información a lo largo de todo el proceso
Pérdida de información	Establecer y cumplir una frecuencia de backups o respaldo de la información

Fuente: elaboración propia

Conclusiones

Las páginas de este documento exponen el trabajo de desarrollo de una aplicación pensada para la gestión de las organizaciones de protección de animales callejeros. La intención detrás de esta plataforma es colaborar con el enorme trabajo diario que realizan los voluntarios y coordinadores de dichas organizaciones, intentando simplificar algunas de sus tareas.

Se alcanzaron con éxito los objetivos planteados al comienzo, puesto que este sistema permite centralizar la información necesaria para la gestión de las principales funciones de los rescatistas, a la vez que permite conectar a los interesados en adoptar con la mascota que buscan.

La creación de esta plataforma fue un desafío de principio a fin, y un camino de gran aprendizaje. Desde lo técnico, pude plasmar los conocimientos adquiridos a lo largo de estos años de estudio, profundizar en algunas tecnologías y lenguajes, y atravesar el proceso completo de construcción de un software.

Por otro lado, pude interiorizarme en una problemática que nos atraviesa a todos y que tiene mucho trabajo por delante. Una frase atribuida a Gandhi dice que “la grandeza de una nación y su progreso moral pueden ser juzgados por la manera en que se trata a sus animales”, y pienso que esa afirmación nos interpela, nos empuja a hacernos preguntas sobre la clase de nación que queremos ser.

Como profesional, mi deseo es que mi trabajo constituya un aporte, por más pequeño que sea, no sólo al aspecto tecnológico sino también a los aspectos fundamentales que nos hacen crecer y fortalecernos como sociedad.

Demo

El siguiente enlace contiene el código fuente del prototipo:

https://drive.google.com/drive/folders/14_QjIFobgudFoCf5S-WUn1MVdUKuuiq-?usp=sharing

Referencias

- Abandono de mascotas: 8 de cada 10 personas cree que se acentúa en las vacaciones. (23/02/2019). *Infobae*. Recuperado de: <https://www.infobae.com/tendencias/mascotas/2019/02/23/abandono-de-mascotas-8-de-cada-10-personas-cree-que-se-acentua-en-las-vacaciones/>
- Angular. (12/09/2020). What is Angular? Recuperado de: <https://angular.io/guide/what-is-angular>
- Argentina Ambiental. (05/09/2019). Ley 6194 – Exposición y Venta de Animales Vivos. Recuperado de: <http://argentinambiental.com/legislacion/ciudad-bs-aires/ley-6194-exposicion-y-venta-de-animales-vivos/>
- B., Gustavo. (12/09/2020). ¿Qué es Ajax y cómo funciona? Recuperado de: <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-ajax/>
- Barrera, Arturo. (12/09/2020). 6 cosas que debes saber de amazon web services y sus beneficios. Recuperado de: <https://www.nextu.com/blog/6-cosas-que-debes-saber-de-amazon-web-services-y-sus-beneficios/>
- Cabana, Judit. (01/08//2017). ¿Qué es Node.js y para qué sirve? Recuperado de: <https://www.drauta.com/que-es-nodejs-y-para-que-sirve>
- ¿Cuántos perros callejeros hay en la ciudad de Córdoba? (07/12/2018). *La Voz del Interior*. Recuperado de <https://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/cuantos-perros-callejeros-hay-en-ciudad-de-cordoba+%&cd=3&hl=en&ct=clnk&gl=us>

La Municipalidad presentó el Foro Permanente de Protección Animal. (28/04/2020). *La Voz del Interior*. Recuperado de: <https://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/municipalidad-presento-foro-permanente-de-e-proteccion-animal>

Marziotta, Gisela. (11/05/2019). Perros (y gatos) de la calle. *Página 12*. Recuperado de: <https://www.pagina12.com.ar/192979-perros-y-gatos-de-la-calle#:~:text=En%20la%20ciudad%20de%20Buenos,de%20un%20centro%20de%20atenci%C3%B3n>

MDN Webdocs. (21/08/2020). What is JavaScript? Recuperado de: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/JavaScript/First_steps/What_is_JavaScript (12/09/2020)

Mercier, Jamie. (12/09/2020). Why is Java so popular for developers and programmers? *FRG Technology Consulting*. Recuperado de: <https://www.frgconsulting.com/blog/why-is-java-so-popular-developers/#:~:text=Java%20can%20be%20used%20to,such%20as%20Linux%20or%20Windows>

Montivero, Alexis. (7/09/2019) En Mendoza hay más de 7000 perros en refugios esperando adopción. *El sol*. Recuperado de: <https://www.elsol.com.ar/en-mendoza-hay-mas-de-7000-perros-en-refugios-esperando-adopcion>

Quality Devs. (09/2019). ¿Qué es Angular y para qué sirve? Recuperado de: <https://www.qualitydevs.com/2019/09/16/que-es-angular-y-para-que-sirve/>

React. (12/09/2020). *React* – A JavaScript library for building user interfaces. Recuperado de: <https://reactjs.org/>

Robledano, Angel. (28/10/2019). ¿Qué es MongoDB? Recuperado de: <https://openwebinars.net/blog/que-es-mongodb/>

Rumbaugh, J. , Jacobson, I., Booch, G. (1999) Unified Modeling Language, Boston, Estados Unidos, Editorial Addison Wesley.

Stack overflow. (2019). Developer survey results. Recuperado de: <https://insights.stackoverflow.com/survey/2019#technology>

Spring. (12/09/2020). Building an Application with Spring Boot. Recuperado de: <https://spring.io/guides/gs/spring-boot/>

The New Stack. (21/08/2020). What is TypeScript? Recuperado de: <https://thenewstack.io/what-is-typescript/> (12/09/2020)

Anexos

Anexo 1: Entrevista modelo

1. ¿Cuántos miembros tiene la organización?
2. ¿Cómo está estructurada jerárquicamente?
3. ¿Todos los miembros se encuentran en la misma ciudad?
4. ¿Qué tipo de trabajo realiza cada uno?
5. ¿Quién divide las tareas?
6. ¿Cuáles son los pasos del proceso de adopción?
7. ¿Cómo dan seguimiento a las adopciones?
8. ¿Quién se encarga de publicar los anuncios?
9. ¿En qué plataforma los publican?
10. ¿Cómo mantienen actualizados los anuncios?
11. ¿Cómo controlan los gastos que realiza cada integrante en relación con la organización?
12. ¿Llevan un control de las donaciones?

Anexo 2: Encuesta modelo

1. Calificar del 1 al 5 las siguientes funcionalidades según su utilidad. En esta escala, 1 sería “Muy útil” y 5 sería “No es útil”.
 - Listado de veterinarias por zona
 - Registro de malos adoptantes
 - Registro de adoptantes firmes
 - Listado de voluntarios y sus contactos
 - Panel de control de gastos
 - Panel de control de donaciones
 - Panel de reintegros a voluntarios
 - Sección de anuncios de adopción
 - Sección de comunicaciones internas de la organización
 - Perfil de cada animal con datos de salud, descripción, voluntario a cargo

2. Indicar cualquier funcionalidad que crea que podría ser importante y para qué.