

Documento de ingeniería de requerimientos



David Felipe Gil Laverde 20232020081

Juan Esteban Cañon Solorza 20232020078

Juan Sebastián Díaz Peña 20232020071

Facultad De Ingeniería

**Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Modelos de programación**

Sebastian Camilo Vanegas Ayala

2025

Tabla de contenido

1. Introducción.....	2
2. Descripción del problema.....	3
3. Análisis de Competencias.....	5
3.1. Huellas que Salvan.....	5
3.2. Animalove.....	5
3.3. Solución Propuesta.....	6
4. Lista de Requerimientos.....	7
4.1. Requerimientos Funcionales.....	7
4.1.1. Gestión de Mascotas.....	7
4.1.2. Gestión de Refugios.....	7
4.1.3. Gestión de Adopciones.....	7
4.1.4. Gestión de Documentos.....	7
4.1.5. Seguridad y Control de Acceso.....	7
4.2. Requerimientos No Funcionales.....	8
4.2.1. Usabilidad.....	8
4.2.2. Mantenibilidad.....	8
4.2.3. Seguridad.....	8
5. Mapa de historias de usuario.....	8

1. Introducción

El presente documento describe el desarrollo de una aplicación orientada a facilitar el proceso de adopción de mascotas, conectando de manera eficiente a los refugios de animales con personas interesadas en brindarles un hogar. Esta plataforma busca promover adopciones responsables, mejorar la gestión de los refugios y garantizar el bienestar de las mascotas durante y después del proceso de adopción.

La aplicación está diseñada bajo un enfoque modular y escalable, utilizando principios de ingeniería de software y patrones de diseño como Bridge, Factory Method, Builder, Prototype y Proxy, los cuales permiten una arquitectura flexible, reutilizable y fácilmente extensible. Gracias a esta estructura, el sistema puede adaptarse a distintos tipos de documentos, refugios y procesos sin comprometer la integridad del código.

Además, la solución incorpora funcionalidades clave como el registro digital de vacunas, seguimiento médico, gestión de convivencias previas a la adopción y control de devoluciones. También se incluyen herramientas para la comunicación entre refugios y adoptantes, como notificaciones automáticas y mensajería interna.

El propósito de este documento es detallar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema, así como el análisis de las soluciones existentes y las necesidades que esta plataforma busca resolver. Con ello, se establece una base sólida para el desarrollo, implementación y mantenimiento de una aplicación integral que contribuya activamente al bienestar animal y a la eficiencia operativa de los refugios.

2. Descripción del problema

Adopción de Mascotas

El proyecto consiste en desarrollar una aplicación para facilitar la adopción de mascotas, conectando refugios de animales con personas interesadas en adoptar. La plataforma tiene como objetivo simplificar el proceso de adopción, garantizar el bienestar de las mascotas y proporcionar herramientas para un seguimiento adecuado de su estado después de ser adoptadas.

Cada mascota disponible para adopción contará con un perfil detallado que incluirá información básica como nombre, especie, raza, edad, sexo y tamaño, además de fotografías y una descripción de su carácter y necesidades específicas. Adicionalmente, se deberá incluir el carnet de vacunación digital de la mascota, que registrará las vacunas aplicadas, desparasitaciones, tratamientos médicos y próximas fechas de vacunación. También se registrarán, si se conocen, eventos importantes en la vida de la mascota, como accidentes, enfermedades, cirugías o cualquier otra situación relevante. Al menos habrá un evento que narra cómo llegó la mascota al refugio, si fue entregada, recogida en la calle, si nació en el refugio.

La plataforma permitirá a los refugios gestionar la información de su equipo veterinario. Cada refugio podrá registrar a varios veterinarios con sus datos personales, especialidades y disponibilidad. Cuando se realiza una adopción, uno de estos veterinarios será asignado como el responsable del seguimiento post-adopción de la mascota. Este seguimiento incluirá revisiones periódicas, actualizaciones del carnet de vacunación y la gestión de cualquier problema médico que pueda surgir. El veterinario asignado tendrá acceso a las actualizaciones realizadas por el adoptante, como eventos médicos adicionales o cambios en las condiciones de la mascota.

La aplicación permitirá a los usuarios interesados en adoptar una mascota realizar un proceso de prueba de convivencia. Esta funcionalidad permitirá que el adoptante conviva con la mascota durante un período de tiempo determinado, con el objetivo de evaluar si existe una buena adaptación y entendimiento entre ambos. Si al final del período de prueba el adoptante decide que no puede continuar con la adopción, podrá devolver la mascota al refugio, siempre cumpliendo con las políticas establecidas por el refugio.

El sistema incluirá un módulo para gestionar los casos en los que una mascota adoptada sea devuelta al refugio, ya sea por incompatibilidad con el adoptante, problemas de salud o cambios en las circunstancias del adoptante. En estos casos, el perfil de la mascota deberá actualizarse automáticamente para reflejar que está nuevamente disponible para adopción, incluyendo una sección con el historial completo de adopciones, devoluciones y eventos registrados.

La aplicación también contará con un registro de adopciones exitosas, permitiendo a los refugios hacer seguimiento del estado de las mascotas adoptadas. Los adoptantes podrán actualizar información sobre la mascota después de la adopción, como nuevos eventos médicos, cambios en el domicilio o incluso fotos actualizadas. Esto ayudará a los refugios y al veterinario asignado a monitorear el bienestar de los animales a lo largo del tiempo.

Los usuarios interesados en adoptar podrán buscar mascotas a través de filtros avanzados como especie, edad, tamaño, requisitos de espacio (casa, apartamento), compatibilidad con

niños o con otras mascotas, y nivel de actividad. Además, podrán leer reseñas de otros adoptantes y ver historias de éxito relacionadas con mascotas adoptadas anteriormente.

Para mejorar la experiencia del usuario, la aplicación integrará funcionalidades como:

- Notificaciones automáticas sobre citas para convivencias, actualizaciones del carnet de vacunación o seguimiento de eventos médicos.
- Un calendario con eventos organizados por el refugio, como ferias de adopción, talleres sobre cuidado de mascotas y campañas de vacunación.
- Un sistema de mensajería para que los usuarios puedan comunicarse directamente con el refugio, aclarar dudas sobre las mascotas y coordinar visitas.

La plataforma deberá incluir una sección para el registro de refugios, permitiendo que cada refugio tenga un nombre, una ubicación en la ciudad, fotos y videos del lugar y además, gestione su inventario de mascotas, su equipo veterinario y la información relevante de manera independiente. Los refugios podrán actualizar perfiles de mascotas, gestionar solicitudes de adopción y coordinar el seguimiento post-adopción. Además, podrán generar reportes sobre estadísticas de adopciones, devoluciones y eventos médicos, ayudando a mejorar la administración del refugio y el bienestar de los animales.

El objetivo principal de esta aplicación es promover adopciones responsables, garantizar el cuidado continuo de las mascotas y fomentar una comunidad de adoptantes comprometidos. A través de funcionalidades prácticas y una interfaz intuitiva, la plataforma busca facilitar el proceso de adopción, brindar transparencia y asegurar que cada mascota encuentre un hogar adecuado y permanente, con el apoyo continuo del refugio y su equipo veterinario.

3. Análisis de Competencias

En el contexto colombiano y latinoamericano, existen diversas plataformas digitales que buscan facilitar la adopción de mascotas. Sin embargo, la mayoría presenta limitaciones en cuanto a la gestión de refugios, el seguimiento médico de las mascotas y la comunicación entre adoptantes, veterinarios y administradores. A continuación, se analizan algunas de las principales soluciones existentes y su comparación con el proyecto propuesto.

3.1. Huellas que Salvan

Descripción:

Huellas que Salvan es una plataforma colombiana que conecta refugios, fundaciones y adoptantes para promover la adopción responsable de perros y gatos. Su enfoque está en brindar visibilidad a los animales en situación de abandono, facilitando su encuentro con familias adoptantes.

Ventajas:

- Permite publicar mascotas disponibles para adopción en distintas ciudades.
- Facilita la comunicación entre refugios y adoptantes potenciales.
- Promueve campañas de bienestar y concientización sobre la adopción responsable.

Desventajas:

- No integra un sistema médico digital ni registro de vacunas.
- Carece de herramientas de seguimiento post-adopción.
- No ofrece un módulo de veterinarios ni estadísticas administrativas para refugios.

3.2. Animalove

Descripción:

Animalove combina la adopción de mascotas con campañas de bienestar animal, jornadas de vacunación y eventos comunitarios en varios países de América Latina.

Ventajas:

- Interfaz visualmente atractiva y fácil de usar.
- Promueve eventos, campañas y ferias de adopción.
- Conecta organizaciones de rescate con usuarios adoptantes.

Desventajas:

- No posee un módulo de gestión interna para refugios.
- No permite registrar ni consultar historiales médicos.
- Carece de automatización en notificaciones y reportes administrativos.

3.3. Solución Propuesta

Descripción:

La aplicación propuesta integra en una sola plataforma la gestión completa de refugios, el control veterinario, el seguimiento post-adopción y la generación automatizada de documentos. Está diseñada bajo principios de ingeniería de software y patrones de diseño para garantizar su extensibilidad, mantenibilidad y escalabilidad.

Ventajas Competitivas:

- Registro digital del carnet médico con historial de vacunas, tratamientos y eventos relevantes.
- Seguimiento post-adopción con registro de convivencias, devoluciones y revisiones médicas.
- Generación automática de documentos como fichas médicas y certificados de adopción.
- Sistema de notificaciones inteligentes para eventos, vacunaciones y citas veterinarias.
- Comunicación directa entre adoptantes y refugios mediante mensajería interna.

Conclusión:

Mientras que las plataformas actuales como Huellas que Salvan y Animalove se enfocan principalmente en la promoción de adopciones, la aplicación propuesta amplía significativamente el alcance funcional al integrar herramientas de gestión médica, veterinaria y administrativa. Esto la convierte en una solución más completa, profesional y alineada con las necesidades reales de los refugios, fomentando al mismo tiempo el bienestar y la adopción responsable de los animales.

4. Lista de Requerimientos

4.1. Requerimientos Funcionales

4.1.1. Gestión de Mascotas

- El sistema debe permitir registrar nuevas mascotas con datos como nombre, especie, raza, edad, sexo, estado de salud y fotografía.
- El sistema debe permitir modificar, eliminar o actualizar la información de una mascota registrada.
- El sistema debe generar automáticamente una ficha médica por cada mascota ingresada.
- El sistema debe permitir asociar cada mascota a un refugio específico.

4.1.2. Gestión de Refugios

- El sistema debe permitir registrar diferentes refugios (RefugioPerros, RefugioGatos, etc.).
- El sistema debe permitir que cada refugio gestione sus propias mascotas disponibles.

4.1.3. Gestión de Adopciones

- El sistema debe permitir registrar solicitudes de adopción realizadas por usuarios.
- El sistema debe generar automáticamente un Certificado de Adopción, empleando el patrón Bridge para seleccionar el formato (PDF o HTML).
- El sistema debe permitir el seguimiento post-adopción mediante reportes de convivencia.

4.1.4. Gestión de Documentos

- El sistema debe permitir generar documentos en distintos formatos (PDF, HTML) usando el patrón Bridge.
- El sistema debe permitir crear nuevos tipos de documentos sin modificar el código existente, aplicando el principio de abierto/cerrado.

4.1.5. Seguridad y Control de Acceso

- El sistema debe permitir iniciar sesión con distintos roles: Administrador y Usuario Adoptante.
- El sistema debe usar el patrón Proxy para restringir el acceso a funciones administrativas.

4.2. Requerimientos No Funcionales

4.2.1. Usabilidad

- La interfaz del sistema debe ser intuitiva, accesible y fácil de usar por usuarios no técnicos.
- El sistema debe ofrecer mensajes de ayuda y validación en tiempo real para evitar errores de entrada.

4.2.2. Mantenibilidad

- El sistema debe estar diseñado bajo principios de bajo acoplamiento y alta cohesión, usando patrones de diseño creacionales y estructurales.
- La adición de nuevas funcionalidades no debe requerir modificar el código existente.

4.2.3. Seguridad

- El sistema debe validar roles y permisos antes de acceder a recursos restringidos.

5. Mapa de historias de usuario

Link:

<https://trello.com/invite/b/68f7acf52211b685fdf948f0/ATTI3075b61e4319142eb530dbc88f89a4a368B0D55C/proyectofinalmodelos>