



**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL**  
**SAN ISIDRO LABRADOR**

Facultad de Ingeniería De Sistemas Proyecto

Final De Graduación

Propuesta de Desarrollo de un sistema web para la gestión y proceso de adopción  
de mascotas: Adoptemos un amigo”

**Profesora:**

Estefanía Boza Villalobos.

**Director de carrera:**

Ruddy Gabriel Rodríguez Acuña.

**Estudiante:**

Jean Carlos Corea Mendoza.

**Junio, 2025.**

## Contenido

Objetivo General.....	3
Objetivos Específicos.....	3
Justificación.....	3
Alcances .....	4
Requerimientos.....	5
Funcionales .....	5
No funcionales .....	6
Informe descriptivo de la aplicación Adoptemos un Amigo.....	7
Parte gráfica (Frontend) .....	7
Conexión con la base de datos.....	7
Diseño de la aplicación .....	8
Backend.....	8
Conclusión.....	9

## Objetivo General.

Desarrollar un sistema web que permita visualizar la información del programa “Adoptemos un amigo” y gestionar de forma eficiente el proceso de adopción de mascotas, mediante bases de datos de perros y gato, con acceso para que los rescatistas registren animales disponibles, los adoptantes den seguimiento a sus mascotas, y se consulten listas de espera, tiendas y veterinarias, con el propósito de facilitar la adopción responsable y optimizar la organización entre rescatistas, adoptantes y recursos de apoyo.

## Objetivos Específicos.

- Identificar los procesos clave involucrados en la adopción de mascotas para establecer los requerimientos funcionales del sistema web orientado a rescatistas, adoptantes y entidades colaboradoras.
- Desarrollar un diseño interactivo y accesible que permita a los diferentes tipos de usuarios interactuar fácilmente con las funcionalidades del sistema, promoviendo una experiencia de navegación clara y eficiente.
- Construir una base de datos integral que gestione la información de mascotas disponibles, perfiles de adoptantes, listas de espera, así como tiendas y veterinarias de apoyo.
- Integrar herramientas que permitan el seguimiento actualizado de las mascotas adoptadas, fomentando la responsabilidad del adoptante y la trazabilidad de cada caso.
- Realizar pruebas de funcionamiento y usabilidad con usuarios reales para verificar la eficacia del sistema y realizar los ajustes necesarios antes de su implementación definitiva.

## Justificación

En la actualidad, el abandono de mascotas representa una problemática social y de salud pública que requiere atención urgente, cientos de perros y gatos son encontrados cada año en situación de calle, víctimas de negligencia o maltrato, lo cual no solo afecta su bienestar, sino que también genera impactos negativos en el entorno.

Frente a esta realidad, han surgido iniciativas por parte de rescatistas, organizaciones sin fines de lucro y ciudadanos comprometidos, que dedican su tiempo y recursos a recuperar, proteger y buscar hogares responsables para estos animales, no obstante, gran parte de este trabajo se realiza de manera empírica y desorganizada, con registros manuales, comunicación dispersa y un limitado seguimiento posterior a la adopción.

En este contexto, surge la necesidad de contar con una herramienta digital que permita optimizar la gestión del proceso de adopción, por lo que, “Adoptemos un amigo” se presenta como una propuesta innovadora que busca desarrollar un sistema web integral, capaz de centralizar la información de mascotas disponibles, facilitar el contacto entre rescatistas y adoptantes, y asegurar un seguimiento adecuado de cada caso.

El sistema brindará funcionalidades clave como el registro y visualización de perros y gatos listos para adopción, el acceso a bases de datos por parte de los rescatistas, la creación de perfiles de adoptantes, listas de espera para quienes desean adoptar en el futuro, y directorios de tiendas y veterinarias que puedan brindar apoyo antes y después de la adopción, ya que, estas herramientas no solo mejorarán la eficiencia del proceso, sino que también aportarán transparencia, trazabilidad y responsabilidad en cada etapa.

Además, el sistema busca fortalecer la cultura de tenencia responsable, promoviendo el compromiso de los adoptantes con el bienestar de los animales, mediante el requerimiento de actualizaciones periódicas sobre el estado de las mascotas adoptadas, de igual forma, se espera crear una red de apoyo entre rescatistas, profesionales veterinarios y adoptantes, que contribuya a mejorar la calidad de vida de los animales rescatados.

En síntesis, este proyecto se justifica por la necesidad de modernizar y profesionalizar el proceso de adopción de mascotas, mediante el uso de tecnologías accesibles y funcionales, al ofrecer una solución digital integral, se facilita la coordinación entre los distintos actores involucrados, se amplía el alcance de las adopciones y se garantiza un mayor control y seguimiento, lo cual se traduce en más oportunidades para que cada animal encuentre un hogar definitivo, seguro y amoroso.

## Alcances

- Visualización de mascotas disponibles: Los usuarios podrán consultar una base de datos de perritos y gatitos en adopción, incluyendo fotografías, descripciones, estado de salud, edad y ubicación.
- Registro y gestión por parte de rescatistas: Los rescatistas autorizados podrán ingresar al sistema para registrar nuevas mascotas, actualizar su información o marcar animales como adoptados.
- Formulario de adopción y lista de espera: Los usuarios interesados podrán llenar un formulario para iniciar el proceso de adopción o integrarse a una lista de espera si no hay mascotas disponibles que se ajusten a su perfil.

- Seguimiento de mascotas adoptadas: Los adoptantes deberán subir información periódica sobre el estado y bienestar de la mascota adoptada, incluyendo fotos, controles veterinarios y otros detalles relevantes.
- Directorio de tiendas y veterinarias aliadas: El sistema contará con una sección donde los usuarios podrán consultar un listado de tiendas de mascotas y clínicas veterinarias recomendadas por el programa.
- Perfil de usuarios personalizado: Cada usuario (rescatista o adoptante) tendrá acceso a un perfil donde podrá consultar su historial de interacciones, procesos de adopción activos y seguimiento de mascotas.
- Panel administrativo del sistema: Los administradores del sistema podrán gestionar usuarios, validar registros de mascotas, controlar contenido visible en la plataforma y generar reportes del funcionamiento general.
- Diseño adaptable y accesible: La plataforma será accesible desde distintos dispositivos (computadoras, tabletas y teléfonos móviles) para garantizar su uso en diferentes contextos.
- Sistema de notificaciones: Se incluirá un sistema básico de notificaciones para informar a los usuarios sobre actualizaciones del proceso de adopción, cambios en el estado de mascotas o disponibilidad de nuevos recursos.

## Requerimientos

### Funcionales

- RF-1: El sistema debe permitir a los rescatistas registrar mascotas disponibles para adopción con información como nombre, edad, estado de salud, fotografía y descripción.
- RF-2: El sistema debe permitir a los usuarios visualizar una lista categorizada de mascotas disponibles (perros y gatos) filtrando por edad, tamaño, ubicación, entre otros.
- RF-3: El sistema debe permitir a los usuarios registrarse e iniciar sesión para acceder a funciones personalizadas como postularse para adoptar o dar seguimiento a una mascota.
- RF-4: El sistema debe mostrar el estado del proceso de adopción (por ejemplo: solicitud recibida, en revisión, aprobada, seguimiento activo).
- RF-5: El sistema debe permitir a los adoptantes subir información y actualizaciones periódicas sobre la mascota adoptada, incluyendo fotos y controles de salud.
- RF-6: El sistema debe permitir a los administradores aprobar, editar o eliminar publicaciones de mascotas, usuarios o contenido reportado.

- RF-7: El sistema debe enviar notificaciones a los usuarios sobre el estado de su proceso de adopción o nuevas mascotas disponibles que coincidan con su perfil.
- RF-8: El sistema debe contener un botón flotante de WhatsApp que redirija al chat oficial de soporte o consultas del programa “Adoptemos un amigo”.
- RF-9: El sistema debe permitir a los interesados llenar un formulario digital para solicitar la adopción de una mascota o integrarse a una lista de espera.
- RF-10: El sistema debe mostrar un directorio con información de contacto y ubicación de veterinarias y tiendas de mascotas aliadas.
- RF-11: El sistema debe generar un perfil de usuario con historial de solicitudes de adopción, mascotas adoptadas y seguimiento realizado.
- RF-12: El sistema debe permitir que los rescatistas visualicen y administren únicamente las mascotas que han registrado personalmente.
- RF-13: El sistema debe permitir a los usuarios dar “me gusta” o marcar como favoritas las mascotas que les interesen, para facilitar su seguimiento.
- RF-14: El sistema debe ofrecer una interfaz adaptable a dispositivos móviles, tabletas y computadoras de escritorio.

## No funcionales

### 1. Rendimiento

- RNF-1: El sistema debe responder a las acciones del usuario (como cargar perfiles o formularios) en un tiempo máximo de 3 segundos.
- RNF-2: El sistema debe ser capaz de soportar al menos 100 usuarios conectados simultáneamente sin presentar caídas o errores.

### 2. Seguridad

- RNF-3: El sistema debe cifrar las contraseñas de los usuarios utilizando algoritmos de encriptación estándar como SHA-256.
- RNF-4: El sistema debe permitir el acceso a funciones específicas según el rol del usuario (administrador, rescatista, adoptante).
- RNF-5: Toda la información personal y datos de adopción deben estar protegidos y solo visibles por los usuarios autorizados.

### 3. Usabilidad

- RNF-6: El sistema debe contar con una interfaz gráfica clara, intuitiva y fácil de usar, accesible para personas con conocimientos tecnológicos básicos.

- RNF-7: La plataforma debe estar disponible tanto en versión escritorio como móvil, con diseño responsive adaptado a distintos tamaños de pantalla.

#### 4. Mantenimiento y escalabilidad

- RNF-8: El sistema debe estar desarrollado de forma modular para facilitar futuras mejoras o integración de nuevas funcionalidades.
- RNF-9: El sistema debe permitir respaldos periódicos automáticos de la base de datos para prevenir pérdida de información.
- RNF-10: La documentación técnica y manual de usuario deben estar disponibles para facilitar el mantenimiento y la capacitación de nuevos administradores.

#### 5. Disponibilidad

- RNF-11: El sistema debe estar disponible al menos el 95% del tiempo durante todo el año (alta disponibilidad).
- RNF-12: En caso de errores o interrupciones, el sistema debe mostrar mensajes comprensibles que orienten al usuario sobre los pasos a seguir.

## Informe descriptivo de la aplicación Adoptemos un Amigo

### Parte gráfica (Frontend)

- La aplicación tiene una interfaz web servida desde la carpeta public/, gestionada por Express.
- Incluye HTML, CSS y JavaScript para mostrar las secciones de la página.
- El diseño está enfocado en la adopción de mascotas, con secciones donde se listan los animales disponibles, formularios de registro de usuarios y solicitudes de adopción.
- Se utiliza Multer en el backend para subir imágenes, lo que permite mostrar las fotos de las mascotas en la interfaz.
- La página organiza la información en bloques:
  - Página principal: presentación e información general.
  - Catálogo de mascotas: listado de animales con foto, nombre y detalles.
  - Formularios: registro de usuarios y solicitudes de adopción.

### Conexión con la base de datos

- La aplicación se conecta a una base de datos en la nube, MongoDB Atlas.
- El archivo .env contiene la cadena de conexión:

- MONGO\_URI=mongodb+srv://usuario:contraseña@adoptemosunamigo.mongodb.net/
- La conexión se gestiona mediante la librería Mongoose, que permite:
  - Definir modelos (ejemplo: Usuario, Mascota, Adopción, Seguimiento).
  - Hacer operaciones CRUD (crear, leer, actualizar, eliminar).
  - Mantener integridad en la estructura de los datos.

## Diseño de la aplicación

La arquitectura sigue un esquema **MVC simplificado**:

- Modelos (Models/): estructuras de datos definidas con Mongoose (por ejemplo, Usuario y Mascota).
- Vistas (Frontend en public/): interfaz gráfica accesible desde el navegador.
- Controladores/Rutas (Routes/): definen los endpoints que comunican frontend y backend.

La app expone un conjunto de **API REST**:

- /api/usuarios → gestión de usuarios.
- /api/mascotas → gestión de mascotas.
- /api/adopciones → gestión de solicitudes de adopción.
- /api/seguimientos → seguimiento de casos y procesos.

Soporta la subida y almacenamiento de imágenes en public/uploads/, para que cada mascota pueda tener una fotografía asociada.

## Backend

Lenguaje y framework: Node.js con Express.js.

**Middleware y librerías clave:**

- express.json() y express.urlencoded() → manejo de formularios y JSON.
- cors → habilitar solicitudes desde distintos orígenes.
- dotenv → variables de entorno seguras.
- multer → gestión de imágenes subidas por los usuarios.
- bcryptjs → cifrado de contraseñas antes de guardarlas en la base de datos.

**Gestión de datos:**

- CRUD completo para usuarios, mascotas y adopciones.
- Validación y almacenamiento de información en MongoDB.
- Asociaciones entre documentos (ejemplo: un usuario puede tener varias solicitudes de adopción).

## Servidor:

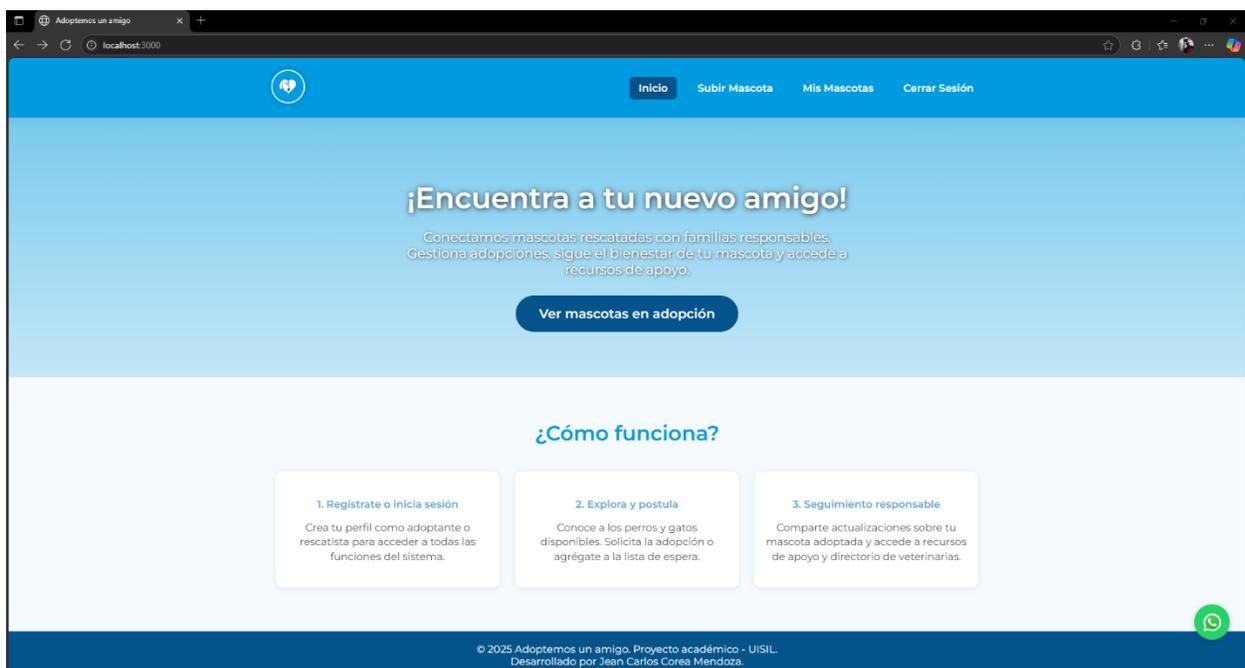
- Definido en server.js.
- Corre en el puerto 3000 (por defecto) o el indicado en las variables de entorno.
- Expone las rutas API y sirve el frontend estático desde public/.

## Conclusión

La página Adoptemos un Amigo es una plataforma web con un diseño centrado en la interacción usuario-mascota.

- La parte gráfica ofrece formularios y catálogos visuales de mascotas.
- La base de datos es MongoDB Atlas, gestionada con Mongoose.
- El diseño sigue un patrón MVC ligero con separación clara entre frontend, rutas y modelos.
- El backend está en Node.js con Express, y se encarga de manejar usuarios, adopciones, seguimientos y subida de imágenes.

<https://drive.google.com/drive/folders/1xivHHfuqVer6lYdNA2jT6d1zQac8FUGT?usp=sharing>



Agregar Mascota - Adoptemos un amigo

localhost:3000/nueva-mascota.html

Inicio **Subir Mascota** Mis Mascotas Cerrar Sesión

### Subir nueva mascota

Nombre:

Especie:

Edad:

Salud:

Ubicación (opcional):

Descripción:

Imagen de la mascota:

**Guardar Mascota**

© 2025 Adoptemos un amigo. Proyecto académico - UISIL

Iniciar Sesión - Adoptemos un amigo

localhost:3000/login.html

Inicio **Iniciar Sesión** Adopta Regístrate Iniciar Sesión Directorio

### Iniciar Sesión

Correo:

Contraseña:

¿Primera vez? [Regístrate](#)

**Entrar**

© 2025 Adoptemos un amigo. Proyecto académico - UISIL.  
Desarrollado por Jean Carlos Corea Mendoza.

