

UNIVERSIDAD MARIANO GÁLVEZ DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
PLAN SÁBADO



Veterinaria “VetControl”

NOMBRE	CARNET
DYLAN DE JESÚS GARCÍA CORDÓN	0900-20-36
RAUL EDUARDO SOLOGAISTOA CASTILLO	0900-13-11886
MARIO ALEJANDRO OCHOA ROJAS	0900-10-394
WALTER RENATO DIAZ PINEDA	0900-16-3942
JORGE ANDRES AVALOS ORTIZ	0900-18-89

Guatemala, septiembre de 2025

Introducción

En la actualidad, la gestión de clínicas veterinarias enfrenta el reto de organizar grandes volúmenes de información relacionados con pacientes, empleados, especialidades y servicios. Muchos de estos procesos se realizan de manera manual o con sistemas fragmentados, lo cual genera duplicidad de datos, retrasos y un control deficiente en la toma de decisiones.

El proyecto VetControl surge como una solución tecnológica integral que busca optimizar la administración de una clínica veterinaria mediante una aplicación web moderna y escalable. El sistema está diseñado bajo una arquitectura cliente-servidor que separa el frontend y el backend, lo que permite un desarrollo más ordenado, mantenible y flexible para futuras mejoras.

En el frontend, se implementa React con Vite, una combinación que ofrece rapidez, modularidad y una experiencia de usuario fluida. La interfaz es intuitiva y facilita al personal veterinario el acceso a la información clave de pacientes, categorías, especialidades y empleados. Por otro lado, el backend se construyó con Node.js y Express, siguiendo un enfoque basado en controladores, modelos y rutas, lo que garantiza un código estructurado y de fácil escalabilidad.

La conexión con la base de datos asegura un manejo confiable y seguro de la información, mientras que el uso de variables de entorno permite adaptar el sistema a diferentes entornos de despliegue. En conjunto, estas características convierten a VetControl en una herramienta práctica, adaptable y alineada con las necesidades actuales de digitalización en el sector veterinario.

VETCONTROL

VetControl es una aplicación web pensada para la gestión de una clínica veterinaria. Su objetivo es facilitar el control de pacientes, categorías, especialidades, empleados y roles dentro de un entorno digital moderno, accesible y seguro.

El proyecto está dividido en dos partes principales:

- Backend (Node.js + Express + Base de Datos) → Encargado de manejar la lógica de negocio, controladores, rutas y conexión a la base de datos.
- Frontend (React + Vite) → La interfaz de usuario que permite interactuar con el sistema de forma rápida e intuitiva.

Características principales:

- Gestión de pacientes (alta, edición, eliminación y consulta).
- Administración de categorías, roles, pantallas y tipos de empleados.
- Separación clara entre frontend y backend para facilitar mantenimiento y escalabilidad.
- Uso de React con Vite para un frontend rápido y moderno.
- Backend estructurado con Express, modelos y controladores.
- Configuración de entorno mediante .env.

Estructura del proyecto

VetControl

- |
- | -Backend/ # Lógica del servidor
- | | - app.js # Configuración principal de Express
- | | -db.js # Conexión a la base de datos
- | | -index.js # Punto de arranque del servidor
- | | - src/
- | | - controllers/ # Controladores (categorías, pacientes, etc.)
- | | - models/ # Modelos de datos
- | | - routes/ # Definición de rutas API
- | | -package.json # Dependencias del backend
- |
- | -Front/ # Interfaz de usuario
- | - public/ # Recursos públicos (imágenes, favicon, etc.)
- | - src/ # Componentes y lógica de React
- | - App.jsx # Componente principal
- | - main.jsx # Punto de entrada del frontend
- | - package.json # Dependencias del frontend
- |
- L -README.md # Este archivo

Requisitos previos

Antes de comenzar asegúrate de tener instalado:

- Node.js (versión 16 o superior recomendada)
- npm o yarn
- Una base de datos configurada (ejemplo: MySQL o PostgreSQL).

Tecnologías utilizadas

- Frontend: React, Vite, CSS
- Backend: Node.js, Express
- Base de datos: SQL (MySQL/PostgreSQL)
- Control de versiones: Git

Posibles mejoras

- Autenticación de usuarios con JWT.
- Implementar pruebas unitarias en backend y frontend.
- Mejorar la gestión de estados en React (ej. con Redux o Context).
- Añadir Docker para despliegue más sencillo.

Conclusión

El desarrollo de VetControl representa un paso significativo hacia la modernización de la gestión veterinaria. Al centralizar la información en una única plataforma, se mejora la eficiencia operativa, se reducen los errores humanos y se brinda un servicio de mayor calidad tanto al personal de la clínica como a los dueños de los pacientes.

La separación entre frontend y backend no solo permite un mejor mantenimiento del sistema, sino que también abre la posibilidad de incorporar futuras actualizaciones sin comprometer la estabilidad del proyecto. Además, la elección de tecnologías modernas como React, Vite, Node.js y Express demuestra un enfoque consciente hacia el uso de herramientas que garantizan rendimiento, escalabilidad y soporte en el tiempo.

Este sistema no solo es una propuesta funcional, sino también una base sólida para seguir construyendo soluciones más completas, como la implementación de autenticación segura, pruebas unitarias o incluso la integración con servicios en la nube. En definitiva, VetControl es un proyecto que combina buena arquitectura, usabilidad y visión a futuro, posicionándose como una herramienta eficaz para afrontar los desafíos de la gestión veterinaria en la era digital.