

Desarrollo de Plataforma Web para Gestión de Clínica Veterinaria

Angel Nahun Hernández Girón
0980 - Proyectos Aplicados a la Ingeniería Electrónica
Escuela de Mecánica Eléctrica, Facultad de Ingeniería
Universidad de San Carlos de Guatemala
Email: 202200008@ingenieria.usac.edu.gt

Abstract—Este documento presenta el desarrollo de una plataforma web orientada a la gestión de servicios de una clínica veterinaria. La plataforma fue diseñada utilizando Django como framework principal, integrando una base de datos PostgreSQL. Actualmente se encuentra operativa la gestión de clientes, mascotas, citas y servicios, sin embargo, aún no se ha implementado el acceso mediante reconocimiento facial ni los módulos de administración mencionados en fases futuras del proyecto.

I. INTRODUCCIÓN

El objetivo principal de este proyecto es proporcionar una herramienta digital que optimice la operación de una clínica veterinaria, permitiendo a los usuarios registrar sus mascotas, gestionar citas, y consultar los servicios disponibles. La plataforma también contempla funcionalidades administrativas que faciliten el manejo de usuarios, servicios, y reportes, con enfoque en la usabilidad y seguridad de los datos.

II. OBJETIVOS

A. Generales

- Desarrollar una aplicación web funcional para una clínica veterinaria.
- Integrar una base de datos PostgreSQL con soporte completo para CRUD.

B. Específicos

- Implementar el registro y autenticación de usuarios.
- Gestionar información de mascotas y sus citas.
- Simular procesos de facturación y envío de correos.
- Exportar reportes en formato Excel (.xlsx).

III. MARCO TEÓRICO

A. Django

Django es un framework de desarrollo web de alto nivel escrito en Python. Su arquitectura sigue el patrón MTV (Model-Template-View), facilitando la separación lógica entre componentes. Ofrece un sistema ORM robusto que permite interactuar con bases de datos relacionales sin escribir SQL directamente.

B. PostgreSQL

PostgreSQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional y de código abierto, reconocido por su estabilidad, escalabilidad y soporte para transacciones complejas. En este proyecto se utilizó como único gestor de datos, cumpliendo con las restricciones establecidas.

C. Autenticación y Reconocimiento Facial

Aunque se contempla la integración de autenticación biométrica mediante reconocimiento facial, esta funcionalidad aún no se encuentra implementada. Se proyecta su inclusión como una mejora de seguridad futura.

D. Módulos de Administración

El diseño de la plataforma incluye módulos para Recursos Humanos, Ventas e Inventarios, que ofrecerán funcionalidades como gestión de personal, control de ventas, facturación, y seguimiento de inventario. Estos módulos aún no se han desarrollado.

IV. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN

La interfaz de usuario se construyó utilizando Bootstrap para asegurar un diseño responsivo y amigable. Las vistas están organizadas en función del tipo de usuario (cliente o administrador), con formularios validados mediante Django. La lógica de negocio se encapsula en modelos, vistas y formularios personalizados.

V. RESULTADOS

Actualmente, la plataforma permite:

- Registro y autenticación de clientes.
- Registro de mascotas con su historial médico.
- Agendamiento de citas por tipo de servicio.
- Generación de correos de confirmación de cita.
- Visualización y administración básica de servicios por parte del administrador.
- Exportación de datos a Excel (.xlsx).

VI. CONCLUSIONES

Se ha desarrollado una base sólida para la gestión de una clínica veterinaria, integrando funcionalidades clave para el usuario final y el administrador. La arquitectura modular permite futuras ampliaciones como la inclusión del reconocimiento facial y módulos administrativos. Se comprobó la eficacia de Django y PostgreSQL para este tipo de aplicaciones web.

TECNOLOGÍAS Y LIBRERÍAS UTILIZADAS

- Python 3.10
- Django 4.x
- PostgreSQL 14
- Bootstrap 5
- django-import-export
- django-crispy-forms
- openpyxl
- smtplib (correo electrónico)

REFERENCIAS

- Django Documentation: <https://docs.djangoproject.com>
- PostgreSQL Documentation: <https://www.postgresql.org/docs/>
- Bootstrap Framework: <https://getbootstrap.com/>
- django-import-export: <https://django-import-export.readthedocs.io/>