

Pawcare Connect, Aplicación WEB para la gestión de la información en el cuidado de Mascotas.

Carlos Andres Rivera Rodriguez

Ingeniería de software, Fundación Universitaria Compensar

Proyecto fin de grado

Ever Luis Arroyo Baron

Noviembre 15 del 2023



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

Resumen

El proyecto Pawcare Connect aborda la necesidad de los dueños de mascotas, de gestionar de manera efectiva la información de sus mascotas en un entorno digital. El problema identificado radica en la falta de herramientas integrales que permitan a los propietarios de mascotas registrar y acceder fácilmente a datos cruciales, como nombre, raza, edad, tamaño, peso, y enfermedades. La justificación de este proyecto se fundamenta en la creciente demanda de soluciones digitales para el cuidado de mascotas y la necesidad de proporcionar a los usuarios recomendaciones personalizadas e inteligentes basadas en la información recopilada.

La metodología adoptada para el desarrollo de Pawcare Connect sigue el marco de trabajo SCRUM, que garantiza una gestión ágil y eficiente del proyecto. La aplicación web se centra en la facilidad de uso,con un diseño que prioriza la experiencia del usuario.

Como resultado de la implementación, Pawcare Connect ofrece a los usuarios una herramienta para gestionar la información de sus mascotas. Un chatbot automatizado desempeña un papel clave al proporcionar asistencia y recomendaciones personalizadas. Los propietarios de mascotas pueden realizar un seguimiento detallado y recibir orientación inteligente para el cuidado de sus animales.

En conclusión, Pawcare Connect resuelve de manera efectiva la necesidad de los usuarios de gestionar la información de sus mascotas en un entorno digital. La implementación del chatbot automatizado fortalece la experiencia del usuario al ofrecer recomendaciones personalizadas, mejorando así la calidad de vida de las mascotas. Este proyecto demuestra el impacto positivo de las soluciones digitales en el cuidado de mascotas.

Palabras Clave: Mascotas, Aplicación Web, Gestión de datos, chatbot, Automatización, Asistente Virtual, Cuidado de mascotas, Salud animal.

Abstract

Pawcare Connect addresses the need for pet owners to effectively manage their pets' information in a digital environment. The identified problem lies in the lack of comprehensive tools allowing pet owners to easily record and access crucial data such as name, breed, age, size, weight, and health conditions. The project's justification stems from the increasing demand for digital solutions in pet care, emphasizing the necessity of providing users with personalized and intelligent recommendations based on the gathered information.

The methodology employed for Pawcare Connect's development adheres to the SCRUM framework, ensuring agile and efficient project management. The web application focuses on user-friendly design, prioritizing a seamless user experience.

As a result of implementation, Pawcare Connect provides users with a tool to manage their pets' information. An automated chatbot plays a key role in offering assistance and personalized recommendations. Pet owners can maintain detailed records and receive intelligent guidance for their animals' care.

In conclusion, Pawcare Connect effectively addresses users' need to manage their pets' information in a digital environment. The implementation of the automated chatbot enhances the user experience by delivering personalized recommendations, ultimately improving the quality of life for pets. This project showcases the positive impact of digital solutions in the realm of pet care.

Keywords: Pets, Web Application, Data Management, Chatbot, Automation, Virtual Assistant, Pet Care, Animal Health.

Contenido

Resumen 2

Abstract 3

Contenido 4

Lista de figuras 6

Lista de tablas 7

Introducción 8

Antecedentes y justificación 10

Justificación 13

Objetivo general 14

Objetivos específicos 14

Alcances y limitaciones 15

Limitaciones 16

1. Marco teórico 17

1.1 Conceptos clave 17

2. Desarrollo del proyecto 22

2.1 Requerimientos stakeholders 22

2.2 Requerimientos Recursos Humanos 24

2.3 Requerimientos funcionales Pawcare Connect 27

2.4 Requerimientos No Funcionales Pawcare Connect 30

2.5 Casos de uso Pawcare Connect 33

2.6 Cronograma Desarrollo e Implementación Pawcare Connect 34

2.7 Flujo General Aplicación..... 35

2.8 Modelo Relacional..... 37

2.9 Arquitectura 39

2.10 Manual de Aplicación 42

3. Presupuesto Proyecto..... 65

4. Discusión 67

5. Conclusiones y recomendaciones 69

4.1 Conclusiones 69

4.2 Recomendaciones 71

6. Referencias..... 73

Lista de figuras

Figura 1 Casos de uso Pawcare Connect 33
Figura 2 Cronograma Desarrollo Pawcare Connect 35
Figura 3 Flujo General Pawcare Connect 36
Figura 4 Modelo Entidad Relación Pawcare Connect 38
Figura 5 Arquitectura Pawcare Connect 41
Figura 6 Modulo Registro Usuario Pawcare Connect 43
Figura 7 Notificaciones Registro 45
Figura 8 Modulo Login Pawcare Connect 46
Figura 9 Modulo Inicio Pawcare Connect 49
Figura 10 Barra de navegación Pawcare Connect 51
Figura 11 Modulo Mi Perfil Pawcare Connect 52
Figura 12 Lista Mascotas Pawcare Connect 55
Figura 13 Registro Nueva Mascota Pawcare connect 56
Figura 14 Modulo ChatBot Pawcare Connect 61
Figura 15 Cerrar Sesión Pawcare Connect 64

Lista de tablas

Tabla 1 Requerimientos Stakeholders 23
Tabla 2 Requerimientos Funcionales Pawcare Connect 27
Tabla 3 Requerimientos no funcionales Pawcare Connect 31
Tabla 4 Presupuesto Proyecto Pawcare Connect 65

Introducción

Las mascotas desempeñan un papel significativo en la vida de millones de personas en todo el mundo. Su bienestar y cuidado son preocupaciones fundamentales para quienes las acogen en sus hogares. La gestión de la información relacionada con las mascotas, que incluye datos sobre su salud, alimentación y necesidades específicas, es esencial para garantizar una vida larga y saludable para estos compañeros animales. En este contexto, el proyecto "Pawcare Connect" surge como una respuesta innovadora y pertinente para abordar la necesidad de una gestión efectiva de la información sobre mascotas en un entorno digital.

El desarrollo de "Pawcare Connect" se basa en la creciente conciencia de la importancia de un cuidado adecuado de las mascotas. Con los avances tecnológicos y la proliferación de dispositivos digitales, existe una oportunidad única para proporcionar a los propietarios de mascotas herramientas que faciliten la gestión de la información clave sobre sus animales de compañía. Este proyecto se inspira en la necesidad de optimizar la toma de decisiones en el cuidado de las mascotas y se fundamenta en investigaciones previas relacionadas con la gestión de datos y el uso de chatbots para ofrecer recomendaciones personalizadas.

El objetivo principal de "Pawcare Connect" es desarrollar una aplicación web que permita a los usuarios registrar y gestionar información detallada sobre sus mascotas, al tiempo que brinda recomendaciones personalizadas para el cuidado de estas. El proyecto propone mejorar la calidad de vida de las mascotas y fortalecer la relación entre los dueños y sus animales de compañía. El alcance del proyecto se centra en la creación de la aplicación web y la implementación del chatbot automatizado.

El proyecto reconoce ciertas limitaciones, como la dependencia de la disponibilidad de acceso a Internet para los usuarios y la necesidad de que estos proporcionen información precisa sobre sus mascotas. Además, la aplicación no reemplaza la atención veterinaria profesional y no puede diagnosticar enfermedades. Su

función se limita a brindar recomendaciones generales basadas en la información proporcionada por los usuarios.

Para lograr los objetivos establecidos, se emplea una metodología de desarrollo de software que incluye análisis de requisitos, diseño de la aplicación, implementación del chatbot y pruebas de funcionalidad. La aplicación se dearrolla utilizando tecnologías web modernas y se alojará en servidores seguros.

Este proyecto tiene un significado profundo en el avance del campo del cuidado de mascotas, al ofrecer una herramienta innovadora para la gestión de información y la toma de decisiones informadas. Además, su aplicación tiene un impacto directo en la vida cotidiana de los propietarios de mascotas, mejorando la calidad del cuidado y la salud de sus animales de compañía.

En las siguientes secciones, se abordan en detalle los aspectos técnicos, funcionales y de diseño de "Pawcare Connect", destacando su potencial para transformar la manera en que cuidamos a nuestras mascotas en un mundo cada vez más digital.

Antecedentes y justificación

En el campo de las aplicaciones web para el cuidado de mascotas, se han realizado diversos avances y desarrollos en los últimos años. Estas aplicaciones buscan brindar a los dueños de mascotas una plataforma accesible y fácil de usar para gestionar la salud y el bienestar de sus compañeros peludos.

Un ejemplo destacado es la aplicación "PetCare", desarrollada por la empresa XYZ en el año 2018. Utilizando tecnologías como JavaScript, Ajax, jQuery y PHP, bajo el servidor de Apache y con una base de datos MySQL, esta aplicación ofrece a los usuarios una amplia gama de funcionalidades para el cuidado de sus mascotas.

La metodología utilizada en el desarrollo de "PetCare" fue el enfoque ágil de desarrollo de software, que permite una iteración continua y una mayor adaptabilidad a las necesidades de los usuarios. Durante el proceso de desarrollo, se realizaron encuestas y pruebas con dueños de mascotas de diferentes edades y razas para garantizar la usabilidad y la satisfacción del usuario.

Los resultados obtenidos fueron muy positivos. Los usuarios destacaron la utilidad de la aplicación para acceder a información sobre la salud de sus mascotas, adquirir productos y servicios necesarios, así como para interactuar con otros dueños de mascotas a través de un blog y un área de la web dedicada a consultas médicas básicas. Además, se observó una mejora en la eficiencia y la organización de los registros de salud de las mascotas, lo que facilitó la comunicación con los veterinarios y la programación de citas médicas.

"PetCare" se lanzó inicialmente en la ciudad de Caracas, Venezuela, pero debido a su éxito y aceptación, se ha considerado la posibilidad de expandirse a nivel nacional en el futuro. Esto permitiría adaptar las funcionalidades del sistema a las necesidades de los usuarios en diferentes regiones.

En resumen, el desarrollo de aplicaciones web para el cuidado de mascotas ha experimentado avances significativos en los últimos años. Ejemplos como "PetCare" demuestran cómo estas aplicaciones pueden brindar a los dueños de mascotas una forma conveniente y accesible de gestionar la salud y el bienestar de sus compañeros peludos, mejorando la comunicación con los veterinarios y facilitando el acceso a información y servicios necesarios.

El interés por el cuidado y el bienestar de las mascotas ha crecido en los últimos años, tanto a nivel social como económico. Según un estudio de la Asociación Mundial de Veterinaria (WVA, por sus siglas en inglés), el mercado global de productos y servicios para mascotas se estimó en 2020 en unos 232.000 millones de dólares, con una tasa de crecimiento anual del 6,1%1Este mercado abarca desde alimentos y accesorios hasta servicios veterinarios, de alojamiento, de paseo y de entrenamiento para mascotas.

Sin embargo, la gestión de la salud y el bienestar de las mascotas no es una tarea sencilla, ya que implica una serie de responsabilidades y actividades que requieren tiempo, dinero y atención por parte de los dueños. Algunos de los aspectos que se deben tener en cuenta son: la identificación y el registro de las mascotas, la vacunación y la desparasitación periódicas, la prevención y el tratamiento de enfermedades, la alimentación y la hidratación adecuadas, la higiene y el aseo, el ejercicio físico y mental, la socialización y el adiestramiento, y la esterilización o la reproducción.

Ante esta situación, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ofrecen una oportunidad para facilitar y mejorar la gestión de la salud y el bienestar de las mascotas. En este sentido, se han desarrollado diversas aplicaciones web y móviles que brindan información, consejos, recordatorios, alertas, servicios y productos relacionados con las mascotas. Algunos ejemplos son: PetCam3, una aplicación que permite monitorear a las mascotas a través de una cámara web; Laika4, una aplicación que ofrece un amplio catálogo de alimentos, medicamentos y accesorios para perros y gatos; Movet5, una aplicación que presta atención veterinaria a domicilio; Puppis, una tienda online que vende todo tipo de productos para mascotas; Mascotas Bichos, una plataforma que centraliza los datos e información de las mascotas; GPS Mascotas, una propuesta de dispositivo que permite rastrear a las mascotas por satélite; y Perfil de la Mascota, una ejemplificación de una aplicación web que gestiona la salud prepagada para las mascotas.

Estas aplicaciones web y móviles tienen en común el objetivo de satisfacer las necesidades y expectativas de los dueños de mascotas, así como de contribuir al bienestar animal. Sin embargo, también presentan algunas limitaciones y desafíos, tales como: la falta de integración entre las diferentes plataformas, la dependencia de la conectividad a internet, la protección de los datos personales y sensibles, la calidad y veracidad de la información y los servicios ofrecidos, la accesibilidad y usabilidad para diferentes tipos de usuarios, y la adaptación a las normativas legales y éticas vigentes.

Justificación

Pawcare Connect surge ante la creciente importancia de la salud y el bienestar de las mascotas en la sociedad actual. Este sistema permite gestionar sus datos e información de manera digital, respondiendo a la necesidad imperante de incorporar la tecnología en todos los aspectos de nuestra vida cotidiana.

La relevancia de Pawcare Connect radica en su capacidad para simplificar la gestión inteligente de la información de las mascotas, ofreciendo una solución integral que automatiza la asistencia a los dueños y facilita el control para el bienestar de estas.

La pertinencia del proyecto se evidencia en la implementación de tecnología inteligente, especialmente a través de un Chatbot que asiste a los usuarios en todos los aspectos relacionados con sus mascotas, desde el cuidado hasta recomendaciones sobre alimentación y entretenimiento.

La viabilidad de Pawcare Connect se sustenta en la necesidad actual de asesoramiento en la gestión de información de mascotas. A diferencia de las soluciones existentes, que a menudo descuidan la asesoría y se ofrecen de manera presencial, este proyecto busca automatizar e inteligentizar dicho asesoramiento, permitiendo a los usuarios cuidar y controlar a sus mascotas de manera ágil y sin restricciones geográficas. Pawcare Connect se centra en llenar el vacío existente en las soluciones actuales, proporcionando asesoría automatizada e inteligente para el cuidado de mascotas, en contraposición a la asesoría presencial en centros especializados. Esto permite a los usuarios un cuidado eficiente y un control integral de sus mascotas sin la necesidad de desplazarse físicamente a un establecimiento específico.

Objetivo general

Implementar una aplicación web que permita a los usuarios gestionar la información de sus mascotas para su cuidado.

Objetivos específicos

- Diseñar un sistema de gestión de datos eficiente de la información de las mascotas registradas.
- Mostrar una interfaz de usuario intuitiva que permita a los usuarios registrar información detallada de sus mascotas.
- Proporcionar al usuario la asistencia automática e inteligente con un chatbot.

Alcances y limitaciones

Alcances

• **Desarrollo de la aplicación:** El proyecto Pawcare Connect se enfoca en el desarrollo de la aplicación web que permite a los usuarios gestionar la información de sus mascotas, esto para que puedan simplificar su cuidado.

• **Diseño de la aplicación:** El aplicativo tiene un apartado visual ligero y diciente, el cual permite al cliente entender fácilmente como puede moverse por los diferentes módulos y funcionalidades.

• **Integración de un chatbot automatizado**: El aplicativo incluye un chatbot automatizado que guia y presta asesoramiento a los usuarios de forma personalizada para el cuidado de sus mascotas de forma inteligente.

• **Gestión de información de mascotas:** Los usuarios, pueden gestionar la información de sus mascotas, incluyendo nombre, raza, edad, peso, tamaño, lista de enfermedades y afecciones.

Limitaciones

• **Acceso a internet:** El proyecto asume que los usuarios tienen acceso a internet para utilizar la aplicación web y el chatbot. La falta de acceso a internet puede limitar la participación de algunas personas.

• **Adopción de tecnología:** La adopción de la aplicación por parte de los usuarios puede variar según la disposición de estos para utilizar tecnología. Algunos usuarios pueden no estar familiarizados con el uso de aplicaciones web.

• **Idioma y cultura**: La aplicación inicialmente está disponible en español, lo que puede excluir a usuarios que hablan otros idiomas. Además, se deben considerar diferencias culturales en la gestión de mascotas.

• **Factores Externos:** Eventos imprevistos, como cambios en la regulación o problemas técnicos, pueden afectar la ejecución del proyecto y su éxito.

1. Marco teórico

1.1 Conceptos clave

Las Mascotas se refieren a los animales de compañía de los usuarios, que pueden ser perros, gatos u otros seres queridos de naturaleza animal que se pretenden registrar en la plataforma.

Por otro lado, la Gestión de la información hace alusión al proceso de registro, seguimiento y organización de datos específicos relativos a las mascotas. Esta información comprende elementos como el nombre, raza, edad, tamaño, peso, lista de medicamentos, comidas frecuentes y enfermedades que afectan a las mascotas.

1.2 Teorías

1.2.1 Telemedicina Veterinaria

La telemedicina ha surgido como una herramienta prometedora en la práctica veterinaria, permitiendo la prestación de servicios de atención médica a distancia. Según un estudio de revisión de literatura realizado por Lori Massin Teller y Heather K. Moberly, se ha documentado el papel de la telemedicina en la profesión veterinaria. La telemedicina veterinaria abarca una amplia gama de aplicaciones, incluyendo la monitorización remota de características de salud y la evaluación de la aceptación del cliente en relación con la telemedicina.

La telemedicina veterinaria ha demostrado ser especialmente útil en áreas rurales y remotas, donde el acceso a la atención veterinaria puede ser limitado. Además, ha facilitado la colaboración entre veterinarios y especialistas, permitiendo una mejor atención y diagnóstico de los animales.

Un estudio realizado por Papageorges y Hebert destaca la importancia de elegir el sistema adecuado de telemedicina para garantizar su eficacia. Otro estudio de Hess señala que la telemedicina es el futuro de la práctica veterinaria, ofreciendo beneficios como la reducción del estrés para los animales y la comodidad para los propietarios.

En conclusión, la telemedicina en la veterinaria ha demostrado ser una herramienta valiosa para la prestación de servicios de atención médica a distancia. Ofrece beneficios tanto para los veterinarios como para los propietarios de mascotas, mejorando el acceso a la atención veterinaria y facilitando la colaboración

entre profesionales. Como se menciona en el estudio de revisión de literatura, la telemedicina veterinaria continúa evolucionando y se espera que desempeñe un papel cada vez más importante en el campo de la medicina veterinaria. Papageorges, M., & Hebert, P. (2001a). Choosing your telemedicine system.

1.2.2 Sistemas para el cuidado animal.

Los sistemas expertos son programas de software que imitan el comportamiento de expertos humanos en un campo específico, como el cuidado animal. Estos sistemas son una aplicación exitosa del campo de la Inteligencia Artificial, que investiga cómo hacer que las máquinas piensen como los humanos o realicen tareas que los humanos hacen.

En el campo del cuidado animal, los sistemas expertos son muy útiles para garantizar un enfoque efectivo y coordinado en respuesta a incidentes de emergencia y actividades rutinarias de bioseguridad. Estos sistemas permiten una mejor gestión de la información y los recursos utilizados para controlar las enfermedades animales y responder a las incursiones.

La transferencia de conocimiento de los consultores veterinarios y científicos a los criadores de ganado representa un cuello de botella para el desarrollo del cuidado animal en cualquier país. Los sistemas expertos en el cuidado animal pueden ayudar a superar este desafío al proporcionar conocimientos y recomendaciones específicas a nivel de granja, utilizando modelos de cálculo y elementos de árbol de decisiones.

Algunos ejemplos de sistemas expertos en el cuidado animal incluyen el sistema “Experto Internista” para el diagnóstico en medicina interna, el sistema PIP para enfermedades renales, el sistema VM para la gestión de ventiladores, el sistema PUFF para la función pulmonar y el sistema “Attending” para la gestión anestésica. García, J. (2021). Desarrollo de una aplicación web para el cuidado de mascotas [Archivo PDF]. Universidad de Guadalajara.

Los sistemas para el cuidado animal son un área de investigación en la cual se ha explorado el uso de la tecnología de la información para transferir información y conocimiento en el campo de la salud animal. En el artículo "A Review of Expert Systems in Animal Health Care" de Mr. A. B. Patil y Dr. R. V. Kulkarni, se destaca la importancia de utilizar sistemas expertos para transferir el conocimiento de expertos en el cuidado animal a los propietarios de ganado. Según los autores, el desarrollo de sistemas expertos es crucial debido a la escasez de expertos en nuevas tecnologías en comparación con la demanda existente en este campo.

Además, en el artículo "Huirne, A knowledge documentation methodology for knowledge-based system development: an example in animal health management" de A.J. Mendes da Silva y E. Brasil, se menciona la necesidad de empaquetar técnicas adecuadas en un sistema experto y de diseño que pueda ser aplicado directamente en situaciones de granjas en el sudeste asiático. Este sistema incluirá modelos de cálculo y elementos de árboles de decisión para proporcionar recomendaciones específicas, especificaciones, ejemplos de casos de estudio e información de fondo multimedia de apoyo.

Los sistemas para el cuidado animal, como los sistemas expertos, son una herramienta importante para transferir conocimiento y mejorar la atención de la salud animal. Estos sistemas permiten a los propietarios de ganado acceder a información y recomendaciones específicas, lo que contribuye al desarrollo de la atención de la salud animal en diferentes países. Mendes da Silva, A. J., & Brasil, E. (2011). Huirne, A knowledge documentation methodology for knowledge-based system development: an example in animal health management. Computers and Electronics in Agriculture, 22(2-3), 117-129.

1.2.3 Aplicaciones WEB de mascotas

La teoría de aplicaciones web para mascotas se enfoca en el desarrollo de herramientas digitales que permitan mejorar la interacción entre las personas y sus mascotas, así como facilitar el cuidado y la gestión de la información de los pacientes. En Ecuador, se han propuesto diferentes soluciones, como la creación de una plataforma para conocer los establecimientos pet friendly cercanos a la ubicación del usuario, la implementación de una aplicación web para la gestión de consultas y agendamiento de citas de mascotas en una clínica veterinaria, y la propuesta de una empresa de monitoreo digital, seguridad y cuidado de mascotas. Además, se han desarrollado casos de uso para el mantenimiento de mascotas, clientes, raza, productos y servicios en una clínica veterinaria. La teoría también destaca la importancia de la educación y concientización sobre el cuidado de las mascotas, así como la protección de los derechos de los animales. En resumen, la teoría de aplicaciones web para mascotas busca mejorar la interacción y el cuidado de las mascotas mediante el desarrollo de herramientas digitales y la implementación de procesos automatizados para la gestión de la información de los pacientes.

1.2.4 Consulta veterinaria mediante inteligencia artificial

La inteligencia artificial ha evidenciado ser una herramienta beneficiosa en diversas esferas, y su aplicación en el ámbito de la medicina veterinaria puede generar beneficios sustanciales tanto para los dueños de mascotas como para los veterinarios. El propósito del chatbot es proporcionar ayuda para resolver dudas e inquietudes vinculadas al cuidado, la salud y el comportamiento de los perros. Aunque esta herramienta no busca sustituir la evaluación de un veterinario cualificado, su objetivo es brindar orientación y respaldo a los usuarios, especialmente en situaciones donde la consulta presencial no es factible o se requiere una respuesta rápida.

El chatbot opera mediante un sistema de inteligencia artificial que se actualiza constantemente mediante las interacciones con los usuarios, permitiéndole ampliar su base de conocimientos y mejorar su capacidad

para abordar preguntas comunes. Además, se ha incorporado una funcionalidad que facilita el acceso rápido a la información de contacto de veterinarios cercanos, lo cual puede ser crucial en casos de emergencia. En el desarrollo del chatbot, se pueden emplear herramientas como Google Dialogflow como motor de inteligencia artificial y agente conversacional, así como tecnologías de Google Maps para la implementación de la funcionalidad de localización de veterinarios cercanos. El resultado es un prototipo de agente conversacional completamente operativo integrado en una solución web, con la capacidad de comprender y responder preguntas comunes sobre el cuidado de los perros.

Este trabajo se basa en la literatura existente sobre chatbots, inteligencia artificial, telemedicina veterinaria y sistemas de búsqueda de respuestas para diversas categorías de preguntas. Se ha tenido en cuenta la importancia de la interacción con los usuarios para el desarrollo y la mejora constante del chatbot, así como la necesidad de proporcionar una orientación clara sobre su alcance y limitaciones.

En resumen, este estudio representa un progreso significativo en la aplicación de la inteligencia artificial para la consulta veterinaria canina, con el potencial de mejorar el acceso a la información y la asistencia para los dueños de mascotas, así como de simplificar la labor de los profesionales veterinarios.

(Aleman, J. W., Ruiz, M. R., & Aguilar, E. A., 2019, Realidad y Reflexión, 190–206).

2. Desarrollo del proyecto

2.1 Requerimientos stakeholders

El desarrollo de cualquier aplicación exitosa comienza por comprender las necesidades y expectativas de los stakeholders, aquellos actores interesados en la plataforma y cuyas experiencias y requerimientos son fundamentales para su funcionalidad y utilidad. En el caso de "Pawcare Connect," una innovadora aplicación enfocada en el cuidado de mascotas, los stakeholders son diversos, desde los propietarios de animales hasta los centros veterinarios, y cada uno aporta perspectivas únicas.

Para garantizar que Pawcare Connect cumpla con las expectativas y satisfaga las necesidades de sus usuarios, se han definido una serie de historias de usuario que representan los requerimientos esenciales que se traducirán en características, funcionalidades y servicios específicos de la aplicación. Estas historias de usuario, basadas en encuestas realizadas a diferentes dueños de mascotas, reflejan un enfoque centrado en el cliente y en el bienestar de las mascotas, reconociendo la importancia de una plataforma que sea accesible, informativa y funcional.

Estos requerimientos, derivados de las experiencias y necesidades reales de los stakeholders recopiladas mediante encuestas, no solo garantizarán el éxito de Pawcare Connect, sino que también contribuirán al enriquecimiento de la relación entre las personas y sus amadas mascotas. Las siguientes historias de usuario son esenciales para la visión de Pawcare Connect y proporcionan una visión detallada de lo que se espera de esta aplicación innovadora y útil para amantes de los animales y profesionales de la salud veterinaria.

Tabla 1 *Requerimientos Stakeholders*

CODIGO	ROL	DESCRIPCIÓN REQUERIMIENTO
SH01	Dueño de mascota	Poder registrarme en la aplicación para acceder a los servicios y funcionalidades exclusivas de Pawcare Connect.
SH02	Usuario	Poder ingresar a la plataforma para acceder a los modulos de Pawcare Connect.
SH03	Usuario	Recibir consejos en cuidado de mascotas y artículos informativos sobre la salud y el bienestar de los animales.
SH04	Usuario	Recibir noticias actuales sobre eventos locales, ferias de adopción y ofertas especiales en productos para mascotas.
SH05	Usuario	Cargar y almacenar informes médicos en la aplicación para facilitar la gestión de la salud de mi mascota.
SH06	Usuario	Acceder a un almacen en línea dentro de la aplicación para ver los productos para mascotas más populares/vendidos.
SH07	Usuario	Solicitar una opinión inteligente, automatizada y rapida en casos de diagnósticos complejos o dudas sobre la salud de mi mascota.
SH08	Usuario	Poder cerrar sesión en la aplicación.

2.2 Requerimientos Recursos Humanos

La creación y operación de una aplicación tan versátil y enfocada en el bienestar de las mascotas, como Pawcare Connect, requiere una colaboración multidisciplinaria de profesionales con habilidades y experiencia específicas. Los requerimientos de recursos humanos desempeñan un papel fundamental en el desarrollo exitoso y la operación continua de la plataforma.

Pawcare Connect no es simplemente una aplicación; es un ecosistema digital que conecta a dueños de mascotas, veterinarios, tiendas de mascotas y expertos en cuidado animal. Su éxito radica en la capacidad de brindar una experiencia de usuario excepcional, contenido educativo y acceso a servicios de atención de calidad. Para lograr esto, es esencial contar con un equipo diverso de profesionales que aporten sus conocimientos y experiencia en desarrollo de software, diseño de interfaces, marketing digital, atención al cliente, veterinaria y seguridad de la información.

Exploraremos los perfiles de cada profesional necesario, las funciones que desempeñan y cómo su contribución colectiva hará posible que Pawcare Connect se destaque como una solución integral en el cuidado de las mascotas.

2.2.1 Desarrolladores de software

Perfil: Desarrollador de software con experiencia en desarrollo de aplicaciones web Responsive, especialmente en tecnologías como HTML, CSS, JavaScript, PHP y bases de datos.

Cantidad: Se cuenta con un equipo de un desarrollador Full Stack para el desarrollo inicial.

Funciones: Desarrollo de la plataforma, implementación de características y funcionalidades, corrección de errores, actualizaciones de seguridad y mantenimiento continuo.

2.2.2 Diseñadores de interfaz de usuario (UI/UX)

Perfil: Diseñador con experiencia en creación de interfaces amigables y atractivas, así como en la usabilidad de aplicaciones web RESPONSIVE.

Cantidad: Un diseñador, para el diseño inicial de la interfaz de usuario.

Funciones: Diseño de la interfaz de usuario, pruebas de usabilidad, creación de prototipos y optimización de la experiencia del usuario.

2.2.3 Especialistas en marketing digital

Perfil: Profesionales del marketing con experiencia en estrategias digitales, redes sociales y publicidad en línea.

Cantidad: Un especialista en marketing para la promoción de la aplicación y adquisición de usuarios.

Funciones: Creación y ejecución de estrategias de marketing, gestión de redes sociales, publicidad en línea y análisis de métricas de usuario.

2.2.4 Centro Veterinario experto en Cuidado de Mascotas

Perfil: Centro Veterinario experto en cuidado de mascotas que colaboren en la creación de contenido y proporcionen información valiosa a los usuarios.

Cantidad: Dependiendo de la disponibilidad de expertos para colaboraciones y creación de contenido educativo.

2.2.5 Gerente de Proyecto

Perfil: Profesional con experiencia en gestión de proyectos de desarrollo de software.

Cantidad: Un gerente de proyecto para supervisar el desarrollo y garantizar que se cumplan los plazos y los estándares de calidad.

2.2.6 Administradores de Sistemas

Perfil: Personal técnico encargado de administrar los servidores y garantizar la disponibilidad y seguridad de la aplicación.

Cantidad: Al menos un administrador de sistemas.

2.2.7 Profesionales de Seguridad de la Información:

Perfil: Expertos en seguridad de la información que se encargarán de proteger los datos de los usuarios y la integridad de la aplicación.

Cantidad: Al menos un profesional de seguridad de la información.

2.2.8 Personal de Operaciones

***Perfil*:** Personal encargado de las operaciones diarias de la aplicación, como el monitoreo de la disponibilidad y la ejecución de copias de seguridad.

Cantidad: Dependiendo de la escala de operación.

2.3 Requerimientos funcionales Pawcare Connect

Los requerimientos funcionales de Pawcare Connect se han diseñado para asegurar que la aplicación web cumpla con sus objetivos generales y específicos de proporcionar una plataforma integral para el cuidado de mascotas y gestionar la información de manera eficiente. Los objetivos generales y específicos de la aplicación se alinean con las siguientes funciones clave:

Tabla 2 *Requerimientos Funcionales Pawcare Connect*

IDENTIFICADOR	REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN
RF-01	Registro De Usuarios	La aplicación debe permitir a los usuarios registrarse proporcionando información básica.
RF-02	Inicio De Sesión	La aplicación debe permitir a los usuarios iniciar sesión en sus cuentas.
RF-03	Carrusel De Noticias	La aplicación debe exponer un carrusel de Noticias que muestre temas importantes y actuales relacionados a las mascotas.
RF-04	Carrusel De Promociones	La aplicación debe exponer un carrusel de Promociones del día con respecto a los productos que bajaron su precio.
RF-05	Perfil	La aplicación debe exponer la información del usuario logueado y permitir actualizar la contraseña.

RF-06	Registro De Mascota	La aplicación, por medio de un formulario, debe permitir a los usuarios registrar sus mascotas ingresando su información Basica.
RF-07	Actualización De Mascota	La aplicación debe permitir actualizar el registro de la información de cualquier mascota.
RF-08	Eliminar Mascota	La aplicación debe permitir eliminar el registro de cualquier mascota con una venta de confirmación.
RF-09	Listado Mascotas	La aplicación debe exponer en una tabla el listado de las mascotas registradas previamente por el usuario, junto con su información básica.
RF-10	Búsqueda De Mascotas	La aplicación debe permitir al usuario buscar por palabra clave a su mascota, de tal modo que pueda encontrar el registro de forma rápida.
RF-11	Registro De Historial Medico	La aplicación debe permitir Registrar uno a uno los procedimientos médicos realizados a una mascota, con la información pertinente que se considere para mantener un historial médico (Descripción tratamiento, enfermedad, resultado, fecha tratamiento, medicamentos usados.

RF-12	Actualización De Historial Medico	La aplicación debe permitir editar cierta información de un registro del historial médico que no comprometa la integridad de la información.
RF-13	Listado Historial Medico	La aplicación debe exponer el listado del Historial Médico de cada mascota.
RF-14	Detalle Historial Medico	La aplicación frente a cada Registro debe permitir ingresar a ver el detalle COMPLETO del Historial médico seleccionado.
RF-15	Búsqueda De Historial Medico	La aplicación debe contar con un filtro el cual permita encontrar el registro medico requerido de forma sencilla y rapida.
RF-16	Productos	La aplicación debe mostrar productos recomendados para las mascotas.
RF-17	ChatBot	La aplicación debe contar con un asistente virtual inteligente, el cual gestione preguntas con respecto al cuidado de mascotas, esto en forma de chat para entregar preguntas y recibir respuestas.
RF-18	Cerrar Sesión	La aplicación debe contar con un botón el cual permita cerrar la sesión del usuario y salvaguardar su información.
RF-19	Información Contacto	La aplicación debe mostrar la información de contacto de Pawcare Connect

2.4 Requerimientos No Funcionales Pawcare Connect

Los requerimientos NO Funcionales de una aplicación desempeñan un papel crucial en la garantía de su éxito y utilidad. A menudo, se centran en aspectos que van más allá de las funcionalidades directas de la aplicación, abordando aspectos como la usabilidad, la seguridad, el rendimiento y otros. En el caso de Pawcare Connect, nuestra aplicación de gestión de información de mascotas, estos requerimientos no funcionales son fundamentales para proporcionar una experiencia de usuario excepcional, garantizar la privacidad y seguridad de los datos de los usuarios, y asegurarse de que la aplicación se mantenga confiable y eficiente con el tiempo.

En este contexto, los requerimientos no funcionales abarcan una variedad de aspectos, desde la usabilidad y la seguridad hasta la escalabilidad y el rendimiento. Estos elementos son esenciales para que nuestra aplicación ofrezca un servicio confiable y valioso para los amantes de las mascotas y propietarios que buscan una plataforma intuitiva y segura para gestionar la información de sus compañeros peludos. A través de la atención a estos requerimientos no funcionales, estamos comprometidos a construir una aplicación sólida y exitosa que cumpla con las expectativas de nuestros usuarios y se mantenga alineada con las regulaciones de privacidad y seguridad de datos actuales.

Tabla 3 *Requerimientos no funcionales Pawcare Connect*

IDENTIFICADOR	REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN
RNF-01	Usabilidad	La aplicación debe ser fácil de usar y accesible para personas con diferentes niveles de habilidades técnicas.
RNF-02	Seguridad	La aplicación debe garantizar la seguridad de los datos de los usuarios y cumplir con las regulaciones de privacidad aplicables.
RNF-03	Escalabilidad	La aplicación debe ser escalable y capaz de gestionar un aumento en el número de usuarios y mascotas registradas.
RNF-04	Rendimiento	La aplicación debe ser rápida y eficiente, con tiempos de carga mínimos para garantizar una experiencia de usuario fluida.
RNF-05	Disponibilidad	La aplicación debe estar disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana, con tiempos de inactividad mínimos para mantenimiento.

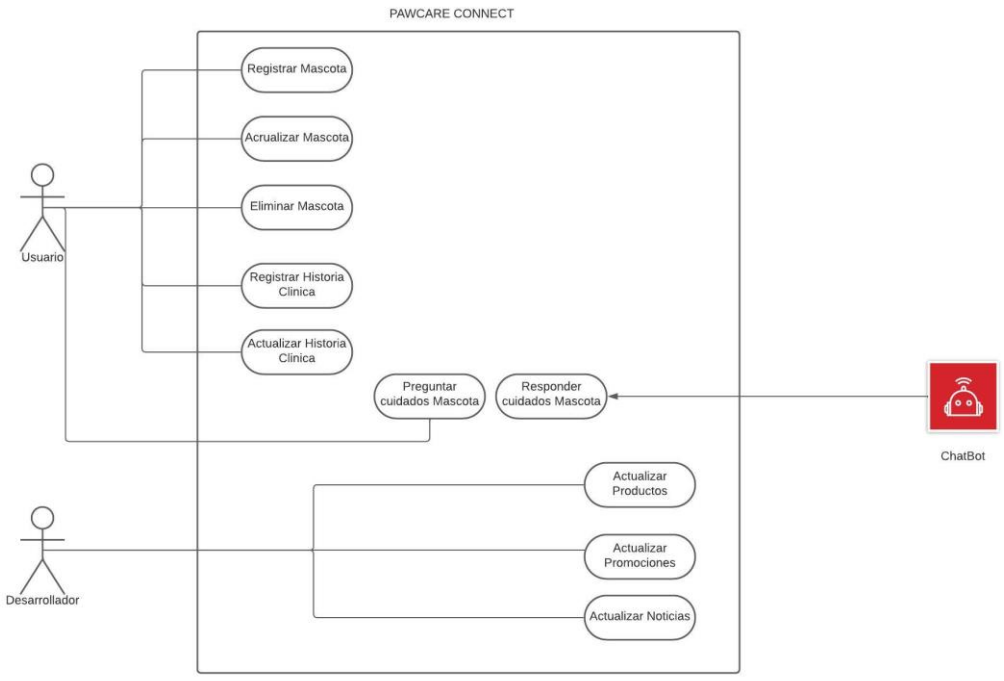
RNF-06	Portabilidad	La aplicación debe ser accesible desde dispositivos móviles y computadoras de escritorio, en diferentes navegadores web.
RNF-07	Cumplimiento Normativo	La aplicación debe cumplir con las regulaciones y normativas relacionadas con la protección de datos y la privacidad del usuario.
RNF-08	Mantenibilidad	La aplicación debe ser fácil de mantener y actualizar, con un código limpio y documentación adecuada.
RNF-09	Interfaz de Usuario Atractiva	La interfaz de usuario de la aplicación debe ser atractiva y amigable, con un diseño intuitivo y agradable estéticamente.
RNF-10	Documentación de Usuario	Debe proporcionarse documentación detallada para ayudar a los usuarios a comprender y utilizar todas las funciones de la aplicación.

2.5 Casos de uso Pawcare Connect

El diagrama de casos de uso es una representación visual esencial en el proceso de diseño y desarrollo de cualquier aplicación. Proporciona una visión general de cómo los actores interactúan con el sistema y describe las diferentes funcionalidades que el sistema proporciona a sus usuarios. En el contexto de nuestra aplicación Pawcare Connect, el diagrama de casos de uso es una herramienta fundamental para comprender y comunicar cómo los usuarios, en este caso, los dueños de mascotas interactúan con la aplicación.

Este diagrama tiene como objetivo proporcionar una descripción clara y concisa de los diferentes caminos de interacción entre los usuarios y la aplicación. Ayuda a identificar las diversas tareas y actividades que los usuarios pueden realizar en Pawcare Connect, desde registrar nuevas mascotas hasta obtener información médica relevante para el cuidado de sus peludos compañeros. Además, el diagrama de casos de uso resalta la relación entre los actores (usuarios) y las funciones clave de la aplicación, lo que facilita la comprensión de la interacción general.

Figura 1 *Casos de uso Pawcare Connect*



2.6 Cronograma Desarrollo e Implementación Pawcare Connect

El cronograma de desarrollo e implementación de la aplicación "Pawcare Connect" es una herramienta esencial para la gestión y planificación de todas las actividades involucradas en la creación de esta plataforma. Este cronograma permite coordinar los esfuerzos del equipo de desarrollo, establecer plazos claros y garantizar que el proyecto avance de manera eficiente y organizada.

A lo largo de las próximas secciones, se detalla un cronograma con las actividades y tareas clave necesarias para llevar a cabo el desarrollo de "Pawcare Connect". Este cronograma abarca desde la fase de planificación hasta la implementación en producción y el seguimiento posterior al lanzamiento. Cada actividad está acompañada de su fecha de inicio y finalización prevista, así como de los responsables designados para llevar a cabo dichas tareas.

El cronograma no solo sirve como una guía de referencia para el equipo de desarrollo, sino que también ayuda a los stakeholders a comprender el proceso y el tiempo necesario para alcanzar los objetivos del proyecto. La estructura del cronograma se basa en una metodología ágil, que permite una gestión flexible y adaptable a medida que se avanza en las diferentes etapas del proyecto. La aplicación "Pawcare Connect" es un proyecto ambicioso que busca mejorar la experiencia de los usuarios en la gestión de la información de sus mascotas, y este cronograma es una herramienta fundamental para lograrlo con éxito.

Figura 2 Cronograma Desarrollo Pawcare Connect

					SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE
ITEM	TAREA	RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FIN	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1
PLANIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DEL PROYECTO																	
1	Definición de Objetivos y Alcance	Gerente Proyecto	1/07/2023	6/07/2023													
2	Identificar a los stakeholders y establecer comunicación	Gerente Proyecto	10/07/2023	15/07/2023													
3	Crear un equipo de desarrollo	Gerente Proyecto	16/07/2023	21/07/2023													
DISEÑO Y ARQUITECTURA																	
4	Revisión del diseño y la arquitectura de la aplicación	Arquitecto Soluciones	22/07/2023	23/07/2023													
5	Definición de estructura de la base de datos y el modelo de datos	Arquitecto Soluciones	23/07/2023	24/07/2023													
6	Diseñar la interfaz de usuario y la experiencia del usuario (UI/UX)	Diseñador	25/07/2023	31/07/2023													
7	Crear historias de usuario y definir los casos de uso	Equipo Desarrollo	1/08/2023	2/08/2023													
DESARROLLO DE LA APLICACIÓN																	
8	Desarrollo modulos y funcionalidades de la aplicación	Equipo Desarrollo	5/08/2023	6/10/2023													
9	Desarrollo de la Interfaz de Usuario	Equipo Desarrollo	7/10/2023	14/10/2023													
10	Realizar pruebas unitarias y de integración	Equipo Desarrollo	15/10/2023	28/10/2023													
11	Desarrollar el sistema de autenticación y seguridad	Equipo Desarrollo	29/10/2023	6/11/2023													
INTEGRACIÓN CHATBOT																	
12	Configuración Chatbot	Equipo Desarrollo	15/10/2023	28/10/2023													
13	Integración con la aplicación	Equipo Desarrollo	15/10/2023	28/10/2023													
CONTROL DE CALIDAD																	
14	Realizar pruebas de funcionamiento y rendimiento	Equipo Calidad	7/11/2023	7/11/2023													
15	Corrección de errores y problemas identificados en las pruebas	Equipo Calidad	8/11/2023	9/11/2023													
16	Verificar que la aplicación cumple con los requisitos	Equipo Calidad	10/11/2023	10/11/2023													
PUESTA EN PRODUCCIÓN																	
17	Pruebas de Usuario	Usuario Final	13/11/2023	17/11/2023													
18	Ajustes y corecciones	Equipo Desarrollo	20/11/2023	30/11/2023													
19	**Lanzamiento oficial del servicio de Pawcare Connect**	**Equipo Desarrollo**	1/12/2023														

2.7 Flujo General Aplicación

El flujo general de la aplicación "Pawcare Connect" proporciona una visión panorámica de la experiencia del usuario desde el inicio de sesión hasta la interacción con el chatbot, pasando por las funciones clave como el registro de mascotas y la gestión de historias clínicas. Este recorrido a lo largo de la aplicación permite a los usuarios acceder a las herramientas necesarias para gestionar la información de sus mascotas, recibir recomendaciones médicas, y mantener un historial clínico actualizado.

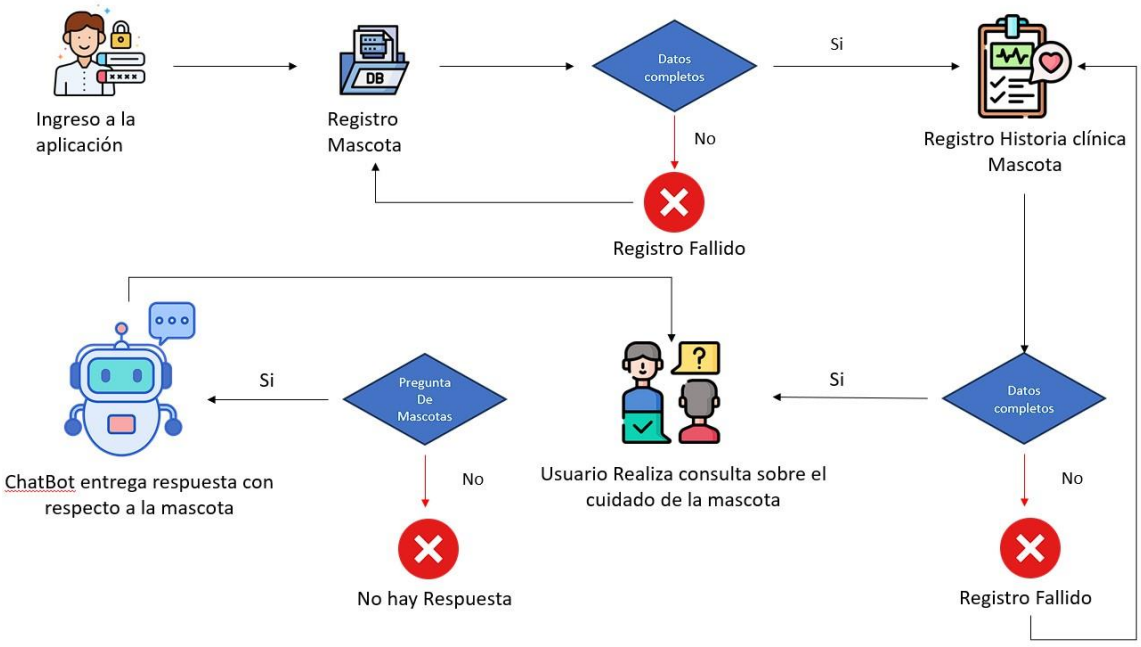
El proceso comienza con el inicio de sesión, donde los usuarios autentican sus credenciales para acceder a sus cuentas. Una vez dentro, se les presenta un panel de control desde el cual pueden realizar diversas acciones. Una de las funciones más importantes es el registro de mascotas, que les permite ingresar información relevante sobre sus animales, como nombre, tipo, edad, tamaño y peso.

Además, los usuarios pueden acceder a la sección de historias clínicas, donde tienen la posibilidad de mantener un historial detallado de las visitas médicas y tratamientos de sus mascotas. Esta función es crucial para garantizar una atención médica efectiva y un seguimiento adecuado de la salud de sus animales.

Uno de los aspectos destacados de la aplicación es la interacción con el chatbot, que se integra con la potencia de GPT-3 para proporcionar respuestas informativas a preguntas relacionadas con la salud y el bienestar de las mascotas. Los usuarios pueden consultar al chatbot sobre síntomas, cuidados específicos o cualquier otra consulta relacionada con sus animales, y reciben respuestas basadas en información precisa.

Este flujo general refleja la filosofía de "Pawcare Connect" de empoderar a los dueños de mascotas, brindándoles las herramientas y el conocimiento necesario para cuidar a sus animales de manera efectiva y brindarles una vida feliz y saludable. El proceso es intuitivo, eficiente y, sobre todo, orientado a mejorar la calidad de vida de nuestras queridas mascotas.

Figura 3 *Flujo General Pawcare Connect*



2.8 Modelo Relacional

El Diagrama Entidad-Relación (DER) es una representación gráfica esencial que nos permite comprender la estructura y las relaciones de las tablas en la base de datos de la aplicación "Pawcare Connect". Este DER se utiliza para modelar cómo se almacena y se relaciona la información crítica en el sistema, lo que resulta fundamental para el correcto funcionamiento de la aplicación.

En este DER, se presentarán las entidades principales que componen la base de datos, incluyendo usuarios, mascotas, historias clínicas, enfermedades, medicinas y productos. Cada entidad representa una categoría importante de datos que la aplicación necesita administrar y almacenar. Las relaciones entre estas entidades capturan cómo se conectan y se relacionan estos datos en el contexto de la aplicación.

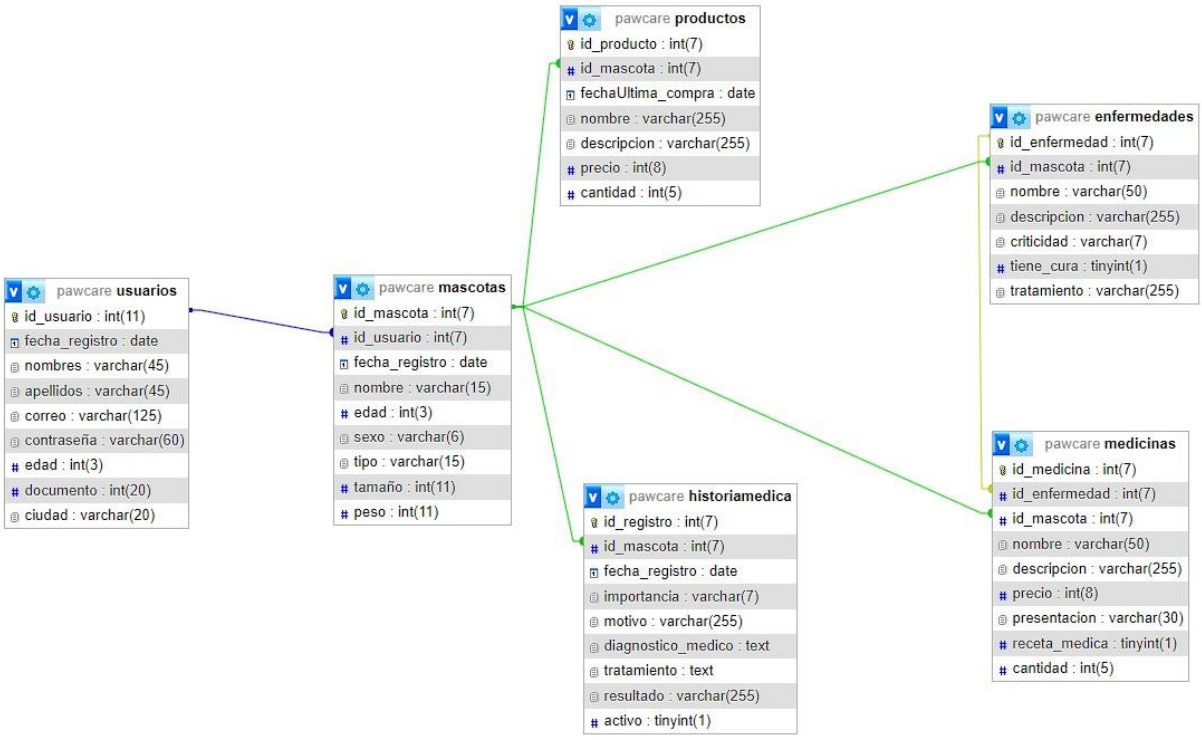
La entidad "Usuarios" es fundamental, ya que almacena información sobre los propietarios de mascotas que utilizan la aplicación, incluyendo sus credenciales de inicio de sesión y otros datos de perfil. "Mascotas" representa a los animales registrados por los usuarios, y se relaciona directamente con la entidad "Usuarios" para indicar la propiedad.

"Enfermedades" y "Medicinas" son entidades importantes que contienen información relevante para el historial médico de las mascotas. Las "Historias Clínicas" almacenan detalles específicos sobre la salud de las mascotas, incluyendo diagnósticos, tratamientos y registros médicos.

Por último, la entidad "Productos" está diseñada para gestionar información sobre productos relacionados con mascotas, como alimentos, juguetes o accesorios. Esta entidad se relaciona con "Mascotas" para indicar preferencias o necesidades específicas de cada animal.

El Diagrama Entidad-Relación de "Pawcare Connect" ofrece una visión clara de cómo se almacena y se relaciona la información en la base de datos, lo que es esencial para comprender la estructura subyacente de la aplicación. A través de esta representación visual, podemos identificar las entidades clave y sus interacciones, lo que es crucial para un desarrollo efectivo y una operación sin problemas de la aplicación.

Figura 4 *Modelo Entidad Relación Pawcare Connect*



2.9 Arquitectura

La arquitectura física de Pawcare Connect se ha diseñado para garantizar una experiencia segura y eficiente para los usuarios. A continuación, se presenta una descripción detallada de la arquitectura física, teniendo en cuenta las capas de presentación, negocios y datos:

1. **Capa de Presentación (Interfaz de Usuario):**
    - **Descripción:** Los usuarios se conectan a Pawcare Connect a través de internet, utilizando un navegador web. La comunicación se realiza de manera segura mediante el protocolo HTTPS para garantizar la confidencialidad y la integridad de los datos durante la transmisión.
    - **Componentes Clave:**
        - Navegador web del usuario.
        - Servidor web seguro (HTTPS) que proporciona la interfaz gráfica de Pawcare Connect.
2. **Capa de Negocios:**
    - **Descripción:** En esta capa, se gestiona toda la lógica del servicio. Además, se establece una conexión vía API con ChatGPT para realizar peticiones y obtener respuestas inteligentes y personalizadas.
    - **Componentes Clave:**
        - Servidor de Aplicaciones: Implementa la lógica de negocio y gestiona las interacciones con el API de ChatGPT.
        - API de ChatGPT: Permite realizar consultas para obtener respuestas basadas en inteligencia artificial.

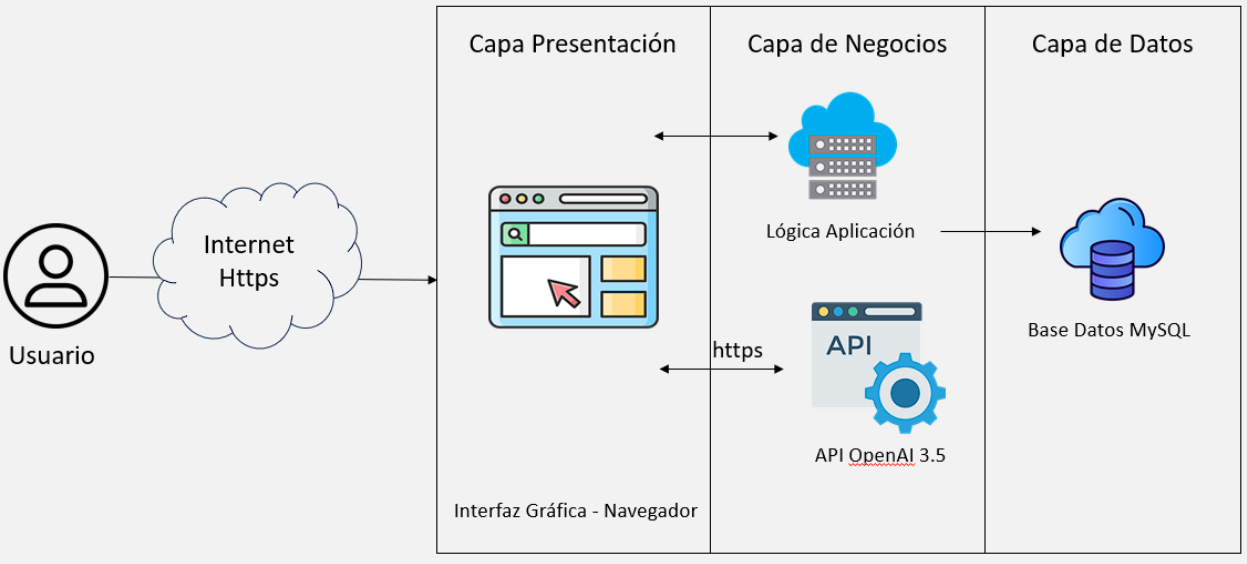
3. **Capa de Datos:**
    - **Descripción:** Todos los datos generados por los usuarios, como registros de mascotas y preferencias, se almacenan de forma segura en una base de datos en la nube. Esto asegura la disponibilidad y la accesibilidad de la información.
    - **Componentes Clave:**
        - Servidor de Base de Datos en la Nube: Almacena y gestiona todos los datos de la aplicación de manera segura.

Consideraciones Adicionales:

- **Infraestructura en la Nube:** Tanto el servidor web como la base de datos residen en un entorno de nube. Esto proporciona flexibilidad, escalabilidad y accesibilidad desde cualquier ubicación con conexión a internet.
- **Seguridad:** La arquitectura se ha diseñado con un enfoque en la seguridad, utilizando HTTPS para la capa de presentación y asegurando la integridad de los datos en todas las capas.
- **Escalabilidad:** La infraestructura en la nube permite escalar los recursos según la demanda, asegurando un rendimiento óptimo incluso en momentos de alta carga.

En conjunto, esta arquitectura física garantiza una experiencia de usuario segura y eficiente, con una gestión inteligente de datos y una conexión fluida con servicios externos como ChatGPT 3.5 de OpenAI.

Figura 5 *Arquitectura Pawcare Connect*



2.10 Manual de Aplicación

El manual de la aplicación "Pawcare Connect" es una herramienta esencial que proporciona a los usuarios, administradores y cualquier persona interesada una guía completa y detallada sobre cómo utilizar y administrar esta aplicación de manera efectiva. Este manual se ha creado con el propósito de facilitar el acceso a la información necesaria para sacar el máximo provecho de todas las funcionalidades que ofrece "Pawcare Connect".

La aplicación "Pawcare Connect" se ha desarrollado con el objetivo de permitir a los usuarios gestionar la información de sus mascotas y brindar un conjunto de herramientas que simplifiquen el cuidado de sus peludos compañeros. Desde el registro de mascotas hasta el seguimiento de historias clínicas y la interacción con un chatbot especializado, la aplicación busca ser un recurso valioso para propietarios de mascotas y profesionales veterinarios.

El manual de usuario proporciona una guía paso a paso sobre cómo acceder a la aplicación, realizar el registro, agregar y administrar mascotas, registrar historias clínicas, interactuar con el chatbot y muchas otras acciones relevantes. Además, se abordan aspectos importantes de seguridad y privacidad para garantizar que los datos de los usuarios y sus mascotas estén protegidos de manera adecuada.

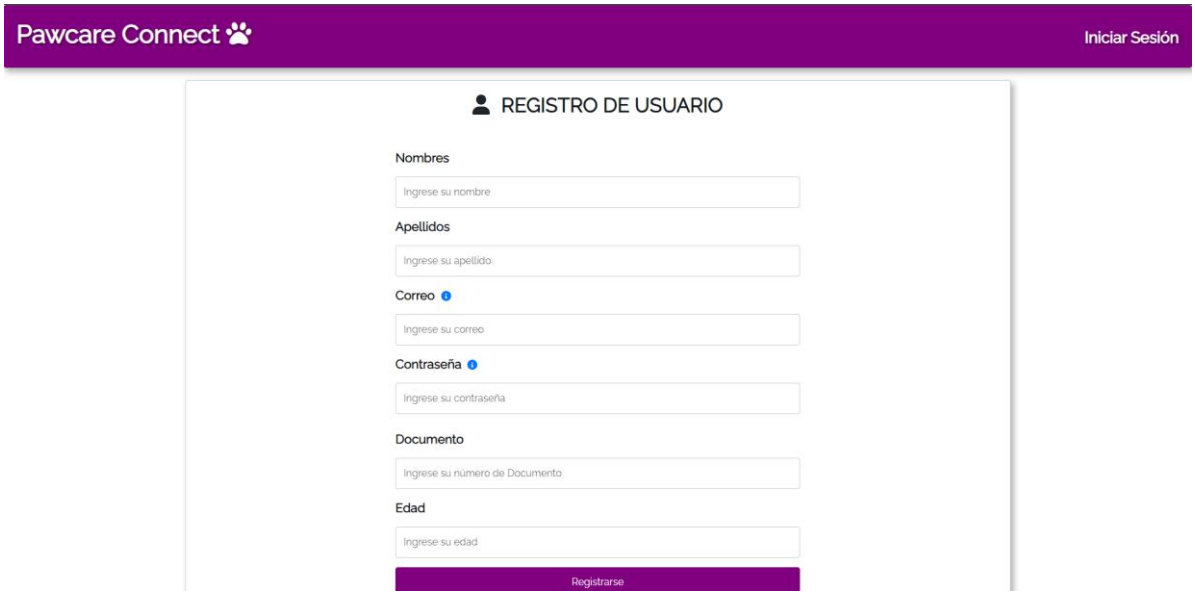
Este manual se presenta de manera clara y estructurada, con descripciones detalladas, capturas de pantalla y ejemplos prácticos para facilitar la comprensión y el uso efectivo de la aplicación. Tanto los usuarios noveles como los experimentados encontrarán en este manual una valiosa fuente de información que les permite aprovechar al máximo todas las características de "Pawcare Connect" para el bienestar de sus mascotas.

En resumen, el manual de la aplicación "Pawcare Connect" es una herramienta esencial que guía a los usuarios en el proceso de utilizar la aplicación de manera efectiva y aprovechar al máximo sus funcionalidades para garantizar el cuidado óptimo de sus mascotas.

2.10.1 Registro Usuario

El proceso de registro de usuario en la aplicación "Pawcare Connect" es un paso fundamental para acceder a todas las funcionalidades que ofrece la plataforma. A través del registro, los usuarios pueden gestionar la información de sus mascotas, acceder a historias clínicas, interactuar con el chatbot y disfrutar de una experiencia personalizada. En este capítulo, se detallan los pasos necesarios para completar exitosamente el registro.

Figura 6 *Modulo Registro Usuario Pawcare Connect*



Requisitos para el Registro

Antes de comenzar el proceso de registro, es importante tener en cuenta ciertos requisitos:

- **Nombres y Apellidos:** Proporciona tu nombre y apellidos en los campos correspondientes. Esto ayudará a identificarte en la plataforma.
- **Correo Electrónico:** Debes contar con una dirección de correo electrónico válida y activa. Este correo será utilizado para fines de notificaciones y comunicación.

- **Contraseña:** La contraseña que elijas debe cumplir con los siguientes requisitos:
    - Tener un mínimo de 8 caracteres.
    - Incluir al menos una letra mayúscula.
    - Incluir al menos una letra minúscula.
    - Incluir al menos un carácter especial (#, /, ., ,, %, *).
- **Documento:** Proporciona tu número de documento, que puede ser un número de identificación válido.
- **Edad:** Ingresa tu edad actual.

Completando el Formulario de Registro

A continuación, se describen los pasos a seguir para completar el formulario de registro:

1. **Nombres y Apellidos:** Ingresa tu nombre y apellidos en los campos "Nombres" y "Apellidos", respectivamente.
2. **Correo Electrónico:** Proporciona tu dirección de correo electrónico en el campo correspondiente. Asegúrate de que sea una dirección válida y activa, ya que se utilizará para la comunicación.
3. **Contraseña:** Elige una contraseña segura que cumpla con los requisitos mencionados anteriormente. A medida que ingreses la contraseña, se verificará automáticamente su validez. Si la contraseña no cumple con los requisitos, se mostrará un mensaje de error.
4. **Documento:** Ingresa tu número de documento en el campo designado.
5. **Edad:** Proporciona tu edad actual en el campo "Edad".
6. **Registro:** Una vez completado el formulario, haz clic en el botón "Registrarse" para enviar la información. Si todos los campos se han completado correctamente y la contraseña cumple con los requisitos, se procesará el registro con éxito.

Mensajes y Notificaciones

Durante el proceso de registro, se mostrarán mensajes informativos y notificaciones relevantes para mantener al usuario informado sobre el estado del registro. Estos mensajes pueden incluir confirmaciones de éxito o indicaciones para corregir errores en caso de que el formulario no se complete de manera adecuada.

Figura 7 *Notificaciones Registro*



Información de Usuario

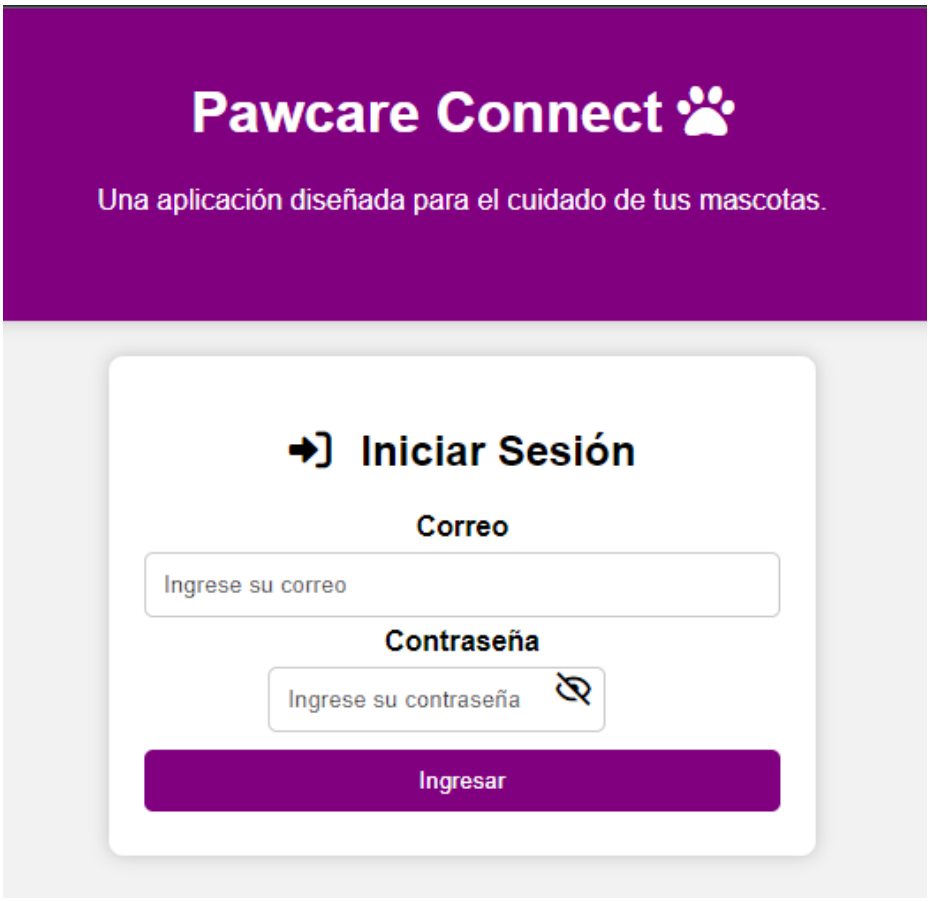
Una vez completado el registro de usuario, se generarán credenciales de acceso que permiten al usuario iniciar sesión en la aplicación. Es importante recordar las credenciales proporcionadas, ya que se utilizarán para acceder a la plataforma en futuras interacciones.

El proceso de registro de usuario en "Pawcare Connect" es fundamental para brindar a los usuarios acceso a todas las funcionalidades de la aplicación. Siguiendo los requisitos y pasos mencionados anteriormente, los usuarios podrán disfrutar de una experiencia personalizada y completa en la gestión de la información de sus mascotas.

2.10.2 Ingreso Usuario/ Login

La funcionalidad de inicio de sesión es un paso fundamental en la aplicación "Pawcare Connect". Permite a los usuarios registrados acceder a sus cuentas y disfrutar de todas las características y servicios ofrecidos. En este capítulo, se detallarán los pasos para iniciar sesión con éxito en la plataforma.

Figura 8 *Modulo Login Pawcare Connect*



Requisitos para el Inicio de Sesión

Antes de proceder con el inicio de sesión, es fundamental tener en cuenta los siguientes requisitos:

- **Correo Electrónico:** El usuario debe contar con la dirección de correo electrónico proporcionada durante el proceso de registro.
- **Contraseña:** La contraseña registrada previamente debe coincidir con la que se utiliza para iniciar sesión.

Ingresando a la Plataforma

A continuación, se describen los pasos para iniciar sesión en "Pawcare Connect":

1. **Ingresar a la Página de Inicio de Sesión:** Para acceder a la página de inicio de sesión, el usuario puede hacer clic en el enlace "Iniciar Sesión" en la página principal de la aplicación.
2. **Ingresar Correo Electrónico:** En el formulario de inicio de sesión, el usuario debe proporcionar su dirección de correo electrónico en el campo correspondiente.
3. **Ingresar Contraseña:** En el campo "Contraseña", el usuario debe ingresar la contraseña asociada a su cuenta. La contraseña es sensible a mayúsculas y minúsculas.
4. **Mostrar / Ocultar Contraseña:** Se ha habilitado la opción de mostrar u ocultar la contraseña. Si el usuario desea ver la contraseña mientras la ingresa, puede hacer clic en el ícono de ojo correspondiente. Esto facilita la revisión de la contraseña antes de iniciar sesión.
5. **Iniciar Sesión:** Una vez que se hayan ingresado la dirección de correo electrónico y la contraseña, el usuario puede hacer clic en el botón "Ingresar" para acceder a la plataforma.
6. **Mensajes y Notificaciones:** Durante el proceso de inicio de sesión, se mostrarán mensajes y notificaciones relevantes para informar al usuario sobre el estado del inicio de sesión. Esto puede incluir confirmaciones de éxito o indicaciones para corregir errores en caso de credenciales incorrectas.

Acceso a la Plataforma

Una vez que el usuario ha iniciado sesión con éxito, tendrá acceso a todas las funcionalidades de "Pawcare Connect", que incluyen la gestión de información de sus mascotas, acceso a historias clínicas y la posibilidad de interactuar con el chatbot. El acceso proporcionado por el inicio de sesión es esencial para garantizar una experiencia personalizada y completa en la plataforma.

La funcionalidad de inicio de sesión en "Pawcare Connect" es crucial para brindar a los usuarios registrados un acceso seguro y conveniente a todas las características de la aplicación. Siguiendo los pasos mencionados anteriormente, los usuarios pueden acceder rápidamente a sus cuentas y disfrutar de una experiencia personalizada en la gestión de información de mascotas y cuidado animal.

2.10.3 Modulo Inicio Pawcare Connect

La función de inicio de "PawCare Connect" es el punto de partida para los usuarios que deseen utilizar esta aplicación diseñada para el cuidado de mascotas. En este capítulo, se explorarán los aspectos esenciales del inicio y la navegación por la plataforma.

Pantalla de Inicio

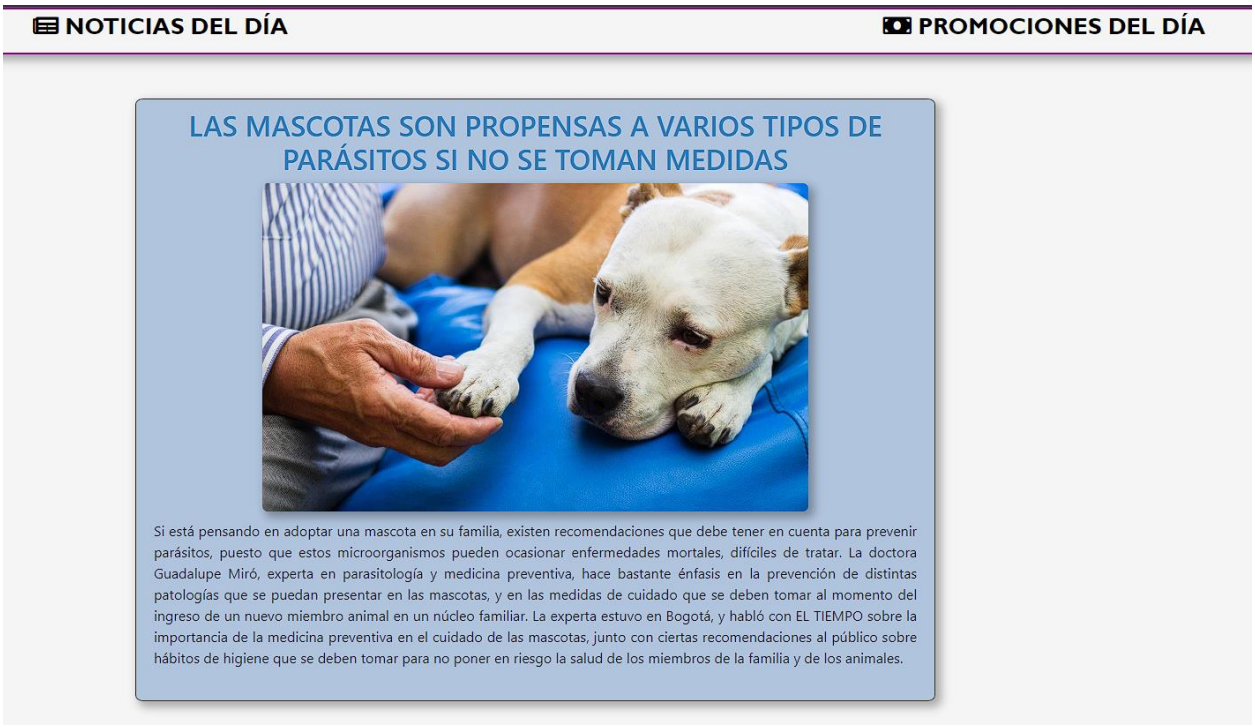
El inicio de la aplicación "PawCare Connect" es la primera página que los usuarios ven al acceder a la plataforma. Esta pantalla proporciona una visión general de las últimas noticias relevantes relacionadas con animales y mascotas, así como las promociones del día en productos y servicios para mascotas.

En la pantalla de inicio, los usuarios encontrarán dos secciones destacadas:

- **Noticias del Día:** Esta sección muestra información actualizada sobre noticias relacionadas con animales y mascotas. Los usuarios pueden encontrar noticias sobre cuidado de mascotas, eventos relacionados con animales, consejos de salud y más. Las noticias se actualizan automáticamente, brindando contenido fresco y relevante.

- **Promociones del Día:** Aquí se presentan las promociones y ofertas especiales disponibles en productos y servicios para mascotas. Los usuarios pueden encontrar descuentos en alimentos, productos de higiene, consultas veterinarias y más. Las promociones se renuevan regularmente para proporcionar a los usuarios oportunidades de ahorro.

Figura 9 *Modulo Inicio Pawcare Connect*

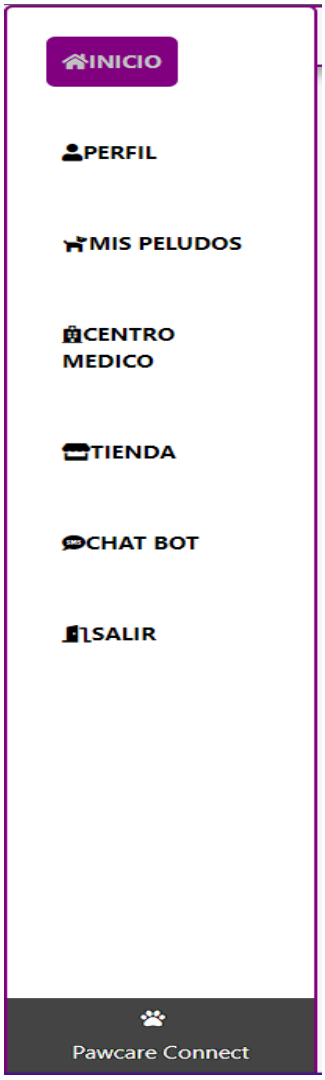


Navegación a Través de la Aplicación

La navegación dentro de "PawCare Connect" es sencilla y está diseñada para que los usuarios encuentren rápidamente lo que necesitan. En la barra lateral izquierda, los usuarios pueden acceder a diferentes módulos de la aplicación:

- **Inicio:** Esta es la pantalla de inicio, que muestra noticias y promociones del día.
- **Perfil:** Los usuarios pueden acceder a su perfil personal, donde pueden editar su contraseña.
- **Mis Peludos:** En esta sección, los usuarios pueden gestionar la información de sus mascotas. Pueden agregar nuevas mascotas, editar detalles existentes y mantener un registro completo de la información general de sus compañeros peludos.
- **Centro Médico:** En este módulo el usuario puede gestionar el historial medico e información de la salud de sus mascotas.
- **Tienda:** En la sección de tienda, los usuarios pueden explorar y ver a detalle los productos y servicios relacionados con mascotas. Esto incluye alimentos, accesorios, medicamentos y más.
- **Chat Bot:** "PawCare Connect" también ofrece un chatbot interactivo que brinda información y respuestas a preguntas relacionadas con mascotas. Los usuarios pueden interactuar con el chatbot para obtener asesoramiento y orientación.
- **Salir:** Finalmente, los usuarios pueden cerrar sesión en la plataforma cuando lo deseen.

Figura 10 *Barra de navegación Pawcare Connect*



Visualización de Noticias y Promociones

Las noticias y promociones en la pantalla de inicio se actualizan automáticamente para que los usuarios siempre tengan acceso a información relevante. Las noticias destacan eventos y consejos relacionados con mascotas, mientras que las promociones ofrecen oportunidades de ahorro en productos y servicios esenciales.

Los usuarios pueden hacer clic en los títulos de noticias o promociones para obtener más detalles. La información adicional incluye imágenes y descripciones detalladas.

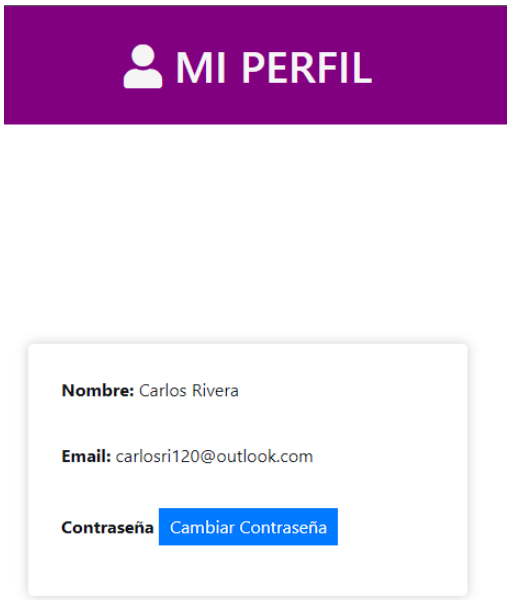
El ciclo de noticias y promociones se actualiza cada 10 segundos para mantener a los usuarios informados sobre las novedades y las mejores ofertas.

El inicio de "PawCare Connect" proporciona una visión general de la aplicación y es el punto de partida para la gestión de la información de las mascotas, la búsqueda de atención médica, las compras y la interacción con el chatbot. Con una interfaz intuitiva y actualizaciones regulares, los usuarios pueden acceder de manera eficiente a los recursos y servicios necesarios para el bienestar de sus mascotas.

2.10.4 Perfil

La funcionalidad del "Perfil del Usuario" en "PawCare Connect" permite a los usuarios visualizar y actualizar su información personal. En este capítulo, se detallará cómo acceder y utilizar esta función.

Figura 11 *Modulo Mi Perfil Pawcare Connect*



Acceso al Perfil del Usuario

Para acceder al perfil del usuario, siga los siguientes pasos:

1. Inicie sesión en su cuenta de "PawCare Connect" en la página de inicio.
2. En la barra lateral izquierda, haga clic en "PERFIL". Se abrirá una página que mostrará su información personal.

Información del Perfil

En la página de perfil, los usuarios podrán ver su información personal. La información que se muestra incluye:

- **Nombre:** Aquí se muestra su nombre completo.
- **Correo Electrónico:** Muestra la dirección de correo electrónico asociada a su cuenta.
- **Contraseña:** Puede ver la información de su contraseña actual, pero no se muestra de forma visible. La opción para cambiar la contraseña está disponible.

Cambio de Contraseña

Para cambiar su contraseña, siga los siguientes pasos:

1. En la sección de contraseña, haga clic en "Cambiar Contraseña". Se abrirá un modal de edición.
2. En el modal de edición, ingrese la nueva contraseña en el campo "Nueva Contraseña".
3. Haga clic en "Guardar" para guardar los cambios.
4. El sistema actualizará su contraseña y le notificará sobre el cambio exitoso.

2.10.5 Mis Peludos

La funcionalidad "Mis Peludos" en "PawCare Connect" le permite a los usuarios gestionar la información de sus mascotas. En este capítulo, se describen los pasos para acceder y utilizar esta función.

Acceso a Mis Peludos

Para acceder a la funcionalidad "Mis Peludos", siga estos pasos:

1. Inicie sesión en su cuenta de "PawCare Connect" en la página de inicio.
2. En la barra lateral izquierda, haga clic en "MIS PELUDOS". Esto le llevará a la página donde podrá ver y gestionar la información de sus mascotas.

Visualización de Mascotas

En la página "Mis Peludos", los usuarios pueden visualizar una lista de sus mascotas registradas. La tabla muestra detalles clave de sus mascotas, que incluyen:

- **Nombre:** El nombre de su mascota.
- **Tipo:** El tipo de mascota (por ejemplo, perro, gato, ave, etc.).
- **Edad:** La edad de la mascota en años.
- **Sexo:** El sexo de la mascota (macho o hembra).
- **Tamaño:** El tamaño de la mascota en centímetros.
- **Peso:** El peso actual de la mascota en kilogramos.
- **Acciones:** Las acciones disponibles para cada mascota, que incluyen la opción de "Editar" o "Eliminar" la mascota.

Figura 12 *Lista Mascotas Pawcare Connect*

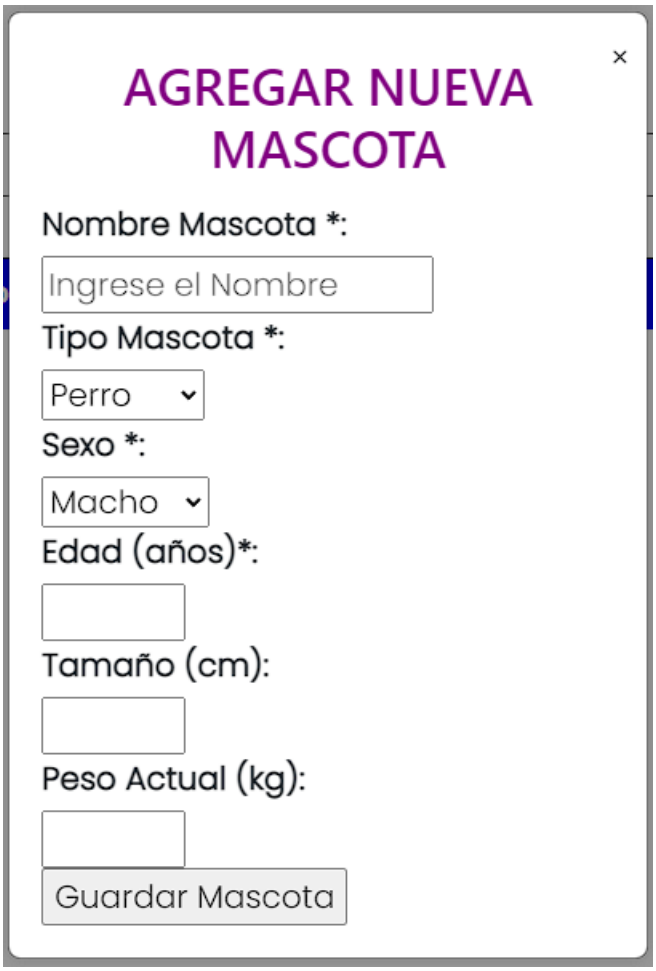


Registro de Nueva Mascota

Para registrar una nueva mascota, siga los siguientes pasos:

1. Haga clic en el botón "NUEVA MASCOTA" en la parte superior de la página.
2. Se abrirá un formulario en un modal donde debe ingresar los detalles de su mascota. Complete los campos requeridos, que incluyen el nombre de la mascota, tipo, sexo y edad. Otros detalles, como tamaño y peso, son opcionales.
3. Después de completar el formulario, haga clic en "Guardar Mascota".
4. La mascota se registrará en su perfil, y se mostrará en la lista de "Mis Peludos".

Figura 13 *Registro Nueva Mascota Pawcare connect*



Edición de Mascotas

Si necesita editar los detalles de una mascota existente, siga estos pasos:

1. En la lista de mascotas, haga clic en el botón "Editar" correspondiente a la mascota que desea modificar.
2. Se abrirá un formulario en un modal con los detalles de la mascota seleccionada. Realice los cambios necesarios en los campos requeridos.
3. Haga clic en "Guardar Mascota" para confirmar los cambios.

Eliminación de Mascotas

Si desea eliminar una mascota de su perfil, siga estos pasos:

1. En la lista de mascotas, haga clic en el botón "Eliminar" correspondiente a la mascota que desea eliminar.
2. Se mostrará un mensaje de confirmación para verificar si desea eliminar la mascota.
3. Haga clic en "Cerrar sin Guardar" para cancelar la eliminación o "Confirmar" para eliminar definitivamente la mascota.

La funcionalidad "Mis Peludos" en "PawCare Connect" es esencial para gestionar la información de sus mascotas. Puede agregar nuevas mascotas, editar los detalles existentes y eliminar mascotas que ya no desee registrar en su perfil. Mantener esta información actualizada garantiza un mejor seguimiento de la salud y el bienestar de sus peludos compañeros.

2.10.6 Centro Medico

La funcionalidad "Centro Médico" en "PawCare Connect" ofrece a los usuarios una forma de gestionar y acceder a la información médica de sus mascotas. En este capítulo, se detallan los pasos para utilizar esta función y cómo acceder a la información médica de las mascotas.

Acceso a Centro Médico

Para acceder a la funcionalidad "Centro Médico", siga estos pasos:

1. Inicie sesión en su cuenta de "PawCare Connect" en la página de inicio.
2. En la barra lateral izquierda, haga clic en "CENTRO MÉDICO". Esto le llevará a la página donde podrá ver y gestionar la información médica de sus mascotas.

Lista de Mascotas

En la página "Centro Médico", encontrará una lista de sus mascotas registradas. Junto a cada mascota, habrá un botón "Detalle" que le permite acceder a la historia clínica de esa mascota en particular.

Historia Clínica de Mascotas

Cuando haga clic en el botón "Detalle" junto a una mascota en la lista, se abrirá un formulario que muestra la "Historia Clínica" de esa mascota. La historia clínica contendrá la siguiente información:

- **Fecha de Registro:** La fecha en la que se registró la historia clínica.
- **Importancia:** La importancia de la consulta médica.
- **Motivo:** El motivo de la consulta médica.
- **Diagnóstico Médico:** El diagnóstico proporcionado por el médico.
- **Tratamiento:** Información sobre el tratamiento recetado por el médico.
- **Resultado:** Los resultados de la consulta médica.

Actualización de Historia Clínica

Si desea agregar un nuevo tratamiento o actualizar la historia clínica de una mascota, siga estos pasos:

1. En la historia clínica de la mascota, haga clic en el botón "Agregar Nuevo Tratamiento".
2. Se abrirá un formulario en un modal donde puede ingresar los detalles del nuevo tratamiento, que incluyen la fecha, importancia, motivo, diagnóstico médico, tratamiento y resultados.
3. Después de completar el formulario, haga clic en "Guardar Tratamiento".
4. El nuevo tratamiento se agregará a la historia clínica de la mascota y se mostrará junto con los tratamientos anteriores.

La funcionalidad "Centro Médico" en "PawCare Connect" es fundamental para llevar un registro completo de la salud de sus mascotas. Le permite acceder a la información médica, actualizar la historia clínica y garantizar que sus peludos amigos reciban la atención médica necesaria.

Tienda

La funcionalidad "Tienda" en "PawCare Connect" es una herramienta informativa que le permite explorar los productos más populares para mascotas en Bogotá. A continuación, se describen los pasos para acceder y utilizar esta función.

Acceso a la Tienda

Para acceder a la funcionalidad "Tienda", siga estos pasos:

1. Inicie sesión en su cuenta de "PawCare Connect" en la página de inicio.
2. En la barra lateral izquierda, haga clic en "TIENDA". Esto lo llevará a la página donde podrá ver la lista de productos populares para mascotas.

2.10.7 Lista de Productos Populares

En la página de "Tienda", encontrará una lista de productos populares para mascotas en Bogotá. Cada producto está acompañado de un botón de "Detalle" que le permite obtener más información sobre el producto en cuestión.

Información del Producto

Cuando haga clic en el botón "Detalle" de un producto específico, se desplegará un formulario que contiene la siguiente información sobre el producto:

- **Nombre:** El nombre del producto.
- **Descripción:** Una breve descripción que proporciona información detallada sobre el producto y su uso.
- **Producto Diseñado Para:** Indica para qué tipo de mascota está destinado el producto (gato, perro, roedor, ave).
- **Precio Estimado:** El precio aproximado del producto.

Función Informativa

Es importante destacar que la función "Tienda" en "PawCare Connect" tiene un propósito meramente informativo. Esto significa que los usuarios no pueden realizar compras de productos directamente a través de la plataforma. En cambio, pueden utilizar esta función para descubrir productos populares y obtener información detallada sobre ellos.

Beneficios de la Funcionalidad "Tienda"

La función "Tienda" en "PawCare Connect" ofrece los siguientes beneficios:

- Permite a los usuarios explorar una variedad de productos populares para mascotas.
- Proporciona información detallada sobre cada producto, lo que ayuda a los propietarios de mascotas a tomar decisiones informadas sobre las compras futuras para sus compañeros peludos.

- Ofrece comodidad al tener acceso a información sobre productos directamente desde la plataforma, lo que ahorra tiempo a los propietarios de mascotas en su búsqueda de productos de calidad.

2.10.8 ChatBot

La funcionalidad del ChatBot en "PawCare Connect" le permite interactuar con un asistente virtual para obtener información y consejos relacionados con sus mascotas. A continuación, se describen los pasos para acceder y utilizar esta función.

Acceso al ChatBot

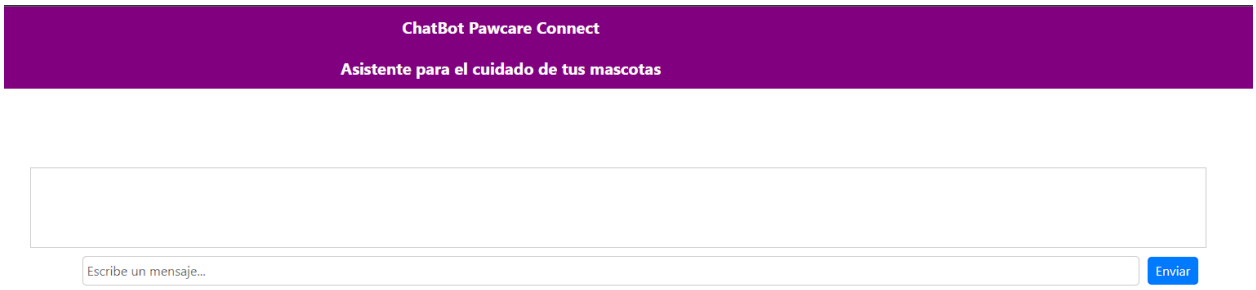
Para acceder al ChatBot, siga estos pasos:

1. Inicie sesión en su cuenta de "PawCare Connect" en la página de inicio.
2. En la barra lateral izquierda, haga clic en "CHAT BOT". Esto abrirá la ventana del ChatBot en la que podrá interactuar con el asistente virtual.

Interacción con el ChatBot

Una vez que haya accedido al ChatBot, podrá interactuar con él enviando mensajes de texto. El ChatBot responderá a sus preguntas y consultas relacionadas con sus mascotas.

Figura 14 *Modulo ChatBot Pawcare Connect*



Temas Relacionados

El ChatBot está diseñado para responder preguntas relacionadas con las mascotas, como cuidados, salud, alimentación, comportamiento, y más. Puede preguntar sobre una amplia variedad de temas, y el ChatBot proporcionará respuestas basadas en información disponible.

Conversaciones con el ChatBot

Puede iniciar una conversación con el ChatBot escribiendo un mensaje en la barra de entrada de texto y haciendo clic en "Enviar". El ChatBot analizará su pregunta y proporcionará una respuesta adecuada.

Ejemplos de Conversaciones

A continuación, se presentan ejemplos de preguntas que puede hacer al ChatBot y las respuestas que podría recibir:

Usuario: "¿Cómo cuidar a un cachorro recién nacido?" ChatBot: "Para cuidar a un cachorro recién nacido, es importante mantenerlo abrigado, alimentarlo con leche materna o fórmula para cachorros, y programar visitas al veterinario. ¿Necesita más información?"

Usuario: "¿Cuál es la mejor dieta para un gato mayor?" ChatBot: "Los gatos mayores suelen necesitar una dieta con menos calorías y más proteínas de alta calidad. Consulte con su veterinario para encontrar la dieta adecuada para su gato."

Limitaciones del ChatBot

Es importante tener en cuenta que el ChatBot en "PawCare Connect" se basa en GPT-3, una inteligencia artificial que puede proporcionar información general sobre temas relacionados con mascotas. Sin embargo, no reemplaza la opinión y el consejo de un veterinario o profesional de salud animal. Siempre consulte a un experto para obtener recomendaciones específicas y personalizadas para su mascota.

Beneficios del ChatBot

El ChatBot en "PawCare Connect" ofrece los siguientes beneficios:

- Proporciona respuestas rápidas a preguntas comunes relacionadas con mascotas.
- Está disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana, para brindar información y orientación.
- Puede ser una herramienta útil para obtener consejos generales sobre el cuidado de las mascotas y temas relacionados.

2.10.9 Salir/ Cerrar Sesión

La funcionalidad de "Salir/Cerrar Sesión" en "PawCare Connect" le permite cerrar la sesión de su cuenta para garantizar la privacidad y la seguridad de sus datos. A continuación, se describen los pasos para utilizar esta función.

Cierre de Sesión

Para cerrar sesión en "PawCare Connect", siga estos pasos:

1. Inicie sesión en su cuenta de "PawCare Connect" en la página de inicio.
2. Una vez que haya iniciado sesión, haga clic en la opción "SALIR" o "CERRAR SESIÓN". Esto lo llevará a la página que ejecutará el cierre de sesión.
3. En la página de cierre de sesión, se realizarán las siguientes acciones:
    - Se verificará si ha iniciado sesión correctamente.
    - Todas las variables de sesión se eliminarán para garantizar que no quede información confidencial en el sistema.
4. Después de completar el proceso de cierre de sesión, se le redirigirá automáticamente a la página de inicio de sesión de "PawCare Connect".

Figura 15 *Cerrar Sesión Pawcare Connect*



Importancia del Cierre de Sesión

Cerrar sesión es una medida de seguridad esencial para proteger su cuenta y los datos relacionados con sus mascotas. Asegúrese de cerrar la sesión siempre que haya terminado de utilizar la plataforma o cuando utilice una computadora o dispositivo compartido. Esto garantiza que nadie más pueda acceder a su cuenta y mantener su información confidencial.

Iniciar Sesión Nuevamente

Después de cerrar sesión, puede volver a iniciar sesión en "PawCare Connect" en cualquier momento. Para hacerlo, siga estos pasos:

1. Vaya a la página de inicio de "PawCare Connect".
2. Haga clic en la opción "INICIAR SESIÓN".
3. Ingrese su nombre de usuario y contraseña en los campos proporcionados.
4. Haga clic en el botón "INICIAR SESIÓN" para acceder a su cuenta.

3. Presupuesto Proyecto

El presupuesto propuesto para la implementación del proyecto Pawcare Connect se basa en una etapa inicial de desarrollo, con un enfoque en la creación, puesta en marcha, mantenimiento y soporte de la aplicación web, esto dado en pesos colombianos (COP) durante un (1) año. Los costos se desglosan de la siguiente manera:

Tabla 4 *Presupuesto Proyecto Pawcare Connect*

ITEM	VALOR	ACUMULADO	PERIODO	CANTIDAD
LICENCIA BASE DE DATOS	$ 550.000	$ 550.000	Año	**1**
HOSTING PAGINA WEB				
DESARROLLO APLICACIÓN WEB	$ 10.000	$ 9.600.000	Hora	**480**
PRUEBAS APLICACIÓN	$ 12.000	$ 768.000	Hora	**32**
MANTENIMIENTO APLICACIÓN	$ 10.000	$ 2.400.000	Hora	**240**
DISEÑO APLICACIÓN WEB	$ 8.500	$ 1.530.000	Hora	**180**
SOPORTE APLICACIÓN	$ 1.520.000	$ 36.480.000	Mes	**12**
TOTAL, PRESPUESTO AÑO		$ 51.328.000		

- **Licencia Base De Datos:** Se aparta un rubro económico de forma Anual, esto con el fin de asegurar una Base de datos Ilimitada para la gestión de la información y funcionamiento de la aplicación.

- **Licencia API OPENAI:** Se aparta un rubro económico de forma Anual, esto con el fin de asegurar la conexión mediante API Rest a Openai para que el ChactBot pueda ejecutarse y funcionar.

- **Hosting Página Web:** Se estima realizar un pago Anual, el cual cubre el rubro del Hosting (Alojamiento) del sitio WEB en internet, esto manteniendo un buen poder de procesamiento, como la capacidad de visitas y cuentas de correos propios de la aplicación, asegurando así el consumo de esta en el ambiente WEB.

- **Desarrollo de la aplicación WEB**: Se estima realizar un pago mensual a dos (2) recursos encargados del Desarrollo WEB del aplicativo, integrando componentes del FRONT, BACK y Base de datos.

- **Pruebas Aplicación:** Se estima realizar un pago mensual a dos (2) recursos los cuales se encargan de la calidad y testing del aplicativo, asegurando así el funcionamiento y despliegue correcto y esperado del sistema.

- **Mantenimiento Aplicación:** Se aparta un rubro económico el cual esta destinado al mantenimiento Mensual de la aplicación, esto con un (1) recurso el cual realice de forma periódica revisiones y ajustes al sistema, asegurando de este modo la correcta fluidez de este y mitigando riesgos de funcionalidad.

- **Diseño Aplicación Web:** Se estima un pago mensual de un (1) recurso encargado del diseño visual del aplicativo, el cual trabaja en asegurar una fluida experiencia visual para los usuarios del sistema.

- **Soporte Aplicación:** Se estima realizar pagos mensuales durante un año (12 Meses) a dos (2) recursos, los cuales se encargan de dar soporte 7x24 a la aplicación como a sus usuarios, mitigando así una mala experiencia o desconocimiento de uso dentro de la aplicación.

4. Discusión

El proyecto "Pawcare Connect" ha implementado con éxito una aplicación web que permite a los usuarios gestionar la información de sus mascotas para su cuidado. La aplicación cumplió con los objetivos planteados, como proporcionar una interfaz de usuario intuitiva para registrar información detallada de las mascotas y diseñar un sistema de gestión de datos eficiente para proporcionar información valiosa a los usuarios.

Los resultados son consistentes con la literatura existente sobre el desarrollo de aplicaciones web para el cuidado de mascotas. La aplicación ofrece una plataforma integral para el cuidado de mascotas, lo que puede contribuir a mejorar la atención y el seguimiento de la salud de las mascotas. Además, el modelo entidad-relación y la arquitectura física diseñada para la aplicación garantizan la eficiencia, seguridad y escalabilidad del sistema.

Al comparar este proyecto con trabajos relacionados, se destaca el enfoque integral de "Pawcare Connect" para la gestión de la información de mascotas, así como su arquitectura segura y eficiente. Estos aspectos representan los mayores aportes de la actual investigación o desarrollo tecnológico en el campo de las aplicaciones web para el cuidado de mascotas.

La teoría de aplicaciones web para mascotas busca mejorar la interacción y el cuidado de las mascotas mediante el desarrollo de herramientas digitales y la implementación de procesos automatizados para la gestión de la información de los pacientes. Los requerimientos funcionales de Pawcare Connect se han diseñado para asegurar que la aplicación web cumpla con sus objetivos generales y específicos de proporcionar una plataforma integral para el cuidado de mascotas y gestionar la información de manera eficiente.

Los requerimientos no funcionales son fundamentales para proporcionar una experiencia de usuario excepcional, garantizar la privacidad y seguridad de los datos de los usuarios, y asegurarse de que la aplicación se mantenga confiable y eficiente con el tiempo.

La arquitectura física diseñada para la aplicación garantiza una experiencia de usuario segura y eficiente, con una gestión inteligente de los datos. La aplicación se desarrolla utilizando tecnologías web modernas y se alojará en servidores seguros en la nube. Para lograr esto, es esencial contar con un equipo diverso de profesionales que aporten sus conocimientos y experiencia en desarrollo de software, diseño de interfaces, marketing digital, atención al cliente, veterinaria y seguridad de la información. Los requerimientos funcionales y no funcionales de la aplicación se alinean con las funciones clave de la aplicación, como el registro de usuarios, la gestión de información de mascotas, la asistencia automática e inteligente con un chatbot, entre otros.

5. Conclusiones y recomendaciones

4.1 Conclusiones

Los resultados de la investigación arrojaron la implementación exitosa de una aplicación web llamada Pawcare Connect, que permite a los usuarios gestionar la información de sus mascotas para su cuidado. La aplicación logró cumplir con los objetivos planteados, como mostrar una interfaz de usuario intuitiva para registrar información detallada de las mascotas, diseñar un sistema de gestión de datos eficiente para garantizar la integridad de la información y proporcionar un tiempo de respuesta rápido para las solicitudes de los usuarios, incluyendo la interacción con el chatbot. Estos resultados demuestran el éxito en la creación de una herramienta útil y eficaz para los dueños de mascotas.

Para alcanzar los objetivos establecidos, se emplean diversos métodos y enfoques. En primer lugar, se desarrolla una aplicación web que permita a los usuarios gestionar la información detallada de sus mascotas de manera sencilla y eficiente. Esto se logra a través de una interfaz de usuario intuitiva. Además, se implementa un sistema de gestión de datos que garantice la integridad de la información de las mascotas, facilitando búsquedas precisas y proporcionando a los usuarios respuestas rápidas a sus solicitudes, incluyendo la interacción con el chatbot inteligente. Estos métodos están destinados a ofrecer a los usuarios una experiencia eficiente en la gestión de la información de sus mascotas, y se espera que contribuyan al logro de los objetivos establecidos en el documento.

Pawcare Connect presenta importantes implicaciones y contribuciones al campo de la ingeniería de software. En primer lugar, la creación de esta plataforma web representa una aplicación real que aborda las necesidades y desafíos específicos relacionados con la gestión de mascotas y su cuidado. A través del diseño de una interfaz intuitiva y la implementación de un sistema de gestión de datos eficiente, Pawcare Connect demuestra cómo la ingeniería de software puede adaptarse a dominios especializados y brindar soluciones prácticas para usuarios con necesidades específicas.

Además, la incorporación de un chatbot impulsado por inteligencia artificial (IA) muestra cómo la ingeniería de software puede integrar tecnologías avanzadas para mejorar la experiencia del usuario. Esto

ilustra cómo la IA puede aplicarse en contextos del mundo real, como responder a preguntas relacionadas con mascotas, lo que es especialmente relevante para el creciente campo de la asistencia virtual.

En resumen, Pawcare Connect contribuye al campo de la ingeniería de software al demostrar la adaptabilidad de las soluciones de software a dominios especializados, la integración efectiva de tecnologías avanzadas como la IA y, en última instancia, al proporcionar una solución práctica y beneficiosa para los usuarios. Esto resalta la capacidad de la ingeniería de software para abordar problemas concretos y mejorar la calidad de vida de las personas a través de aplicaciones informáticas efectivas y funcionales.

Pawcare Connect es una aplicación versátil que ofrece numerosas oportunidades para su desarrollo, actualización y mejora continua. Entre las áreas que se pueden trabajar y mejorar en la aplicación se encuentran:

- **Nuevas Funcionalidades:** Se pueden agregar características adicionales para ampliar la utilidad de la aplicación. Esto podría incluir la incorporación de un calendario de citas veterinarias, recordatorios de vacunación, la posibilidad de cargar imágenes de las mascotas o incluso la integración de servicios de geolocalización para encontrar veterinarios o tiendas de mascotas cercanos.
- **Mejora de la Interfaz de Usuario:** La interfaz de usuario puede ser actualizada para mejorar la experiencia del usuario. Esto podría incluir la optimización de diseños para dispositivos móviles, la introducción de temas personalizables o la simplificación de procesos de registro y gestión de mascotas.
- **Integración de Tecnologías Emergentes:** Con avances constantes en tecnología, la aplicación puede beneficiarse de la integración de nuevas tecnologías como la realidad aumentada para juegos interactivos con mascotas virtuales o la incorporación de asistentes de voz para un control más intuitivo.

En resumen, Pawcare Connect tiene un amplio margen para el desarrollo y la mejora continua, lo que permite adaptarse a las necesidades cambiantes de los usuarios y mantenerse al día con las últimas tendencias tecnológicas.

4.2 Recomendaciones

Los resultados de la investigación demuestran el éxito de Pawcare Connect como una herramienta útil para la gestión de mascotas. Para futuras mejoras y desarrollos, se sugieren las siguientes recomendaciones:

Integración de Funcionalidades Avanzadas: Considerar la integración de funcionalidades avanzadas, como un sistema de seguimiento de salud y actividad de las mascotas. Esto permitiría a los usuarios llevar un registro detallado de la salud y el bienestar de sus mascotas, incluyendo la cantidad de ejercicio, la ingesta de alimentos y las citas médicas.

Personalización y Notificaciones: Permitir a los usuarios personalizar las notificaciones y recordatorios relacionados con sus mascotas. Esto podría incluir la programación de recordatorios para citas veterinarias, vacunas y la administración de medicamentos, de acuerdo con las necesidades específicas de cada mascota.

Colaboración con Profesionales: Explorar la posibilidad de establecer colaboraciones con profesionales de la salud animal, como veterinarios y entrenadores de mascotas. Esto podría incluir la incorporación de servicios de telemedicina veterinaria, consultas en línea y recomendaciones personalizadas para el cuidado de mascotas.

Mejora de la Experiencia del Usuario: Continuar optimizando la interfaz de usuario para garantizar una experiencia fluida y amigable. Esto puede incluir pruebas de usabilidad y recopilación de retroalimentación de los usuarios para identificar áreas de mejora.

Desarrollo de Aplicaciones Móviles: Considerar el desarrollo de aplicaciones móviles nativas para plataformas iOS y Android. Esto ampliaría la accesibilidad de la aplicación y brindaría a los usuarios una experiencia móvil optimizada.

Expansión Geográfica: Considerar la expansión a otras áreas geográficas y la adaptación de la aplicación para satisfacer las necesidades específicas de diversas regiones.

En resumen, estas recomendaciones buscan mejorar aún más la utilidad y eficacia de un sistema digital e inteligente para el cuidado de las mascotas, brindando soluciones más completas y personalizadas para los usuarios y sus mascotas. La adaptabilidad y el enfoque en la satisfacción del usuario seguirán siendo fundamentales en el desarrollo continuo de la aplicación.

6. Referencias

Teller, L. M., & Moberly, H. K. (2020). Veterinary Telemedicine: A literature review. [Archivo PDF]

Patil, B., & Kulkarni, R. V. (2012). A Review of Expert Systems in Animal Health Care. *International Journal of Computer Science and Information Technologies*, *3*(5), 5014-5018. [Archivo PDF]

Loor García, Y. Y. (2019). Desarrollo de aplicación web para la gestión de consultas y agendamiento de citas de mascota de la clínica veterinaria Burgos [Proyecto técnico previo obtención del título de Ingeniera de Sistemas, Universidad Politécnica Salesiana]. Repositorio Digital-UPS. https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/16991

Ochoa, A. C., Murillo, A. C., & Rodas-Silva, J. (2021). El uso de aplicaciones Web para la Gestión de clínicas veterinarias y su incidencia en la mejora de procesos administrativos. *Ecuadorian Science Journal*, *5*(4), 109-120. [Archivo PDF]

OpenAI. (s. f.). Overview. OpenAI Platform. Recuperado de https://platform.openai.com/docs/overview

Ravi, R. (2018). Intelligent Chatbot for Easy Web-Analytics Insights. In 2018 International Conference on Advances in Computing, Communications and Informatics (ICACCI) (pp. 2193-2195). Bangalore, India. DOI: 10.1109/ICACCI.2018.8554577.

Vera Girona, J. F. (20221). *Aplicación Mascotas. Diseño, desarrollo y lanzamiento de una aplicación sobre mascotas* [Tesis de maestría, Universidad de Alicante. Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos]. Repositorio Institucional. URL: http://hdl.handle.net/10045/116103

García, J. A. (2019). Desarrollo de una aplicación web para el cuidado de mascotas. *Revista de Investigación Académica*, [Archivo PDF]

Pérez, M. A. (2020). Cuidado de mascotas digital: una revisión de las aplicaciones móviles disponibles. *Revista de Tecnología y Sociedad*, [Archivo PDF]

Smith, J. (2018). Virtual assistants for pet care: a review of current applications. *Journal of Animal Technology and Welfare*, 21, [Archivo PDF]

Manco, J., Guardia, M. (2020). Modelo de negocio de una plataforma para el cuidado de mascotas [Universidad de Lima]. https://hdl.handle.net/20.500.12724/12768

Melo Méndez, A. (2016). Normas para el cuidado de mascotas. *Sitúate: revista digital de situaciones de aprendizaje*. [Archivo PDF]

Carmen Marcelo, W. L., & Roque Seminario, J. J. (2022). Chatbot para el aprendizaje de la prevención de enfermedades de mascotas para veterinarias Piura-2022. https://hdl.handle.net/20.500.12692/99171

Cañamas, J. J. F. (2018). *Automatización y asistencia remota para cuidados de mascotas* (Doctoral dissertation, Universitat Politècnica de València).

Llatas Quintana, G. S. (2020). Implementación de un aplicativo móvil para mejorar el programa de tenencia responsable de canes para la veterinaria el Campo Ganadero del distrito de la Victoria. http://hdl.handle.net/20.500.12423/2961

Sallo Gamboa, J. K., & Nuñez Marroquin, O. J. M. (2021). Implementación de una tienda virtual de artículos para mascotas y satisfacer la demanda en los hogares de Lima Metropolitana, Perú, 2021. https://hdl.handle.net/20.500.12805/2283

Rodríguez, D. R. (2022). Creación de chatbot para consulta veterinaria canina mediante inteligencia artificial. https://ri-ng.uaq.mx/handle/123456789/3792

Sánchez, S. C., Vargas, A. F. N., Vargas, V. N., Muñoz, T. C. P., de Empresa, A., & en Logística, A. CANFE CLUB SAS. [Archivo PDF]

Martínez, A. M., *et al*. (2023). *¿Costo de tener una mascota canina en Bogotá?* [Documento de trabajo, Universidad EAN]. Recuperado de: http://hdl.handle.net/10882/13150.

Alvarado Tualombo, K. P., & Romero Cardenas, P. E. (2022). *Desarrollo de un aplicativo web y móvil para la clínica veterinaria "Animal Home" ubicada en la ciudad de Latacunga* (Bachelor's thesis, Ecuador: Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales). http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/9158