

**Desarrollo de una aplicación web para la administración de procesos en la veterinaria  
manitas y huellitas luna**

Juan Camilo Castro Ángel

Universitaria Agustiniana  
Facultad de Ingenierías  
Programa de Tecnología en Desarrollo de Software  
Bogotá D. C.  
2022

**Desarrollo de una aplicación web para la administración de procesos en la veterinaria  
manitas y huellitas luna**

Juan Camilo Castro Ángel

Director:  
Duver Acosta

Trabajo de grado para optar al título de Desarrollador de Software

Universitaria Agustiniana  
Facultad de Ingenierías  
Programa de Tecnología en Desarrollo de Software  
Bogotá D. C.  
2022

### **Dedicatoria**

Quiero expresar mi gratitud a Dios que siempre está a mi lado, a mi madre, mi padre, mis hermanos, mi novia por su apoyo en cada instante de mi vida y durante el desarrollo de mi carrera profesional.

## **Agradecimiento**

    Mi más sincero agradecimiento a los docentes que me brindaron el apoyo suficiente para llevar a cabo este proyecto y a las dependencias de la Uniagustiniana que me permitieron realizar el desarrollo de software de este proyecto.

## **Resumen**

El objetivo de la creación de la aplicación web, es facilitarle al negocio veterinaria manitas y huellitas luna tener control y administrar los procesos internos, tales como registro de clientes, el inventario de los productos. Para el desarrollo de la aplicación web se implementó la metodología de software extreme programming (XP) y consta de una página de inicio, una página de logueo, una página de registro de datos tanto del cliente como el de la mascota y esos datos se almacenan en la bases de datos, el desarrollo de la aplicación web se realizó en un periodo de 4 meses luego se le hace entrega al cliente.

Palabras claves: Administrar, desarrollo, base de datos, metodología.

## **Abstract**

The objective of the creation of the web application is to facilitate the veterinary business manitas y huellitas luna to have control and manage internal processes, such as customer registration, inventory of products. For the development of the web application was implemented the methodology of extreme software programming (XP) and consists of a home page, a login page, a page of registration of both customer data as the pet and that data is stored in the database, the development of the web application was done in a period of 4 months then it is delivered to the customer.

*Keywords:* Manage, development, database, methodology.

## Tabla de Contenidos

Introducción .....	9
1 Titulo del proyecto de software .....	10
2 Planeación del proyecto .....	10
2.1 Objetivos del proyecto .....	10
2.1.1 Objetivo General.....	10
2.1.2 Objetivos especificos .....	10
2.2 Planteamiento del problema y/o necesidad.....	11
2.3 Alcance del proyecto .....	12
2.4 Metodología de desarrollo de software.....	13
3 Marco teórico y Estado del arte .....	15
4 Especificación de Requisitos de Software (IEEE 830).....	18
4.1 Perspectiva del producto .....	18
4.2 Funcionalidad del proyecto.....	19
4.3 Características de los usuarios .....	19
4.4 Restricciones .....	19
4.5 Suposiciones y dependencias.....	20
4.6 Requisitos específicos.....	20
4.6.1 Actores/Roles.....	20

4.6.2 Requisitos Funcionales .....	20
4.6.3 Diagrama de casos de uso .....	21
4.6.5 Modelo de vistas .....	24
4.6.5.1 Vista logica .....	24
4.6.5.1.1 Diagrama de clase .....	24
4.6.5.1.2 Diagrama de comunicación .....	24
4.6.5.1.3 Diagrama de secuencia .....	32
4.7 Requisitos de rendimiento .....	37
4.8 Restricciones de diseño .....	38
4.9 Atributos del software del sistema .....	38
5. Diseño del software (ISO - 12207 - 1) .....	39
5.1. Diseño de la arquitectura de software .....	39
5.2. Diseño detallado del software .....	42
5.2.1. Diagrama de clases .....	42
5.2.2. Diagrama de paquetes .....	42
5.2.3. Diagrama de despliegue .....	44
5.3. Diseño de la interfaz .....	44
5.3.1. Interfaz gráfica de usuario .....	44
5.3.2. Interfaces de entrada .....	49
5.3.3. Interfaces de salida .....	50



6. Implementación .....	51
6.1. Plataformas de desarrollo.....	51
6.2. Base de datos .....	52
6.3. Infraestructura de hardware y redes.....	53
7. Pruebas del software .....	53
7.1. Pruebas del software .....	53
7.2. Pruebas de usabilidad.....	56
Conclusiones y recomendaciones. ....	63
Anexos .....	64
Referencias.....	67

### **Lista de tablas**

Tabla 1. Tipo de usuario Administrador.....	19
Tabla 2. Expecificcaión caso de uso Administrador - sistema .....	22
Tabla 3. Especificación C.U Administrador-modulo-propietario-mascota .....	22
Tabla 4. Especificación C.U Administrador-modulo - agendamiento vacunas .....	22
Tabla 5. Especificación C.U Administrador-modulo - propietario mascota.....	23
Tabla 7. Pruebas del software .....	43

## Lista de figuras

Figura 1. Ubicación veterinaria manitas y huellitas luna.....	12
Figura 2. Metodología descriptiva .....	13
Figura 3. Metodología xp.....	14
Figura 4. Funcionalidad del producto .....	18
Figura 5. Diagrama Casos de Uso - Administrador.....	21
Figura 6. Diagrama de clase .....	24
Figura 7. Diagrama de comunicación.....	24
Figura 8. Diagrama de secuencia .....	25
Figura 9. Diagrama de Componentes .....	27
Figura 10. Diagrama de Arquitectura Veterinaria manitas y huellitas luna. ....	28
Figura 11. Diagrama de clases.....	29
Figura 12. Diagrama de paquetes .....	29
Figura 13. Diagrama de despliegue .....	3

## **Introducción**

El presente documento hace referencia a una aplicación web para gestionar y controlar de manera eficaz y organizada las existencias de los productos, que se encuentran dentro del negocio. En la actualidad es indispensable contar con una aplicación web de gestión y control, en la aplicación le indica información de los propietarios, mascotas, vacunas, productos (disponibles y agotados) y observaciones de cada registro ingresado. También validar el nivel de usuarios registrados y las ventas de los productos y servicios más utilizados.

Desde mis conocimientos en el área del desarrollo y la tecnología se desarrollará una aplicación web que permita administrar la veterinaria manitas y huellitas luna, la información sobre los clientes, las mascotas y los productos y demás servicios. La administradora debe de registrarse, después de estar creado debe de ingresar a aplicación web con el usuario y la contraseña, se encontrará una página web donde se observarán los servicios y productos. El propósito es actualizar la manera por la cual se lleva a cabo el proceso de registro y control de las mascotas, dueños, productos entre otros servicios de forma ágil.

Al no contar una aplicación web o sistema es posible que no se tenga un control eficiente y esto conlleve a pérdidas de dinero y clientes que a un futuro podría afectar la operación de la veterinaria manitas y huellitas luna, para reducir estos riesgos se debe de tener claridad de cuáles son las necesidades de los dueños de las mascotas y así lograr la mejor alternativa para la veterinaria, con el fin de implementar un software de calidad y a la medida del cliente.

## **1. Título del proyecto de software**

Desarrollo de una aplicación web para la administración de procesos en la veterinaria manitas y huellitas luna

## **2. Planeación del proyecto**

### **2.1. Objetivos del proyecto**

#### **2.1.1. Objetivo General**

Desarrollar una aplicación web para el control de procesos en la veterinaria manitas y huellitas luna, con el fin de administrar el proceso de registros como los datos de la mascota del propietario, para llevar seguimiento y control.

#### **2.1.2. Objetivos Específicos**

##### **Construir dentro del sitio web**

- Construir dentro del sitio web el módulo de ingreso de la aplicación, con el fin de que el administrador tenga un usuario y una contraseña para poder acceder al sitio web.
- Diseñar e implementar una base de datos que conecte con la aplicación web donde se almacenen los datos y procesos en los módulos indicados.
- Implementar el software desarrollado realizando la entrega al cliente con los requisitos solicitados.
- Realizar varias pruebas de la aplicación web para verificar que se cumplan los requisitos indicados y tengan el valor por el cual se desarrolló la aplicación web y su funcionalidad.

## 2.2. Planteamiento del problema y/o necesidad

Actualmente en la veterinaria “*manitas y huellitas luna*” no hay ningún software que tenga la organización y control operacional del negocio, hay una necesidad de que todo se organice y tenga mayor control. Se plantea diseñar y desarrollar una aplicación web en la cual se registren los datos básicos de las mascotas, los propietarios, la mercancía y así tener control de la veterinaria manitas y huellitas luna, desde sus inicios en el año 2017 en la ciudad de Bogotá hasta la fecha el negocio lleva el control de sus procesos por medio de bitácoras manualmente, lo cual no permitirá conocer las ganancias reales, ingresos y gastos de la mercancía y demás movimientos que se generen a diario en la veterinaria.

En la mayoría de los casos a un hay pymes pequeñas y medianas que siguen llevando el control de sus productos de manera manual teniendo complicaciones a corto mediano o largo plazo, u optar por herramientas ofimáticas como Excel que no tiene el control total sobre la administración del negocio.

Es por esto que con el fin de desarrollar una aplicación web para el control de la veterinaria manitas y huellitas luna se pretende implementar un sistema de control de procesos el cual contara con una serie de pestañas entre ellas la página principal login único de usuario el cual tendrá acceso a la plataforma, por medio de formularios se ingresaran los registros de los propietarios, las mascotas, el control de las vacunas y un cuadro de observaciones. Todos los registro serán almacenados en la base de datos de Mysql y desde la cual se administran los datos correspondientes a los usuarios, mascotas y vacunas.

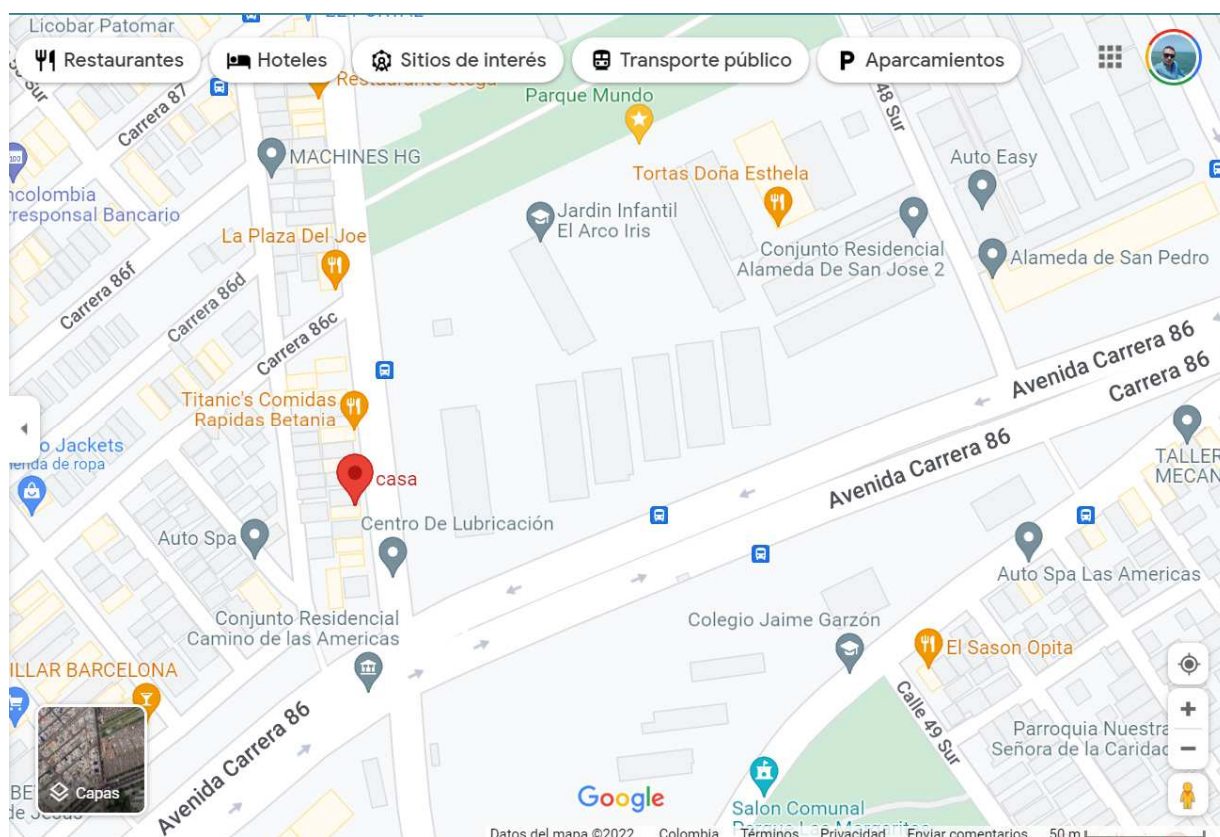


Figura 1. Ubicación veterinaria – Manitas y huellitas luna. Google Maps (2022).

### 2.3. Alcance del proyecto

Cumplir con la realización de la aplicación web con la finalidad de facilitar la gestión de la administración de las actividades de la veterinaria. Presentando un proyecto funcional entre las diferentes opciones de acuerdo al requerimiento del negocio aplicando el modelo vista controlador para lograr la funcionalidad de la aplicación web.

## 2.4. Metodología de desarrollo del software

Para la ejecución del presente proyecto se utilizó la metodología descriptiva la cual hace referencia a la recolección de información precisa del estado actual del control de los procesos de la veterinaria manitas y huellitas luna por lo cual podemos evidenciar los problemas de manera técnica que se presentan en el negocio, para esto se llevara a cabo la técnica de observación directa, la cual consiste en entender cómo se desarrolla los procesos en las distintas área de estudio enfocadas en el desarrollo del software para la recolección de información al cual se realizó mediante la observación y apuntes recolectados .



Figura 2. Metodología descriptiva. Google (2022)

La metodología descriptiva se refiere al diseño de la investigación, crear las preguntas y analizar los datos que tendrán relación con el tema, se conoce el método de investigación observacional porque ninguna de las variables establecidas que forma parte del estudio está influenciada.

Para el desarrollo de la aplicación web se eligió la metodología XP que define lo ágil y flexible para gestionar el proyecto, el esquema es planificar, diseñar, codificar, pruebas y lanzamiento.

Se eligió esta metodología porque es apropiada para proyectos pequeños o con pocos recursos debido a que evita la elaboración de documentación extensa, adicionalmente su organización con interacciones cortas y micro incrementos permite mantener el control, evita errores e incrementar las posibilidades de éxito.

La metodología XP incluye lo que el cliente necesita en la fase de exploración, estimar el esfuerzo fase de planificación, crear la solución fase de iteraciones, entrega del producto final al cliente fase de puesta en producción.

PLANIFICACION

según la metodología XP en la fase 1 planificación: se toma la historia de usuario, plan de entregas, plan de iteraciones, reuniones diarias de seguimiento.

DISEÑO

según la metodología XP En la fase 2 Diseño: simplicidad, soluciones, recodificación, metáforas.

DESARROLLO

según la metodología XP en la fase 3 Desarrollo: disponibilidad del cliente, uso de estándares, programación dirigida por las pruebas, programación en pares, integraciones permanentes, propiedad colectiva del código, ritmo sostenido.

PRUEBAS

según la metodología XP En la fase 4 Pruebas: pruebas unitarias, detención y corrección de errores, pruebas de aceptación.



Figura 3. Metodología XP. Google (2022).



### **3. Marco teórico y Estado del arte**

#### **Marco teórico**

El sector de la administración es muy importante para las pequeños, medianos y grandes negocios o empresas del sector económico del tipo de actividades que se desempeñen ya sean productivas, comerciales o de servicios, sean públicas o privadas, necesitan del control administrativo para desarrollar su actividad ya sea autodidacta o técnica.

En el inicio la web contaba con paginas estáticas solo basadas en texto, enlaces limitados lo cual el usuario no podía interactuar con el contenido de la página y era totalmente limitado, con el paso del tiempo aparecen nuevas tecnologías de desarrollo lo cual nos permite desarrollar un sitio más atractivo para el usuario, con navegación sencilla, contenido de calidad.

Las tiendas de mascotas ofrecen un portafolio de servicios el cual va dirigido a todo tipo de público, ofreciendo productos tales como: accesorios, snacks, juguetes, alimentos entre otros además ofrecen servicios veterinarios, medicamentos, spa, peluquería, adiestramiento, funeraria. Hoy en día las mascotas son consideradas parte del núcleo familiar por esta razón cada vez tiene mayor acceso al mercado y los servicios, al día de hoy los bogotanos desean adquirir una mascota para sentir la compañía, el gusto por los animales y también brindar compañía a los hijos, abuelos en el hogar, pueden definir la mascota que deseen tener tal como perro, gato, peces, aves y/o hámster.

En los últimos años el mercado de los productos y servicios relacionados con perros y gatos han crecido exponencialmente.

### Estado del arte

- Aplicación web para la clínica UCC

Managua (Nicaragua). [s.n.]. 2009. 150 p.

Diseñar y desarrollar un prototipo sitio que permita automatizar los procesos de almacenamientos de expedientes y ficha de control de todos los pacientes de la clínica escuela veterinaria UCC, además este sistema implementará un nuevo servicio como realizar citas en líneas, facturación de medicamentos y cotizaciones de servicios desde la web, generar reporte e imprimir reportes. La clínica Escuela Veterinaria tiene como actividad principal la atención a clientes con animales y mascotas. La clínica Escuela Veterinaria de la UCC, está ubicada del portón principal de la UCC, media cuadra al norte media cuadra abajo. Desde la fundación de la Clínica en el año 2004, el control de la información de sus expedientes se realiza de forma manual, llevando el control de sus expedientes en folder por meses y años. Con el propósito de agilizar sus procesos de almacenamiento en su base de dato, y la fluidez segura de la información se diseñó y desarrolló el prototipo de la aplicación web, que llevara el control de los expedientes de sus pacientes, y facturación de los servicios brindados a los clientes desde la Web o bien desde la Clínica. La Clínica Escuela Veterinaria de la UCC ha venido brindado los siguientes servicios: Atención de Consultas Veterinaria; Servicio de Operación; Servicio de Operación; Servicio de Laboratorio; Servicio de Farmacia.

- Desarrollo de aplicación web para la gestión de consultas y agendamiento de citas de mascota de la clínica veterinaria burgos.

feb-2019

Se decide implementar una herramienta tecnológica de consultas y agendamiento de citas de mascotas, que permita ingresar y registrar los datos de cada paciente y agendar las próximas citas médicas, productos y servicios. Sistematizar los procesos y obtener información confiable de cada uno de los registros.

- Desarrollo De Una Aplicación Web De Gestión Administrativa Para Clínicas Veterinarias  
ago-2021

en el presente documento se describe la creación de una aplicación web como propuesta de proyecto técnico para la gestión de los procesos que se maneja normalmente en las clínicas veterinaria todo con el fin de incorporar nuevas tecnologías en esta área y conseguir su

máximo desarrollo y rentabilidad tal es el caso de la clínica veterinaria mundo animal dedicada a brindar servicio médico servicio estético venta de productos y accesorios para animales etc debido a que es un centro relativamente pequeño aún mantiene los registros en papel y archivados en carpetas detectando inmediatamente una vulnerabilidad en el mantenimiento y seguridad de la información los resultados de este trabajo permitirá dar solución a los conflictos que se han encontrado y mejorar los procesos de forma automatizada presentando aspectos relacionados a la implementación de diferentes módulos tales como módulo de inventario módulo de facturación y reportes de manera que permita consultar los aspectos relacionados a la información de clientes pacientes proveedores etc además contará con una página web para dar a conocer al público sobre la clínica veterinarios incluyendo datos como ubicación los servicios que ofrece horarios de atención y la opción de poder separar citas médicas directamente desde la aplicación whatsapp

- Diseño e implementación de una aplicación web para inventario de productos y control de mascotas para veterinaria "Multicentro de las mascotas"

2018

Las empresas hoy en día optan por distintas tecnologías con la finalidad de poder brindar una mejor atención a sus clientes, tal es el caso de “Multicentro de las Mascotas”, veterinaria dedicada a la atención medica de mascotas, para la cual se ha decidido implementar una aplicación web, la cual servirá como una herramienta para llevar un control de los animales que acuden al centro médico y a su vez el inventario de cada uno de los productos que provee la empresa.

- Desarrollo de una aplicación Web para optimizar el proceso de agendamiento de citas y seguimiento a pacientes, de la clínica veterinaria Doctor Vacca, Ubicada en la ciudad de Villavicencio.

4-jun-2021

Este proyecto tuvo como propósito diseñar una aplicación web para la veterinaria Doctor Vacca, ubicada en la ciudad de Villavicencio para automatizar procesos como asignación de citas, seguimiento a pacientes. Se emplearon técnicas de investigación como la encuesta para recopilar información sobre las preferencias de contenido y visualización de la aplicación, para el desarrollo de la aplicación se utilizó la metodología scrum debido a que es posible sustentar una estructura activa y adaptable a reformas durante el proceso.

## 4. Especificación de Requisitos de Software (IEEE 830)

### 4.1. Perspectiva del Producto

De acuerdo con la IEEE 830 en esta sección deberá describirse el futuro del software, la aplicación web VMHL, es un software que se enfoca en la administración de los procesos de la veterinaria manitas y huellitas luna permitiendo a la administradora acceder a los procesos de la veterinaria.

### 4.2. Funcionalidad del Producto

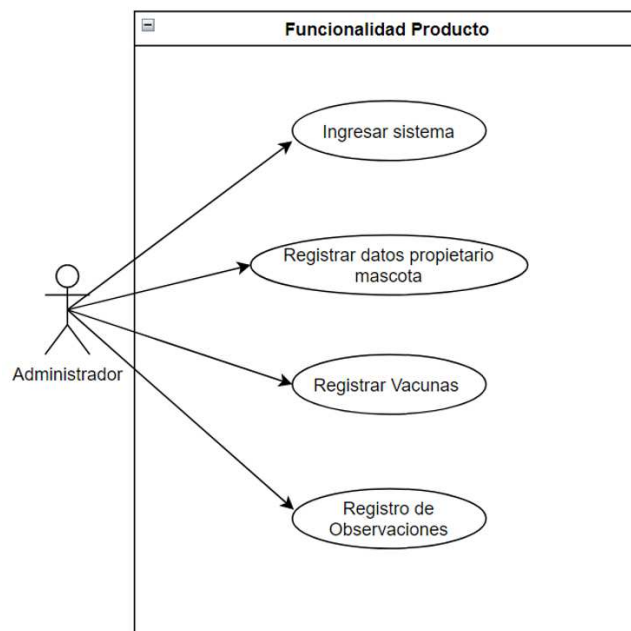


Figura 4. Funcionalidad del producto (propia).

### 4.3. Características de los Usuarios

Este sistema para la administración de las actividades para la veterinaria huellitas luna, tendrá como usuario el administrador, el cual tendrá la capacidad de registrar en el sistema los datos del propietario de la mascota, como el registro de las vacunas y las observaciones que se presenten y en caso contrario podrá eliminar cualquier registro de la base de datos.

TABLA 1.  
*Tipo de usuario Administrador*

<b>Tipo de usuario</b>	Administrador
<b>Actividades</b>	Crear, editar y eliminar datos propietario y mascota, vacunas, observaciones de la base de datos.

### 4.4. Restricciones

Las restricciones primordiales de la aplicación web para la veterinaria manitas y huellitas luna en la ciudad de Bogotá, son las siguientes que se presentan a continuación.

- ✓ El sistema debe permitir la iteración con bases de datos de MySQL
- ✓ Las interfaces de usuario deben tener todos los elementos de diseño UX y UI los cuales harán que la aplicación sea amigables e intuitiva.
- ✓ La aplicación debe tener una conexión estable a internet.
- ✓ La aplicación está basada en el paradigma cliente servidor.
- ✓ Para poder ingresar al sistema es necesario validar las credenciales de acceso del usuario.
- ✓ La aplicación deberá de ser de uso sencillo para el usuario.

#### 4.5. Suposiciones y Dependencias

Esta página web está diseñada bajo el paradigma cliente servidor, con el fin de que funcione en las últimas versiones de navegadores tales como Chrome, Mozilla Firefox, safari, y asegurar que el gestor de base de datos soporte toda la información almacenada.

#### 4.6. Requisitos Específicos

##### 4.6.1. Actores/Roles



Velar por el correcto funcionamiento del sitio web

##### 4.6.2. Requisitos Funcionales

- El software deberá iniciar sesión con las credenciales de usuario.
- La aplicación web deberá almacenar los datos del propietario de la mascota, las vacunas y observaciones o en dado caso poder eliminarlo de la base de datos.
- El sistema deberá permitir editar información.
- El administrador podrá cerrar la sesión.

### 4.6.3. Diagrama de casos de uso

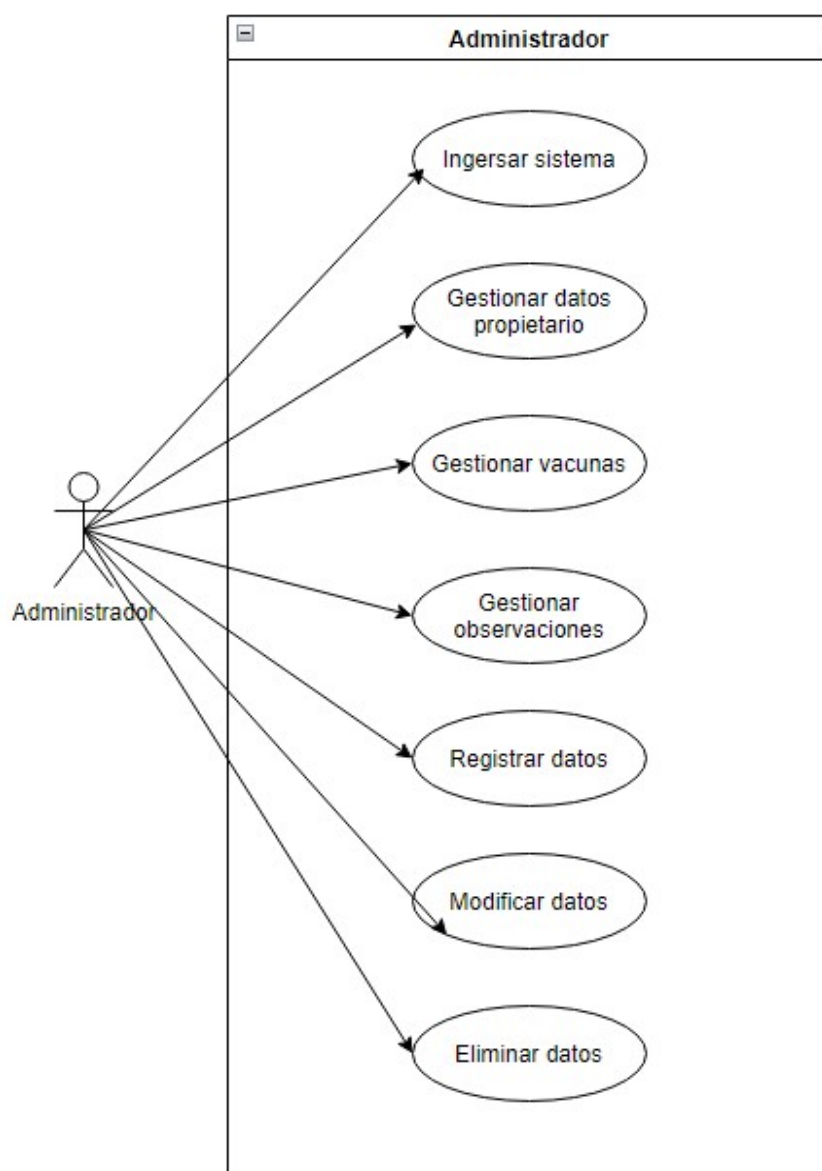


Figura 5. Diagrama de casos de uso administrador - (propia).

#### 4.6.4. Especificaciones de Casos de uso

*Tabla 2. Especificación C.U Administrador-sistema: RF01*

<b>Identificación del requisito:</b>	RF01
<b>Nombre del Requisito:</b>	Acceso al sistema
<b>Características:</b>	El administrador tendrá una identificación de usuario y contraseña para poder ingresar a la página web de la veterinaria.
<b>Descripción del requisito:</b>	Solo tendrá acceso para el administrador.
<b>Prioridad del requisito:</b> <b>Alta</b>	

*Tabla 3. Especificación C.U Administrador-modulo-propietario-mascota: RF02*

<b>Identificación del requisito:</b>	RF02
<b>Nombre del Requisito:</b>	Módulos
<b>Características:</b>	La página web para la veterinaria huellitas luna, contara con tres módulos, entre los cuales la pestaña de gestión de datos del propietario de la mascota.
<b>Descripción del requisito:</b>	Este módulo solo podrá ser consultado por el administrador.
<b>Prioridad del requisito:</b> <b>Alta</b>	

*Tabla 4. Especificación C.U Administrador-modulo-agendamiento vacunas: RF03*

<b>Identificación del requisito:</b>	RF03
<b>Nombre del Requisito:</b>	Modulo vacunas
<b>Características:</b>	. Esta pestaña funcionara para el respectivo registro y agendamiento de las vacunas de la



	mascota o en su defecto eliminar el registro.
<b>Descripción del requisito:</b>	Este módulo solo podrá ser consultado por el administrador del sitio web el cual tendrá la capacidad de registrar datos o en su defecto eliminarlos.
<b>Prioridad del requisito:</b> Alta	

*Tabla 5. Especificación C.U Administrador-modulo-propietario-mascota: RF04*

<b>Identificación del requisito:</b>	RF04
<b>Nombre del Requisito:</b>	Observaciones
<b>Características:</b>	El sistema tendrá un apartado de observaciones donde el administrador del sitio podrá consultar datos relevantes sobre las mascotas.
<b>Descripción del requisito:</b>	Este módulo solo podrá ser consultado por el administrador.
<b>Prioridad del requisito:</b> Alta	

## 4.6.5 Modelo de vistas

### 4.6.5.1 Vista logica

#### 4.6.5.1.1 Diagrama de clase

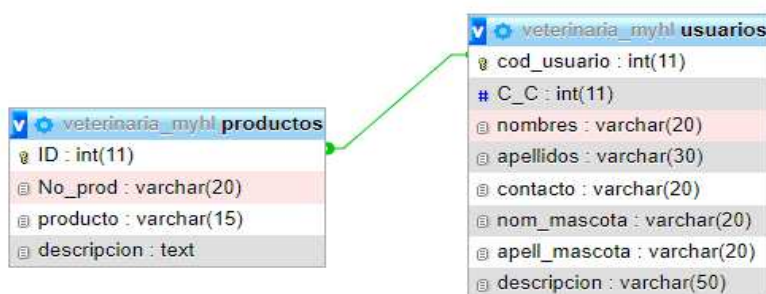


Figura 6. Diagrama de clases - (propia).

#### 4.6.5.1.2 Diagrama de comunicación

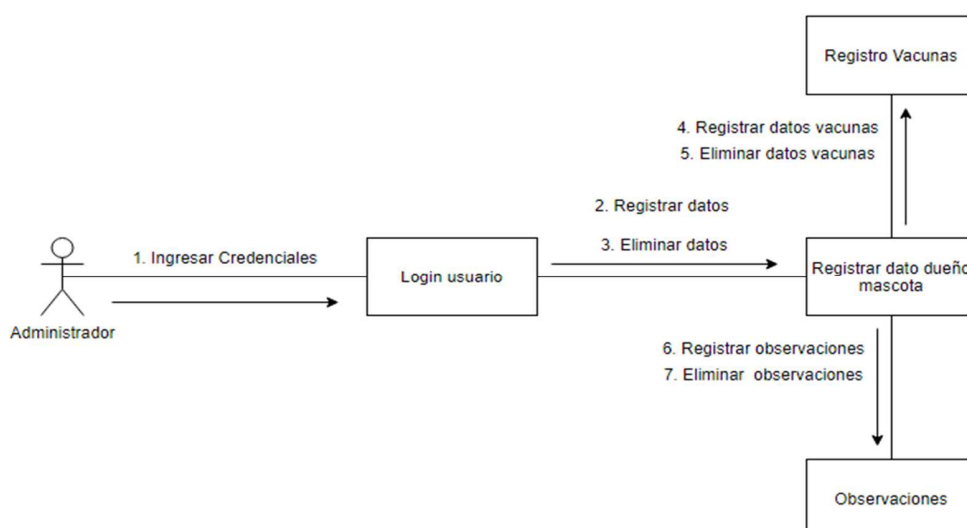


Figura 7. Diagrama de comunicación - (propia).

#### 4.6.5.1.3 Diagrama de secuencia

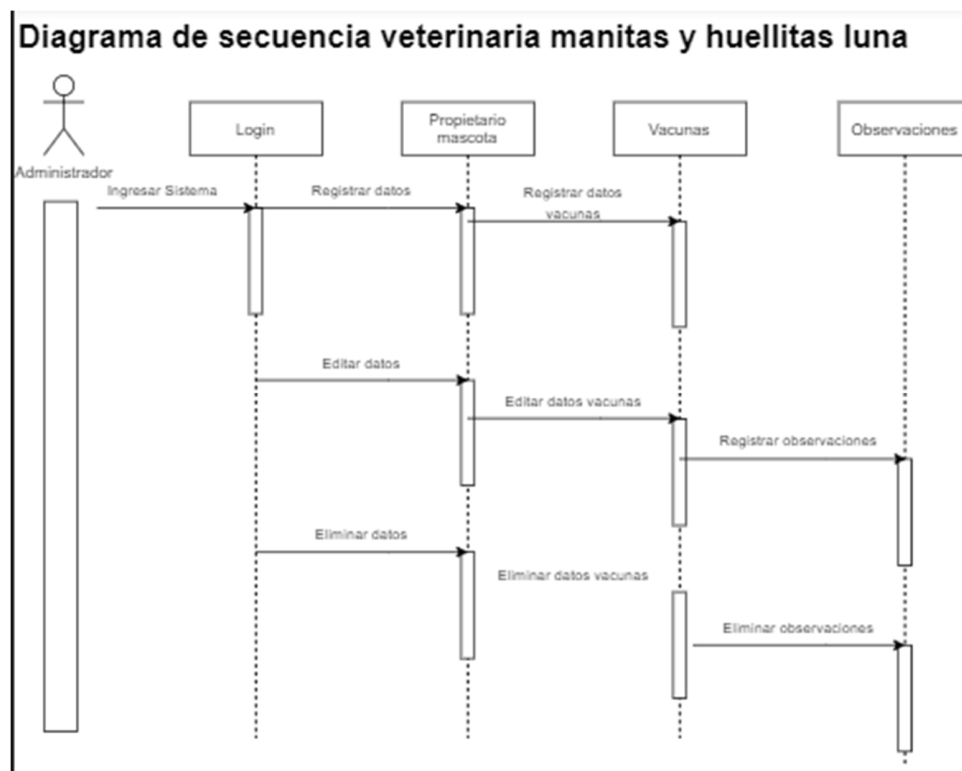


Figura 8. Diagrama de Secuencia - (propia).

#### 4.7. Requisitos de Rendimiento

- ✓ El software debe ser web bajo el paradigma cliente servidor.
- ✓ La aplicación debe permitir la interacción con bases de datos de Mysql
- ✓ El sistema debe tener una conexión muy estable de internet.
- ✓ Las interfaces deben ser amigables e intuitivas al usuario.
- ✓ La aplicación debe ser de fácil entendimiento para el usuario.
- ✓ El sistema deberá registrar y eliminar información de la base de datos.

#### **4.8. Restricciones de Diseño**

La veterinaria manitas y huellitas luna es una pyme la cual tiene como funcionalidad llevar los procesos de la veterinaria, como registrar datos del propietario de la mascota, registrar vacunas, y por ultimo registrar las observaciones que sean pertinentes sobre la mascota.

Para el desarrollo del sistema es necesario partir de las restricciones que contribuyen al diseño mostradas a continuación:

- ✓ El lenguaje de programación adoptado para el presente desarrollo para la veterinaria manitas y huellitas luna son JavaScript, HTML como lenguaje de marcas de hipertexto y CSS para adoptar los estilos de la pagina web para la veterinaria.
- ✓ Este software tiene como requisito fundamental que la navegabilidad sea sencilla para el usuario.
- ✓ Las interfaces de esta aplicación de escritorio deben ser amigables e intuitivas para el usuario.
- ✓ La aplicación debe contar con una interfaz de usuario intuitiva y sobre todo muy amigable para el entorno del usuario.

#### **4.9. Atributos del Software del Sistema**

##### **- Escalabilidad**

Dentro del transcurso del desarrollo se ha mencionado en varias oportunidades que el sistema será web bajo el paradigma cliente servidor.

##### **-Inicio Sesión**

El administrador deberá iniciar sesión con sus credenciales para poder ingresar al sistema y ver los módulos que ofrece y navegar en la misma.

después de haber iniciado sesión el usuario podrá ver las opciones que le muestra el software y navegar dentro de la misma.

## -Seguridad

El administrador de la veterinaria manitas y huellitas luna será el encargado de que el sistema funcione correctamente velando así por la seguridad del sitio web.

## 5. Diseño del software (ISO -12207-1)

### 5.1. Diseño de la Arquitectura de software

#### Diagrama de componentes

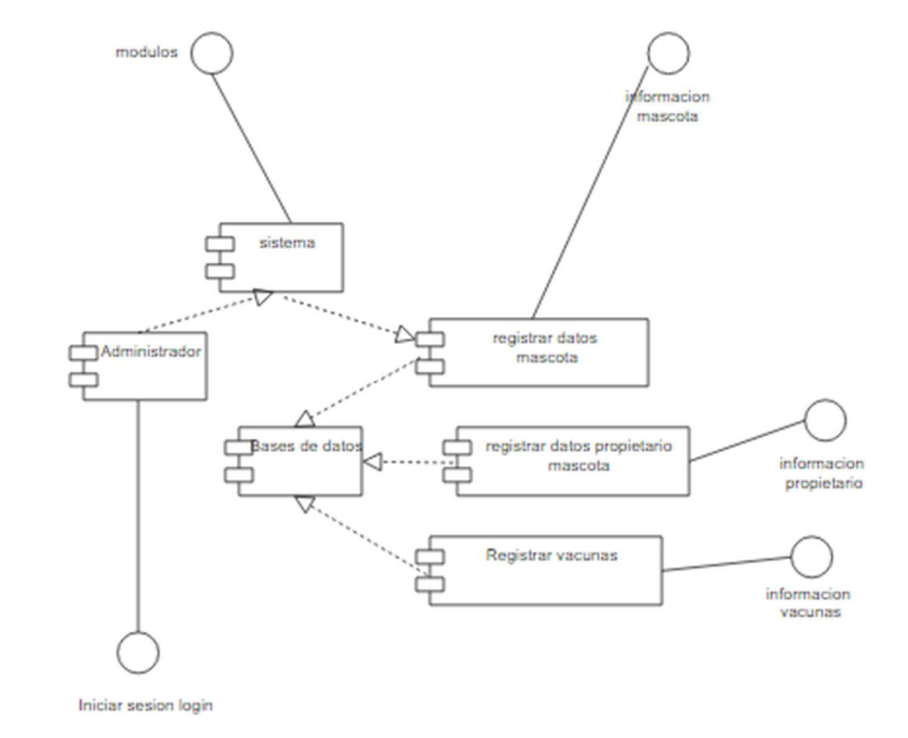


Figura 9. Diagrama de Componentes - (propia).

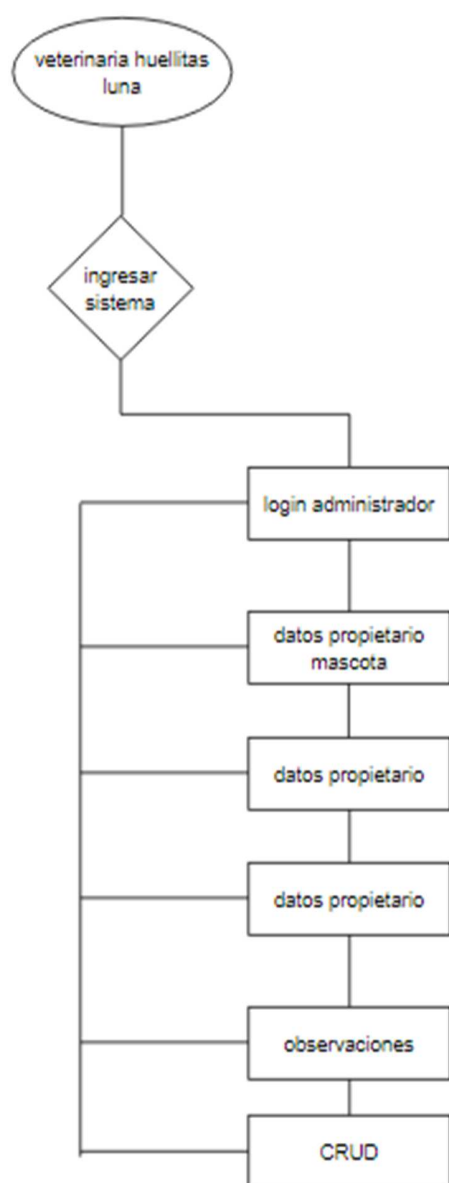


Figura 10. Diagrama de arquitectura veterinaria manitas y huellitas luna - (propia).

## 5.2. Diseño detallado del software

### 5.2.1. Diagrama de clases

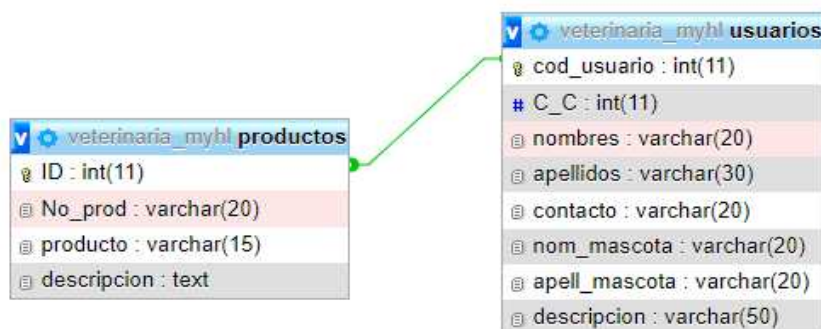


Figura 10. Diagrama de clases - (propia).

### 5.2.2. Diagrama de paquetes

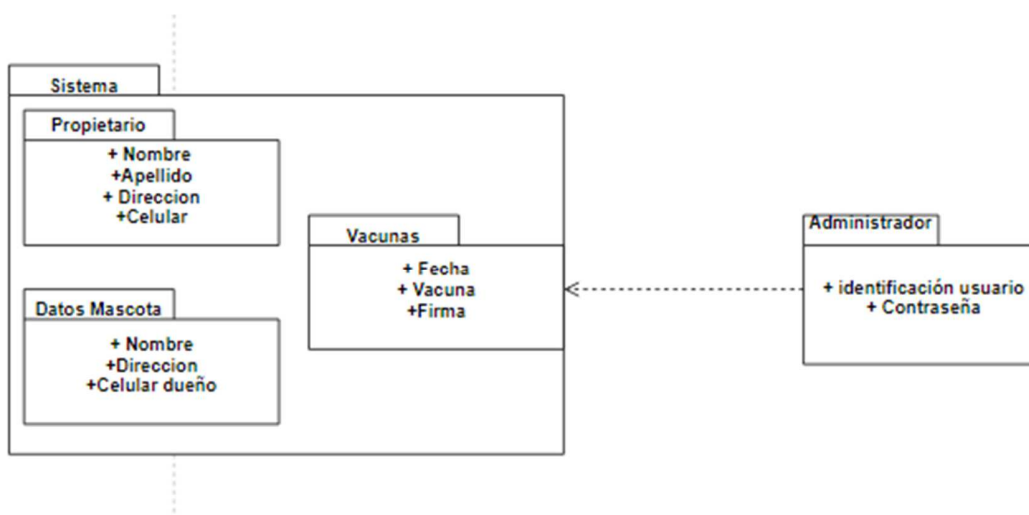


Figura 11. Diagrama de paquetes - (propia).

### 5.2.3. Diagrama de despliegue

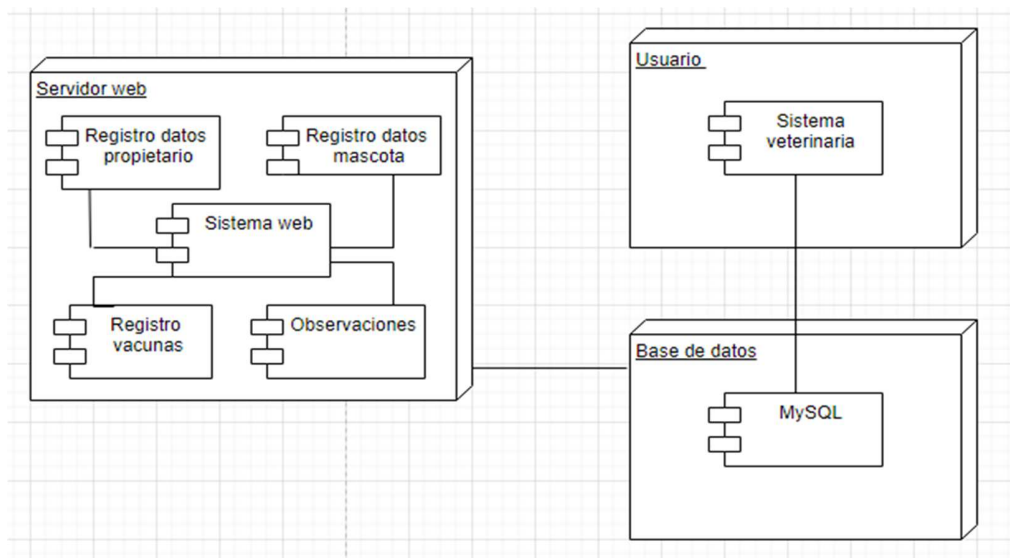
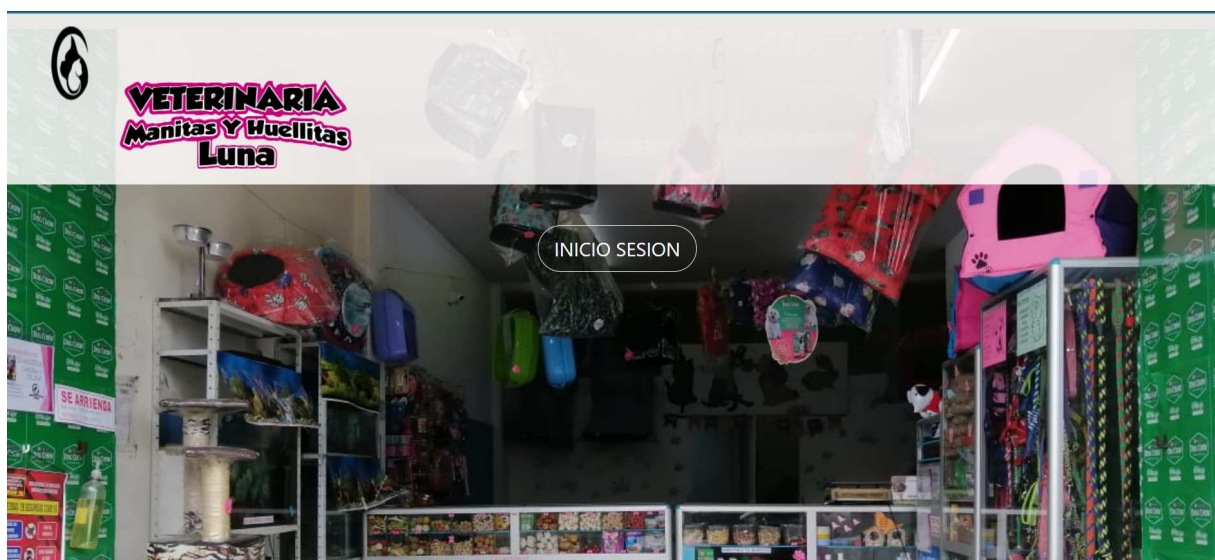


Figura 12. Diagrama de despliegue - (propia).

### 5.2.3. Diagramas de despliegue

## 5.3. Diseño de la Interfaz

### 5.3.1. Interfaz Gráfica de Usuario



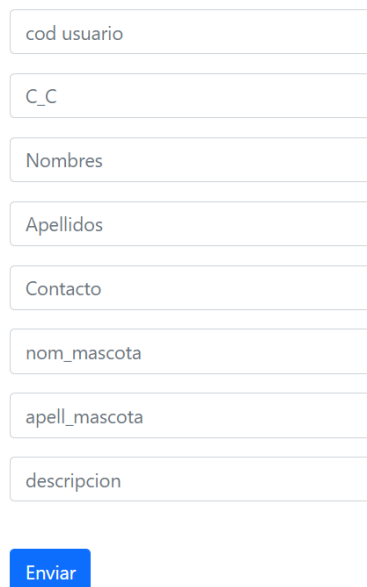


### 5.3.2. Interfaces de Entrada



The image shows a login form titled "INGRESE" centered on a dark blue background. The form is contained within a light gray rectangular box. At the top of the box, the word "INGRESE" is written in bold, uppercase letters. Below it, the word "USUARIO" is written in smaller, uppercase letters. There are two input fields: the first is labeled "ingrese su nombre" and the second is labeled "ingrese su contraseña". Below these fields is a blue button with the text "Ingresar" in white.

## USUARIO & MASCOTA



The image shows a registration form titled "USUARIO & MASCOTA". It consists of eight input fields stacked vertically, each with a label inside: "cod usuario", "C\_C", "Nombres", "Apellidos", "Contacto", "nom\_mascota", "apell\_mascota", and "descripcion". Below the input fields is a blue button with the text "Enviar" in white.

### 5.3.3. Interfaces de Salida

Codigo	C_C	Nombres	apellidos	contacto	nom_mascota	apell_mascota	descripcion		
1	1023469177	Juan	Diaz	3207749067	firulais	diaz	Necesita vacunas y desparasitante	Editar	Eliminar
2	56908341	Katerin	Lopez	7906123	Luna	Lopez	Baño, peluquería, vacunas	Editar	Eliminar
3	1030987345	Karen	Fuentes	3019872100	Tarzan	Fuentes	Peluquería, Desparasitante	Editar	Eliminar

## 6. Implementación

### 6.1. Plataformas de desarrollo

El software fue desarrollado bajo el paradigma cliente servidor el cual se utilizaron herramientas de Windows como el sistema operativo más conocido y utilizado para servidores y a Apache como servidor, MySQL como gestor de base de datos y JS como lenguaje de programación. Para el desarrollo se utilizaron programas como visual studio code como editor de código elegido para la codificación de la página web para la veterinaria.

### 6.2. Base de datos

Este sistema se ejecuta a través de la tecnología cliente-servidor por ende se puede ejecutar en múltiples plataformas propias o de pago, y se utilize bases de datos MySQL la cual es una de las más utilizadas en todo el mundo, En el caso de lado de cliente se pueden utilizar navegadores tales como Chrome, Firefox, Safari, Internet Explorer, Opera, Edge o cualquier otro navegador que interprete correctamente los lenguajes HTML5, CSS3 y JavaScript.

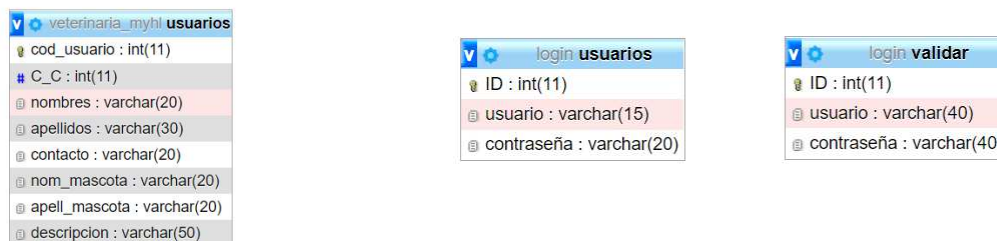


Figura 17. Base de datos (propia).

### 6.3 Infraestructura de hardware y redes

El desarrollo de la aplicación se realizó en un equipo de cómputo con las siguientes características tanto de hardware como software:

Marca: Lenovo

Cpu: Intel(R) Core(TM) i7-1065G7 CPU @ 1.30GHz 1.50 GHz

Ram: 8,00GB

Disco Duro: 128GB SSD & 1TB HDD

Conexión a internet: 50mb

Sistema Operativo: Windows 10

## 7. Pruebas del software

### 7.1 Pruebas del software

Las pruebas se ejecutaron sobre el software para confirmar su correcto funcionamiento.

Requisitos funcionales	Cumple	Observaciones
El software deberá permitir dar acceso al administrador, ingresando con su usuario y contraseña	X	
El software deberá registrar y almacenar datos de la mascota y el propietario de la mascota.	X	
El sistema deberá editar y eliminar información almacenada.	X	
El sistema permitirá controlar las ventas de la veterinaria.		A futuro se implementará la función de ventas para la veterinaria.
El software permite la conexión con bases de datos de MySQL.	X	

## 7.2 Pruebas de Usabilidad

Se formularon las siguientes 10 preguntas a diferentes usuarios en conocimientos en las TIC'S, al observar un video interactuaron y el resultado fue de 31 respuestas en total.

¿Considera necesario que las pymes cuenten con un software-aplicación web para el control y la administración de los procesos ?

32 respuestas

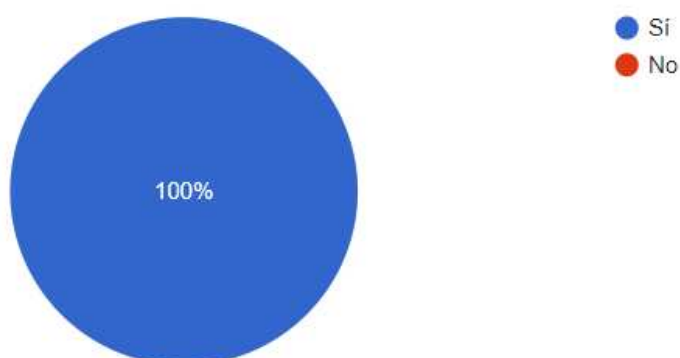


Figura 18 : Encuesta grafica 1. Autoría propia.

¿El entorno de la aplicación web es amigable para el usuario?

31 respuestas

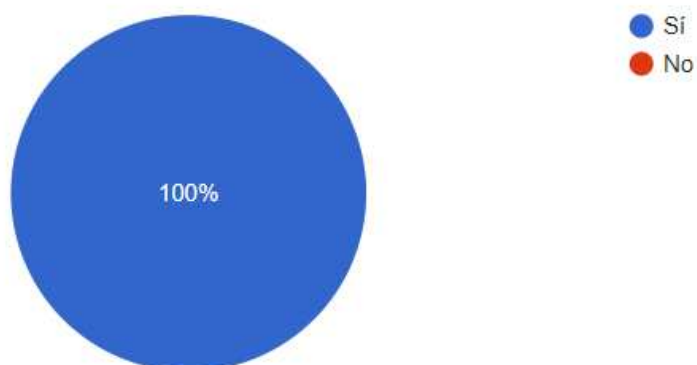


Figura 19: Encuesta grafica 1. Autoría propia.

¿Considera que la aplicación web ayudaría a optimizar la administración del negocio?

33 respuestas

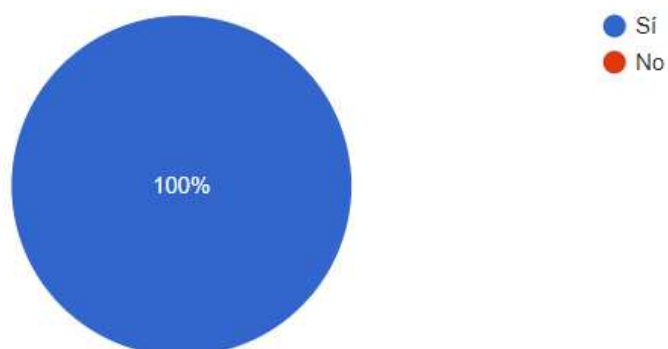


Figura 20: Encuesta grafica 1. Autoría propia.

¿Cuál es el nivel en el manejo de las TIC 'S?

33 respuestas

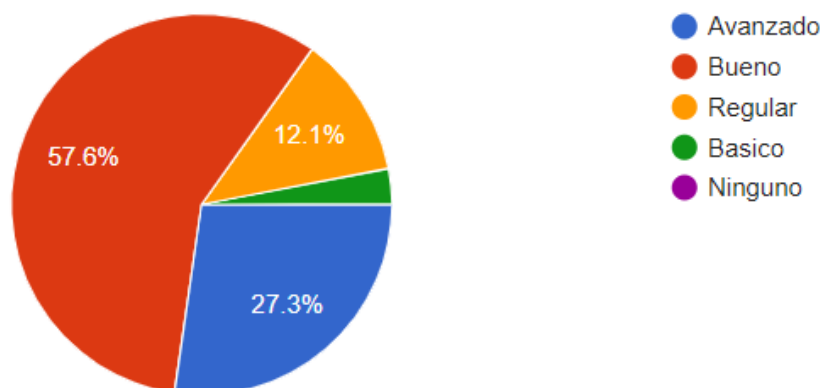


Figura 21: Encuesta grafica 1. Autoría propia.

¿Al contar con un negocio implementaría un software de control para la administración. ?

33 respuestas

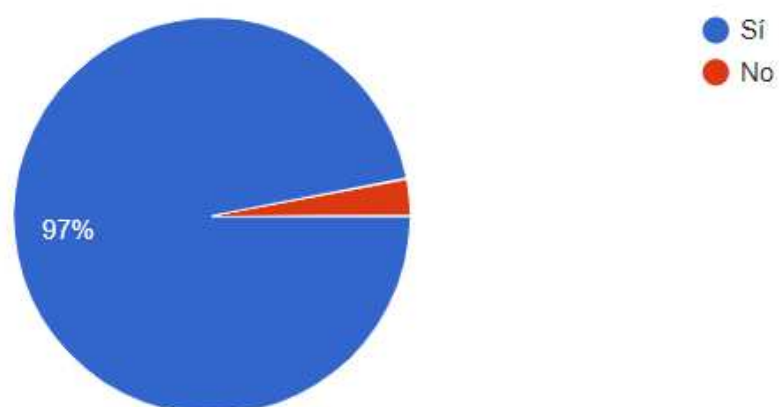


Figura 22: Encuesta grafica 1. Autoría propia.

¿La estructura y los colores de la aplicación web son adecuados?

33 respuestas

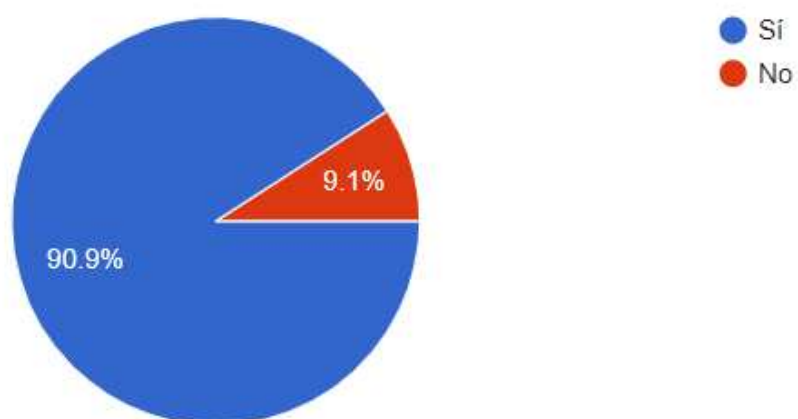


Figura 23: Encuesta grafica 1. Autoría propia.

¿Considera que las herramientas del aplicativo web brinda la suficiente información?

33 respuestas

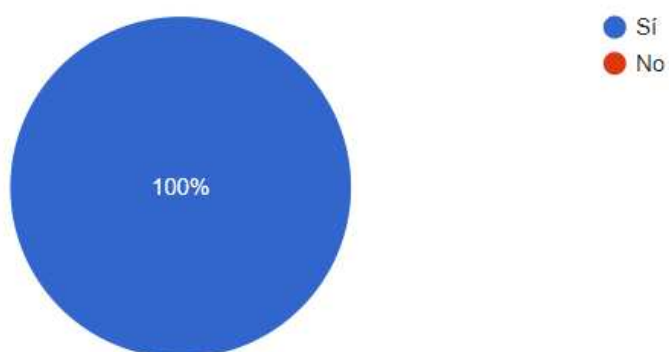


Figura 24: Encuesta grafica 1. Autoría propia.

¿Los servicios y productos satisfacen las necesidades de sus mascotas?

33 respuestas

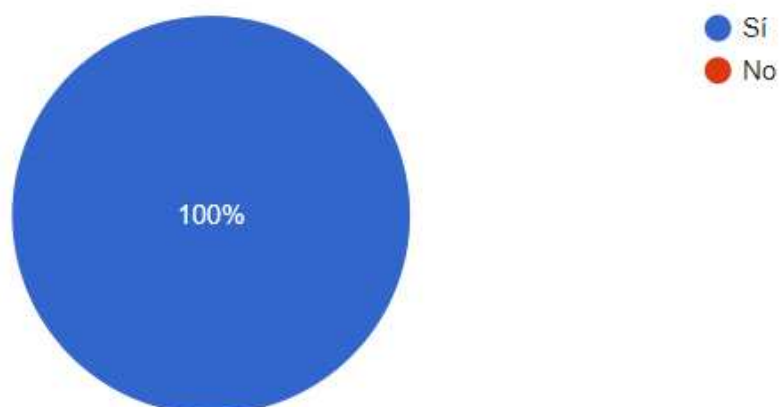


Figura 25: Encuesta grafica 1. Autoría propia.



¿Cuál es el servicio y/o producto que mas utilizaría con frecuencia?

33 respuestas

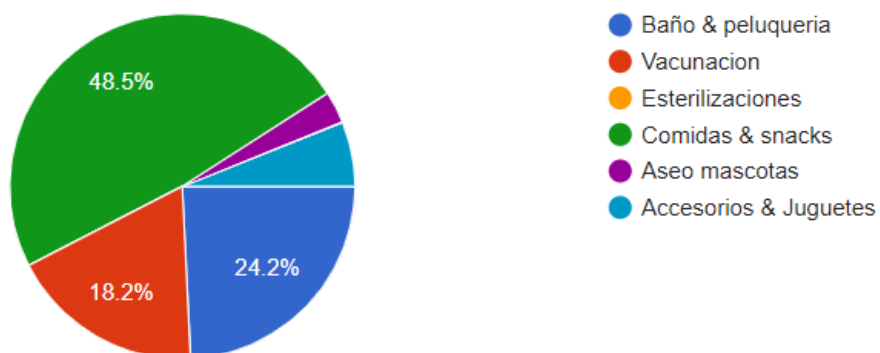


Figura 26: Encuesta grafica 1. Autoría propia.

¿Califique la aplicación web?

33 respuestas

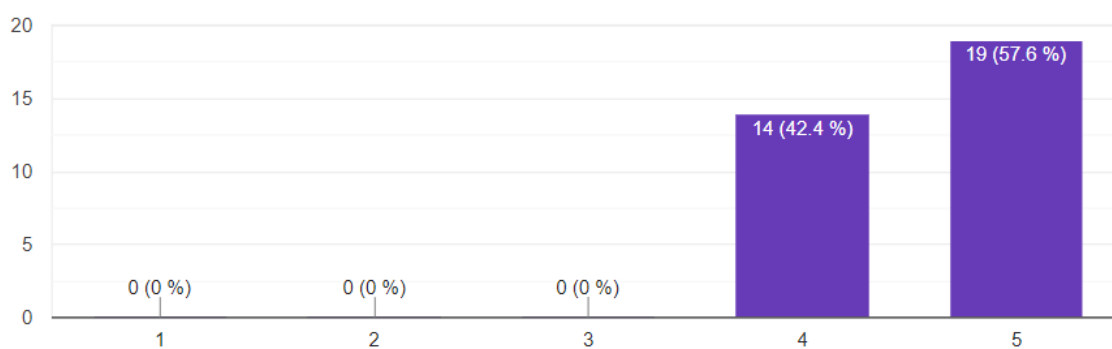


Figura 27: Encuesta grafica 1. Autoría propia.

## Conclusiones

Se realiza una reunión con la propietaria de la veterinaria huellitas y manitas luna para indicar la funcionalidad del software y así cumplir con el buen funcionamiento de la aplicación.

A futuro se realizará actualizaciones con diferentes funcionalidades adaptándose a la necesidad del cliente.

Resultado el diseño de la aplicación fue aceptado por la administradora de la veterinaria, se logró el control de los procesos de la veterinaria y agilidad en el registro de los clientes y los productos.

## ENTREVISTA CON LA ASMINISTRADORA

- 1- ¿Cree usted como administradora y dueña de la veterinaria manitas y huellitas luna utilizara la aplicación web??
- 2- ¿La aplicación web le resulto compleja en su utilidad??
- 3- ¿Usted cree que la aplicación web es fácil de usar?
- 4- ¿Para usted es necesario tener ayuda de un tercero para utilizar la aplicación web?
- 5- ¿La aplicación web cuenta con los módulos adecuados para el uso correcto?
- 6- ¿Usted considera que se encontraron inconsistencias en el sistema?
- 7- ¿Le genera seguridad y confianza el uso de la aplicación web?
- 8- Califique la aplicación web

\*Buena.      \*Regular.      \*Mala.

## **Bibliografía**

Villarig, A. (17 de Julio de 2018). *UPAD*. Obtenido de

<https://www.upadpsicologiacoaching.com/teoria-inteligencias-multiples-howard-gardner/>

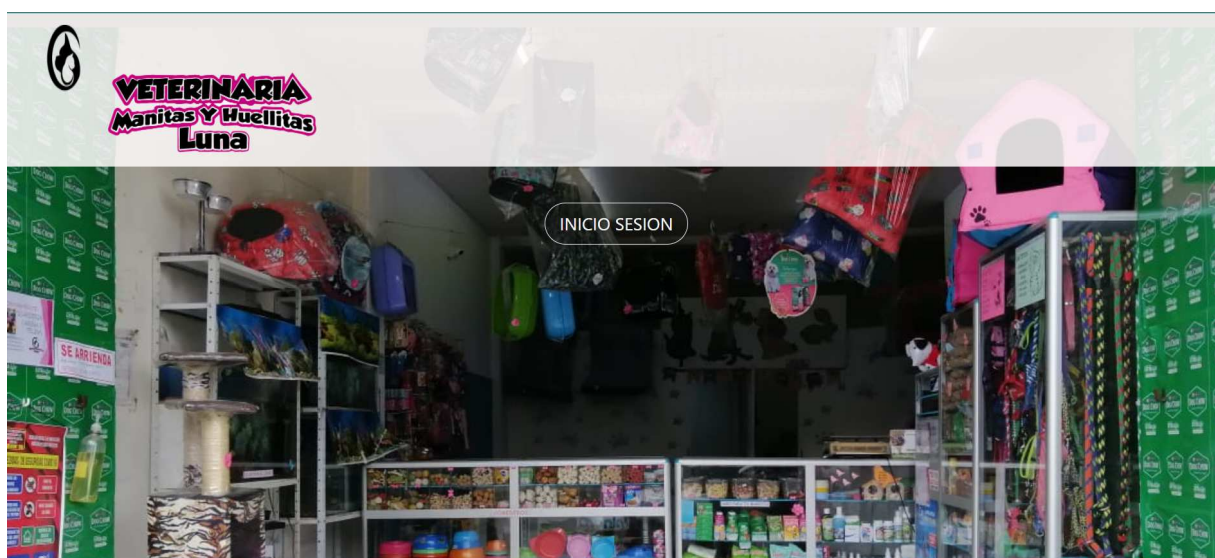
- Aplicación web para la clínica UCC Managua (Nicaragua). [s.n.]. 2009. 150 p.
- Desarrollo de aplicación web para la gestión de consultas y agendamiento de citas de mascota de la clínica veterinaria burgos. feb-2019
- Desarrollo De Una Aplicación Web De Gestión Administrativa Para Clínicas Veterinarias ago-2021
- Diseño e implementación de una aplicación web para inventario de productos y control de mascotas para veterinaria "Multicentro de las mascotas" 2018
- Desarrollo de una aplicación Web para optimizar el proceso de agendamiento de citas y seguimiento a pacientes, de la clínica veterinaria Doctor Vacca, Ubicada en la ciudad de Villavicencio. 4-jun-2021

## Anexos

### MANUAL DE USUARIO

#### 1- Ingreso al sistema

Debe hacer clic en inicio de sesión.



A continuación ingresar el usuario y contraseña.

**INGRESE**

USUARIO

CONTRASEÑA

Ingresar

Luego de ingresar las credenciales, puede ingresar los datos del usuario y mascota.

## USUARIO & MASCOTA

cod usuario

C\_C

Nombres

Apellidos

Contacto

nom\_mascota

apell\_mascota

descripcion

Enviar

Codigo	C_C	Nombres	apellidos	contacto	nom_mascota	apell_mascota	descripcion		
1	1023469177	Juan	Diaz	3207749067	firulais	diaz	Necesita baño, vacunas y desparasitante	Editar	Eliminar
2	56908341	Katerin	Lopez	7906123	Luna	Lopez	Baño, peluquería, vacunas	Editar	Eliminar
4	1034876071	Daniel	Ronaldo	3509087621	Coqui	Ronaldo	Baño, Vacunas	Editar	Eliminar
5	1036985121	pedro	castillo	3012658974	pluto	castillo	baño, peluquería	Editar	Eliminar

Al dar clic en editar puede acceder a cambiar o corregir algún dato que este registrado y luego clic en actualizar.

1036985121

pedro

castillo

3012658974

pluto

castillo

baño, peluquería

Actualizar

Si desea eliminar un registro, únicamente debe dar clic en el botón eliminar y listo.

## USUARIO & MASCOTA


Codigo	C_C	Nombres	apellidos	contacto	nom_mascota	apell_mascota	descripcion		
1	1023469177	Juan	Diaz	3207749067	firulais	diaz	Necesita baño, vacunas y desparasitante	<input type="button" value="Editar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>
2	56908341	Katerin	Lopez	7906123	Luna	Lopez	Baño, peluquería, vacunas	<input type="button" value="Editar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>
4	1034876071	Daniel	Ronaldo	3509087621	Coqui	Ronaldo	Baño, Vacunas	<input type="button" value="Editar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>
5	1036985121	pedro	castillo	3012658974	pluto	castillo	baño, peluquería	<input type="button" value="Editar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>

## MANUAL DE PROCEDIMIENTO

### Login de Usuario

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>login</title>
  <link rel="stylesheet" href="css/login.css">
  <link rel="stylesheet" href="css/cabecera.css">
</head>
<body>
  <form action="validar.php" method="post">
    <h1>INGRESE</h1>
    <p>USUARIO <input type="text" placeholder="ingrese su nombre" name="usuario"> </p>
    <p>CONTRASEÑA <input type="password" placeholder="ingrese su contraseña" name="contraseña"> </p>
    <input type="submit" value="Ingresar">
  </form>
</body>
</html>
```

Validar inicio de sección.

```
<?php
$usuario=$_POST['usuario'];
$contraseña=$_POST['contraseña'];
session_start();
$_SESSION['usuario']=$usuario;

include('db.php');

$consulta="SELECT*FROM usuarios where usuario='$usuario' and contraseña='$contraseña'";
$resultado=mysqli_query($conexion,$consulta);

$filas=mysqli_num_rows($resultado);

if($filas){
    header("location:cliente.php");
}
else{
    ?>
    <?php
    include("index1.php");
    ?>
    <h1 class="bad">Error de ingreso</h1>
    <?php
}
mysqli_free_result($resultado);
```

Conexión-BD

```
<?php
5 references
function conectar(){
    $host="localhost";
    $user="root";
    $pass="";

    $bd="veterinaria_myh1";

    $con=mysqli_connect($host,$user,$pass);

    mysqli_select_db($con,$bd);

    return $con;
}
?>
```

```

<?php

include("conexion.php");
$con=conectar();

$cod_usuario=$_GET['id'];

$sql="DELETE FROM usuarios WHERE cod_usuario='$cod_usuario'";
$query=mysqli_query($con,$sql);

    if($query){
        Header("Location: cliente.php");
    }

?>

```

## Insertar datos

```

<?php
include("conexion.php");
$con=conectar();

$cod_usuario=$_POST['cod_usuario'];
$C_C=$_POST['C_C'];
$nombres=$_POST['nombres'];
$apellidos=$_POST['apellidos'];
$contacto=$_POST['contacto'];
$nom_mascota=$_POST['nom_mascota'];
$apell_mascota=$_POST['apell_mascota'];
$descripcion=$_POST['descripcion'];

$sql="INSERT INTO usuarios VALUES('$cod_usuario','$C_C','$nombres','$apellidos','$contacto','$nom_mascota','$apel
$query= mysqli_query($con,$sql);

if($query){
    Header("Location: cliente.php");
}
}
}
?>

```



## Actualizar datos

```

<?php
    include("conexion.php");
    $con=conectar();

    $id=$_GET['id'];

    $sql="SELECT * FROM usuarios WHERE cod_usuario='$id'";
    $query=mysqli_query($con,$sql);

    $row=mysqli_fetch_array($query);
    ?>

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
    <head>
        <title></title>
        <meta charset="UTF-8">
        <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
        <link href="css/style.css" rel="stylesheet">
        <title>Actualizar</title>
        <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.0-beta1/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
    </head>
    <body>

```

```

        <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.0-beta1/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
    </head>
    <body>
        <div class="container mt-5">
            <form action="update.php" method="POST">
                <input type="hidden" name="cod_usuario" value="<?php echo $row['cod_usuario'] ?>">
                <input type="text" class="form-control mb-3" name="C_C" placeholder="C_C" value="<?php echo $row['C_C'] ?>">
                <input type="text" class="form-control mb-3" name="nombres" placeholder="Nombres" value="<?php echo $row['nombres'] ?>">
                <input type="text" class="form-control mb-3" name="apellidos" placeholder="Apellidos" value="<?php echo $row['apellidos'] ?>">
                <input type="text" class="form-control mb-3" name="contacto" placeholder="Contacto" value="<?php echo $row['contacto'] ?>">
                <input type="text" class="form-control mb-3" name="nom_mascota" placeholder="nom_mascota" value="<?php echo $row['nom_mascota'] ?>">
                <input type="text" class="form-control mb-3" name="apell_mascota" placeholder="ape_mascota" value="<?php echo $row['apell_mascota'] ?>">
                <input type="text" class="form-control mb-3" name="descripcion" placeholder="descripcion" value="<?php echo $row['descripcion'] ?>">
                <input type="submit" class="btn btn-primary btn-block" value="Actualizar">
            </form>
        </div>
    </body>
</html>

```