



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES "EZEQUIEL ZAMORA"  
VICE-RECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL  
PROGRAMA CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS  
SUBPROGRAMA INGENIERÍA EN INFORMÁTICA**



**SISTEMA WEB PARA EL REGISTRO Y CONTROL DEL HISTORIAL  
MÉDICO DE LOS PACIENTES DE LA CLÍNICA VETERINARIA TIENDA  
DE MASCOTAS, MUNICIPIO BARINAS, ESTADO BARINAS. 2023.**

**Autor:** Mujica, Lisbeth

C.I: 29.601.951

**Tutor Académico:** Franklin España

**Tutor Metodológico:** Ailicec Bolívar

**Barinas, Julio, 2023.**



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES "EZEQUIEL ZAMORA"  
VICE-RECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL  
PROGRAMA CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS  
SUBPROGRAMA INGENIERÍA EN INFORMÁTICA**



**SISTEMA WEB PARA EL REGISTRO Y CONTROL DEL HISTORIAL  
MÉDICO DE LOS PACIENTES DE LA CLÍNICA VETERINARIA TIENDA  
DE MASCOTAS, MUNICIPIO BARINAS, ESTADO BARINAS. 2023.**

Trabajo Especial de Grado presentado como requisito parcial para  
optar por el título de: Ingeniero en Informática

**Autor:** Mujica, Lisbeth

C.I: 29.601.951

**Tutor Académico:** Franklin España

**Tutor Metodológico:** Ailicec Bolívar

**Barinas, Julio, 2023.**



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES "EZEQUIEL ZAMORA"  
VICE-RECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL  
PROGRAMA CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS  
SUBPROGRAMA INGENIERÍA EN INFORMÁTICA**



**SISTEMA WEB PARA EL REGISTRO Y CONTROL DEL HISTORIAL  
MÉDICO DE LOS PACIENTES DE LA CLÍNICA VETERINARIA TIENDA  
DE MASCOTAS, MUNICIPIO BARINAS, ESTADO BARINAS. 2023.**

**APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi carácter de Tutor (a) del informe de Trabajo de Grado presentado por la ciudadana Lisbeth S. Mujica O., CI: 29.601.951. Para optar al Grado de Ingeniero Informática, considero que dicho Trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la Ciudad de Barinas a los días \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Ailicec Bolívar

C.I. 14.547.094



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES "EZEQUIEL ZAMORA"**

**VICE-RECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL**

**PROGRAMA CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS**

**SUBPROGRAMA INGENIERÍA EN INFORMÁTICA**



**SISTEMA WEB PARA EL REGISTRO Y CONTROL DEL HISTORIAL  
MÉDICO DE LOS PACIENTES DE LA CLÍNICA VETERINARIA TIENDA  
DE MASCOTAS, MUNICIPIO BARINAS, ESTADO BARINAS. 2023.**

Por: Lisbeth Mujica

### **APROBACIÓN DE LOS JURADOS**

Trabajo de Grado aprobado en nombre de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora", por el siguiente Jurado, en la ciudad de \_\_\_\_\_ a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
C.I.

Jurado 1

\_\_\_\_\_  
C.I.

Jurado 2

\_\_\_\_\_  
C.I.

Tutor

## **DEDICATORIA**

Esta tesis está dedicada a todas aquellas personas que fomentan el desarrollo de sistemas web para el crecimiento de sus empresas y para ahorrar tiempo en otras áreas.

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, agradezco a Dios por brindarme la fuerza y perseverancia para completar esta meta tan importante para mí.

Agradezco a mi mamá Yanet, mi papá José y mi hermano José por constante apoyo, motivación, quienes estuvieron a mi lado siempre.

Quiero Agradecer a mi perro Tom por ser compañero fiel en cada etapa de este proceso.

No puedo dejar de Agradecer a mis amigos: Daniel, Jesús, Joselena, por haber estado conmigo en todo momento, brindándome su amistad, apoyo, consejos en cada paso del camino.

Agradezco a mi tutora, la profesora Ailicec Bolívar, por su apoyo, sus consejos y por colaborar en la realización de este gran proyecto.

Quiero expresar mi agradecimiento hacia mí misma por haber llegado a esta meta con éxito. Sé que no fue fácil, pero estoy agradecida por haber confiado en mí misma y haber seguido adelante. Este hito no habría sido posible sin todo el trabajo duro que he hecho, por lo tanto, me doy las gracias por mi dedicación y empeño.

## ÍNDICE GENERAL

<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>v</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>vi</b>
<b>LISTA DE CUADROS</b> .....	<b>x</b>
<b>LISTA DE GRÁFICOS</b> .....	<b>xi</b>
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	<b>xii</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>xv</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I</b> .....	<b>3</b>
<b>EL PROBLEMA</b> .....	<b>3</b>
Planteamiento del Problema .....	3
Objetivos de la Investigación .....	6
Objetivo General .....	6
Objetivos Específicos .....	6
Justificación de la Investigación .....	6
Delimitación de la Investigación .....	8
Limitaciones de la Investigación .....	8
Alcances de la Investigación .....	8
<b>CAPÍTULO II</b> .....	<b>9</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>9</b>
Reseña Histórica de la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas” .....	9
Antecedentes de la Investigación .....	10
Bases Teóricas .....	13
Sistema Web .....	13
Lenguajes de Programación .....	16
Metodologías Ágiles .....	19
Bases Legales .....	21
Sistema de Variables .....	25
Definición Términos .....	29
<b>CAPÍTULO III</b> .....	<b>30</b>
<b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....	<b>30</b>
Modalidad de la Investigación .....	30

Diseño de Investigación .....	30
Tipo de la Investigación .....	31
Procedimiento .....	31
Población y Muestra .....	33
Población .....	33
Muestra .....	33
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos .....	35
Validez y Confiabilidad del Instrumento .....	37
Técnicas de Análisis de Datos .....	38
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>39</b>
<b>RESULTADOS .....</b>	<b>39</b>
Análisis e Interpretación de los Resultados .....	39
Alternativas de Solución: Matriz FODA .....	40
<b>CAPÍTULO V .....</b>	<b>54</b>
<b>LA PROPUESTA .....</b>	<b>54</b>
Presentación de la Propuesta .....	54
Objetivos de la Propuesta .....	55
Objetivo General .....	55
Objetivos Específicos .....	55
Justificación de la Propuesta .....	56
Metodología Kanban .....	57
Fundamentación .....	79
Factibilidad Técnica, Operativa y Económica .....	88
Presupuesto .....	89
<b>CAPÍTULO VI .....</b>	<b>90</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>90</b>
Conclusiones .....	90
Recomendaciones .....	91
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>92</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>96</b>
<b>ANEXO A .....</b>	<b>97</b>
ENCUESTA APLICADA .....	97
<b>ANEXO B .....</b>	<b>101</b>



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO .....	101
<b>ANEXO C.....</b>	<b>111</b>
VALIDEZ Y CONFIABILIDAD ALPHA DE CRONBACH.....	111

## LISTA DE CUADROS

<b>Cuadro 1.</b> Sistema de Variables .....	25
<b>Cuadro 2.</b> Operacionalización de las Variables. ....	28
<b>Cuadro 3.</b> Distribución de la Población. ....	33
<b>Cuadro 4.</b> Distribución de la Muestra.....	35
<b>Cuadro 5.</b> Ítem 1. Indique quién lleva el registro de la información al momento de recibir la consulta veterinaria. ....	42
<b>Cuadro 6.</b> Ítem 2. Selecciones los documentos que se utilizan en los procesos diarios de la clínica veterinaria. ....	43
<b>Cuadro 7.</b> Ítem 3. ¿Considera que se presentan problemas de desorganización y retraso en la búsqueda información en los procesos administrativos?.....	44
<b>Cuadro 8.</b> Ítem 4. ¿Está interesado en automatizar los documentos de los procesos administrativos que se realizan en la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”? ....	45
<b>Cuadro 9.</b> Ítem 5. ¿Piensa usted que un sistema web contribuiría en los procesos administrativos en la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”? .....	46
<b>Cuadro 10.</b> Ítem 6. ¿Ha manejado alguna vez un sistema web relacionado a una clínica veterinaria? .....	47
<b>Cuadro 11.</b> Ítem 7. ¿Considera usted que el sistema web utilice formularios para registrar la información? .....	48
<b>Cuadro 12.</b> Ítem 8. ¿Considera usted que el sistema web debería aceptar actualizaciones en el futuro? .....	49
<b>Cuadro 13.</b> Ítem 9. Indique cuáles opciones agregaría al sistema web. ....	50
<b>Cuadro 14.</b> Ítem 10. ¿Qué tipo de mascota atiende con más frecuencia? .....	51
<b>Cuadro 15.</b> Ítem 11. ¿Cuántas veces al año suelen llevar a las mascotas a consulta?.....	52
<b>Cuadro 16.</b> Ítem 12. Indique las razones principales por las cuales visita regularmente la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”. ....	53
<b>Cuadro 17.</b> Tablero Kanban .....	57
<b>Cuadro 18.</b> Lenguajes de Programación utilizados .....	77
<b>Cuadro 19.</b> Plan de Actividades .....	79
<b>Cuadro 20.</b> Continuación Plan de Actividades .....	80
<b>Cuadro 21.</b> Presupuesto .....	89

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Ítem 1. Indique quién lleva el registro de la información al momento de recibir la consulta veterinaria. ....	42
<b>Gráfico 2.</b> Ítem 2. Selecciones los documentos que se utilizan en los procesos diarios de la clínica veterinaria. ....	43
<b>Gráfico 3.</b> Ítem 3. ¿Considera que se presentan problemas de desorganización y retraso en la búsqueda información en los procesos administrativos?.....	44
<b>Gráfico 4.</b> Ítem 4. ¿Está interesado en automatizar los documentos de los procesos administrativos que se realizan en la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”? ....	45
<b>Gráfico 5.</b> Ítem 5. ¿Piensa usted que un sistema web contribuiría en los procesos administrativos en la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”? .....	46
<b>Gráfico 6.</b> Ítem 6. ¿Ha manejado alguna vez un sistema web relacionado a una clínica veterinaria? .....	47
.....	48
<b>Gráfico 7.</b> Ítem 7. ¿Considera usted que el sistema web utilice formularios para registrar la información? .....	48
<b>Gráfico 8.</b> Ítem 8. ¿Considera usted que el sistema web debería aceptar actualizaciones en el futuro?.....	49
<b>Gráfico 9.</b> Ítem 9. Indique cuáles opciones agregaría al sistema web. ....	50
<b>Gráfico 10.</b> Ítem 10. ¿Qué tipo de mascota atiende con más frecuencia? .....	51
<b>Gráfico 11.</b> Ítem 11. ¿Cuántas veces al año suelen llevar a las mascotas a consulta?52	
<b>Gráfico 12.</b> Ítem 12. Indique las razones principales por las cuales visita regularmente la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”. ....	53

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Modelo Tablero Kanban.....	20
<b>Figura 2.</b> Tablero Kanban .....	57
<b>Figura 3.</b> Formulario: Login.....	58
<b>Figura 4.</b> Formulario: Creación de Usuario .....	58
<b>Figura 5.</b> Registro exitoso .....	59
<b>Figura 6.</b> Formulario: Olvido de Contraseña .....	59
<b>Figura 7.</b> Contraseña actualizada exitosamente.....	60
<b>Figura 8.</b> Api Whatsapp .....	60
<b>Figura 9.</b> Chat de Whatsapp .....	61
<b>Figura 10.</b> Vista de Usuario.....	61
<b>Figura 11.</b> Continuación Vista de Usuario.....	62
<b>Figura 12.</b> Menú Desplegable .....	62
<b>Figura 13.</b> Formulario: Menú Perfil.....	63
<b>Figura 14.</b> Envío de datos correctamente.....	63
<b>Figura 15.</b> Botón: Salir.....	64
<b>Figura 16.</b> Redirección a Login .....	64
<b>Figura 17.</b> Formulario: Historial Clínico .....	65
<b>Figura 18.</b> Continuación Formulario: Historial Clínico.....	65
<b>Figura 19.</b> Continuación Formulario: Historial Clínico.....	66
<b>Figura 20.</b> Continuación Formulario: Historial Clínico.....	66
Figura 21. Continuación Formulario: Historial Clínico.....	67
<b>Figura 22.</b> Selección Múltiple Laboratorio Paravet.....	67
<b>Figura 23.</b> Continuación Selección Múltiple Laboratorio Paravet.....	68
<b>Figura 24.</b> Continuación Selección Múltiple Laboratorio Paravet.....	68
<b>Figura 25.</b> Mensaje enviado exitosamente.....	69
<b>Figura 26.</b> Selección Múltiple Laboratorio BIOMET, C.A. ....	69
<b>Figura 27.</b> Continuación Selección Múltiple Laboratorio BIOMET, C.A.....	70
<b>Figura 28.</b> Mensaje enviado exitosamente .....	70
<b>Figura 29.</b> Subida de los Análisis de Laboratorio .....	71
<b>Figura 30.</b> Subida exitosa.....	71
<b>Figura 31.</b> Pantalla: Subida de la evidencia fotográfica .....	72

<b>Figura 32.</b> Pantalla: Selección de la fotografía.....	72
<b>Figura 33.</b> Envío exitoso .....	73
<b>Figura 34.</b> Pantalla: Subida de la evidencia en vídeo .....	73
<b>Figura 35.</b> Pantalla: Selección del video.....	74
<b>Figura 36.</b> Video subido exitosamente.....	74
<b>Figura 37.</b> Pantalla: Subida del recipe .....	75
<b>Figura 38.</b> Pantalla: Selección del recipe .....	75
<b>Figura 39.</b> Pantalla: Vista del Administrador.....	76
<b>Figura 40.</b> Continuación Pantalla: Vista del Administrador .....	76
<b>Figura 41.</b> Vista Menú Desplegable .....	77
<b>Figura 43.</b> Carta Estructurada.....	81
<b>Figura 44.</b> Diagrama de Flujo.....	82
<b>Figura 45.</b> Caso de Uso Acceso al Sistema.....	83
<b>Figura 46.</b> Modelo Identidad de Relación.....	84
<b>Figura 47.</b> Diagrama de los Botones.....	85
<b>Figura 48.</b> Código Control de Registro.....	86
<b>Figura 49.</b> Código Control de Registro con el menú desplegable.....	86
<b>Figura 50.</b> Código Control de Registro con la Bienvenida .....	87
<b>Figura 51.</b> Código Foto de Perfil.....	87

## LISTA DE ESQUEMAS

<b>Esquema 1.</b> Matriz FODA.....	40
------------------------------------	----



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES "EZEQUIEL ZAMORA"  
VICE-RECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL  
PROGRAMA CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS  
SUBPROGRAMA INGENIERÍA EN INFORMÁTICA**



**SISTEMA WEB PARA EL REGISTRO Y CONTROL DEL HISTORIAL  
MÉDICO DE LOS PACIENTES DE LA CLÍNICA VETERINARIA TIENDA  
DE MASCOTAS, MUNICIPIO BARINAS, ESTADO BARINAS. 2023.**

**Autor:** Mujica, Lisbeth

C.I: 29.601.951

**Tutor Académico:** Franklin España

**Tutor Metodológico:** Ailicec Bolívar

Fecha: Julio, 2023.

## **RESUMEN**

Proporcionando información de fondo sobre el tema de un sistema web, para que el lector entienda el problema clave que este sistema aborda y por qué es importante escribir sobre él, ya que integra nuevas tecnologías en el campo veterinario. El objetivo general fue implementar un sistema web para el registro y control del historial médico de los pacientes de la Clínica Veterinaria "Tienda de Mascotas", municipio Barinas, estado Barinas. 2023, el enfoque de la investigación pertenece al enfoque cuantitativo, el diseño de investigación de campo con la modalidad proyecto factible. El nivel de la investigación fue descriptivo. La metodología ágil para el desarrollo de software usada fue Kanban. La población de estudio corresponde a quince (15) personas, de las cuales se seleccionaron ocho (08), la técnica utilizada fue la encuesta, con la aplicación de un cuestionario conformado por 12 ítems con opciones dicotómicas y politómicas como respuesta. El análisis estadístico logro determinar la factibilidad y viabilidad del desarrollo del Sistema Web para la Clínica Veterinaria "Tienda de Mascotas". Las conclusiones obtenidas dan como resultado que el desarrollo del sistema web para el registro y control del historial médico de los pacientes de la Clínica Veterinaria "Tienda de Mascotas", se utilizaron varios elementos como son Lenguajes de Programación, Base de Datos MySQL, un servidor local, y otros. El uso de estos lenguajes y plataformas, permitieron a los desarrolladores un manejo óptimo y adaptativo de las necesidades particulares del proyecto, cumpliendo con los requerimientos y expectativas tanto de los usuarios como del personal de la clínica el desarrollo de soluciones web eficientes y funcionales para cualquier tipo de proyecto.

**Descriptor:** Sistema web, Registro, Control, Historial.

## INTRODUCCIÓN

Proporcionando información de fondo sobre el tema de un sistema web, para que el lector entienda el problema clave que este sistema aborda y por qué es importante escribir sobre él, ya que integra nuevas tecnologías en el campo veterinario. En el área de investigación se estableció un nuevo objetivo que consiste en llevar un registro y control del historial médico de los pacientes de la Clínica Veterinaria "Tienda de Mascotas" en el estado de Barinas. Con este sistema se busca mejorar la atención médica y garantizar un seguimiento preciso y detallado de la salud de las mascotas.

Este sistema web permite a la clínica veterinaria almacenar información detallada sobre las mascotas, incluyendo su historial médico, tratamientos anteriores y cualquier otra información relevante que pueda ser de importancia para la atención médica actual y futura. La información de cada mascota se almacena en una base de datos segura y se puede acceder desde cualquier lugar a través de la interfaz web.

Además, este sistema también permite a los clientes de la clínica veterinaria programar citas médicas en línea, ver y actualizar la información de sus mascotas, así como recibir recordatorios por correo electrónico o mensajes de texto cuando se acerca la fecha de vacunas o tratamientos programados. Todo esto ayuda a mejorar la eficiencia de la clínica veterinaria, reducir errores médicos y garantizar que cada mascota reciba la atención médica adecuada y oportuna.

En definitiva, este sistema web innovador se ha convertido en una herramienta invaluable para la Clínica Veterinaria "Tienda de Mascotas" en el estado de Barinas, mejorando la atención médica y la eficiencia de la clínica mientras asegura el bienestar y salud de las mascotas. Este sistema es un ejemplo de cómo la tecnología puede transformar y mejorar la industria veterinaria en todo el mundo.

Así pues, la estructura de la investigación quedara establecida por los siguientes capítulos:

Capítulo I El Problema: Se describe el planteamiento del problema, el objetivo general y específicos, la justificación de la investigación, delimitación y limitaciones.



Capítulo II Marco Teórico: En este apartado se presentan los antecedentes de la investigación, bases teóricas, legales, definición de términos básicos, sistema y operacionalización de variables.

Capítulo III Marco Metodológico: En este capítulo se plantea la naturaleza de la investigación, tipo y diseño, fases de la investigación, población y muestra, la técnica e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad, la técnica y procesamiento de los datos.

Capítulo IV Análisis e interpretación de los Resultados: Se presentan las tablas y porcentajes de los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento con sus respectivos análisis.

Capítulo V La Propuestas: En este capítulo se presenta el Título, Presentación, Objetivos, Justificación, Fundamentación y Factibilidad.

Capítulo VI Conclusiones y Recomendaciones: Se describen las conclusiones por objetivos propuestos indicando las sugerencias de los investigadores para la población objeto de estudio y para otras investigaciones similares.

Finalmente, las Referencias Bibliográficas y Anexos.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **Planteamiento del Problema**

Los seres humanos desde los inicios de su evolución han estado ligados a las especies animales, y con el paso del tiempo los vínculos se han hecho mucho más estrechos, desarrollándose áreas de la medicina dedicadas exclusivamente al cuidado animal, como es la Veterinaria; la cual es definida por Cedeno y Rodas (2020), como “la ciencia médica de precautelar, identificar y aliviar algún padecimiento o enfermedad que sufran los animales” (p. 1), y también se encarga del “control e inspección sanitaria de los alimentos, la precaución en la contracción de zoonosis y demás” (p. 2), por lo que prestan un servicio importante en la sociedad.

En este mismo orden de ideas, cuando se habla de veterinaria se piensa automáticamente en animales domésticos, y en lo que a su cuidado se refiere (parasitología, patologías, cirugías menores, entre otros); sin embargo, su importancia va más allá, integrando todos los animales, desde los utilizados en la agricultura, hasta los salvajes.

Ahora bien, los avances del mundo también han cambiado la manera de ver la medicina veterinaria, al respecto, diferentes países como Estados Unidos, Francia, China, Tailandia, Suecia y Polonia, en una encuesta realizada por McNeill y McNeill (2022), donde participaron 800 veterinarios los cuales expusieron que uno de los principales problemas era la competencia desleal de los servicios y productos veterinarios en internet, además, el estrés generado cuando los clientes rechazan un tratamiento por motivos económicos, posiblemente, porque el propietario percibe que los honorarios de los veterinarios son costosos, olvidando que la atención sanitaria para

las personas de un país, se financia a través de impuestos o seguros médicos y que no existe un sistema equivalente para los animales de compañía.

Aunado a lo anterior, otra problemática es la cantidad de papeleo debido a la información importante que debe registrarse tanto de las mascotas como de sus dueños, y que debe conservarse para las futuras consultas, asimismo, la carencia de sistemas de web o un uso inadecuado de éstos producto de la cantidad de aplicaciones digitales que existen pero que son complicadas y/o difíciles de manipular, haciendo que los doctores y personal de los centros médicos veterinarios decidan volver a los sistemas antiguos que no contribuyen con el medioambiente y que hace engorrosa la parte administrativa, aun en países desarrollados.

En Latinoamérica, específicamente en países como México y Colombia la medicina veterinaria es susceptible a enfermedades como influenza aviar, rabia, brucelosis, encefalopatía espongiiforme (vacas locas) o el mismo COVID-19, patógenos que representan riesgos globales para la salud pública, para los cuales el punto de inicio de prevención es el cuidado de la salud animal, haciendo las consultas médicas en esa área frecuentes, incrementando tanto los ingresos como los registros, y por consiguiente, el aumento el caos en el área administrativa.

Por su parte, en Venezuela, la situación no es diferente, la calidad del servicio se ve afectada por las situaciones de estrés que produce el desorden administrativo de las veterinarias, debido a la acumulación de documentación, muchas veces por el desconocimiento de nuevas herramientas que pudieran aligerar el proceso administrativo, y minimizar dicha situación con la cantidad excesiva de papeles que tanto contaminan nuestro planeta.

De igual manera, en Barinas, los inconvenientes en el ámbito de la medicina veterinaria, radican en que la mayoría de las clínicas o consultorios, no cuentan con herramientas tecnológicas para llevar una gestión digitalizada de la información, por ende, todos los registros se realizan de forma manual, como es el caso de la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”, donde la organización de los expedientes almacenados se dificulta y en muchos casos ocurre la pérdida o la duplicidad de

información, por lo que requieren de un sistema que les permita organizar los datos de manera eficiente y sin el exceso de papel o material impreso.

Al respecto, Berzosa (2022), señala que los sistemas web son “aquellos elementos que forman parte de la interfaz de una página web” (p. 1); es decir, permiten la navegación por cada una de las secciones o divisiones que componen las aplicaciones web; de allí que, este tipo de softwares sean una ayuda para las empresas, permitiéndole a dicha Clínica Veterinaria, adaptarse a las tecnologías actuales y a los recursos que ofrecen.

Ahora bien, considerando lo antes expuesto, la importancia de las clínicas veterinarias y los servicios que estas brindan a los pacientes, existe la necesidad de un sistema web que les permita tanto a los propietarios como a los clientes obtener un servicio de calidad, donde se acorte el tiempo de espera, agilizando el proceso de atención y registro. Por tanto, surgen las siguientes interrogantes: ¿Cómo son los procesos de registro y control del historial médico de los pacientes de la “Clínica veterinaria “Tienda de Mascotas”?, ¿Cuáles son los requerimientos funcionales necesarios para crear un sistema web?, ¿Cuál es el método para desarrollar un Sistema web para el registro y control del historial médico de los pacientes de la “Clínica veterinaria “Tienda de Mascotas”?

## **Objetivos de la Investigación**

### ***Objetivo General***

Implementar un sistema web para el registro y control del historial médico de los pacientes de la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”, municipio Barinas, estado Barinas. 2023.

### ***Objetivos Específicos***

Diagnosticar los procesos relacionados con el registro y control del historial médico de los pacientes de la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”, municipio Barinas, estado Barinas.

Identificar los requerimientos funcionales necesarios para crear un sistema web para el registro y control del historial médico de los pacientes de la clínica veterinaria.

Desarrollar un sistema web para el registro y control del historial médico de los pacientes de la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”, municipio Barinas, estado Barinas.

## **Justificación de la Investigación**

Así como la ciencia veterinaria desde que existe la relación humano-animal, ha evolucionado con la sociedad y la invención de métodos, técnicas e instrumentos que facilitaron el trabajo del médico, como las radiografías, los equipos de cirugía entre otros, y aún más durante las últimas décadas con la aparición de nuevas tecnologías para brindar diagnósticos médicos más efectivos y que pueden mantener una organización de la información automatizada y con facilidad de acceso.

Pese a ello, y con todos estos avances tecnológicos que pudieran desarrollar el campo de la medicina veterinaria, actualmente las instituciones o clínicas veterinarias y sus empleados siguen llevando a cabo su trabajo manualmente, sin el apoyo de todas

las herramientas y funcionalidades virtuales y tecnológicas que se están produciendo en el mundo en relación al área de la medicina, incluyendo la veterinaria, como son aplicaciones, software, páginas web, entre otros.

Por eso, es necesario proponer y desarrollar herramientas que faciliten la misión de las clínicas de una mejor manera, donde los sistemas web mediante el uso de los equipos tecnológicos son una alternativa para que los consultorios veterinarios se unan a la vanguardia tecnológica. Por lo tanto, la importancia del uso de herramientas tecnológicas se debe, aparte de tener todas las operaciones que se registra en la clínica bajo un optimizado monitoreo, también permite llevar un correcto funcionamiento de cualquier proceso en la clínica veterinaria, lo cual produce efectos positivos tanto para el establecimiento como en sus clientes. Para este proceso, se utilizarán los lenguajes de programación HTML, CSS, JavaScript y la base de datos XAMPP.

De esta manera, la investigación plantada sirve como sustento o antecedente para investigaciones futuras o de indagación para nuevos trabajos, y que tengan interacción con un tema similar al desarrollado, como son los sistemas web para consultorios veterinarios, y los requerimientos que requiera dicho sistema, además de los conceptos como sistema, gestor, sistema web, aplicación, aplicación web, entre otros.

Desde el punto de vista práctico, el sistema web permite su aplicabilidad en cualquier clínica veterinaria, debido a que las herramientas tecnológicas brindan un mayor alcance en la promoción de los servicios clínicos, por ende, llegan a una mayor cantidad de clientes potenciales, y se logra la eficiencia en los procesos internos al mismo tiempo que brindan calidad en el servicio.

Por su parte, los beneficiarios del sistema web, son de manera directa el personal de la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas” y sus clientes, e indirectamente la comunidad del municipio Barinas, primeramente, así como los demás municipios, quienes también pueden beneficiarse de esta clínica, la cual posee un personal especializado en animales domésticos y salvajes, con años de trayectoria y experiencia, además de brindar una excelente atención a toda su clientela.

Con relación a la Línea de investigación, según el Plan General de Investigación de la UNELLEZ, el proyecto se sustenta en el Desarrollo de Software, que se refiere al

estudio y aplicación de las diferentes técnicas de desarrollo de software aplicables para diferentes tipos de productos. Dicha línea de investigación no incluye únicamente la evaluación, uso y desarrollo de diferentes metodologías y etapas y fases de desarrollo, sino las diferentes arquitecturas, métodos y marcos de trabajo, paradigmas de programación de computadores y el diseño y desarrollo de aplicaciones específicas.

### **Delimitación de la Investigación**

La investigación se ubica en el Consultorio Veterinario “Tienda de Mascotas”, localizado en la Av. 23 de Enero, frente al elevado, parroquia El Carmen, municipio Barinas, estado Barinas, y se plantea una duración de 12 meses para el desarrollo del sistema web, siendo población objeto de estudio, los trabajadores del antes mencionado consultorio veterinario.

### **Limitaciones de la Investigación**

Dentro de las limitantes o dificultades presentados se puede mencionar la situación país, los cortes eléctricos, la carencia de una conexión de internet estable, así como los altos costos de los servicios, que pudieran entorpecer el funcionamiento del sistema web.

### **Alcances de la Investigación**

Considerando la importancia de las clínicas veterinarias y los servicios que estas ofrecen a los pacientes, se desarrollará un sistema web que permita brindar un mejor manejo de la información en el Consultorio Veterinario “Tienda de Mascotas”, ubicado en la ciudad de Barinas, de manera que los procedimientos médicos proporcionados sean realizados de forma eficiente, reduciendo así el tiempo de consulta del paciente, la atención entre médico-propietario y la cantidad de documentación durante el registro e ingreso de las mascotas.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

El concepto de marco teórico o referencial, hace referencia a un conjunto de principios y teorías que existen en un campo de estudio. En este mismo sentido, Yirda (2021) señala que se refiere a “un conjunto de principios, ideas, leyes, metodologías, datos y factores que determinan una realidad específica; ya que, cuando existe algo concreto y práctico, es porque previamente hay una explicación teórica que lo sustente” (p. 1). Por lo tanto, el marco teórico integra el tema de la investigación con las teorías, enfoques teóricos, estudios y antecedentes en general que se refieren al problema de investigación; ampliando la descripción del problema.

#### **Reseña Histórica de la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”**

Es una empresa dedicada al cuidado de las mascotas, que lleva en el mercado desde hace más de 20 años, trabajando por el bienestar de cada cliente barinés. Desde sus inicios tuvo como meta primordial mejorar en todos sus servicios, desde cirugía, control general, vacunas, productos, baños químicos, formación de auxiliares veterinarios, dando como resultado el poder ofrecer a todos, un servicio integral, con profesionales de altísima calidad.

De esta manera, su fundador, el Dr. Henry Graterol, se ha dedicado a sus pacientes, formándose cada día para prestar sus servicios con respeto y amor hacia los animales, además de brindar un excelente trato, atención personalizada y los mejores cuidados para las mascotas, estableciendo en el estado Barinas una Clínica Veterinaria con un equipo de profesionales de alta calidad.



### ***Objetivo***

Garantizar un servicio médico confiable y con excelencia a las diferentes especies que se puedan atender.

### ***Misión***

Ofrecer a la población del estado Barinas un centro de atención médico veterinario integral con servicios profesionales, trato humanitario bajo las normas de bienestar animal, contando con la tecnología para brindar un servicio de calidad.

### ***Visión***

Otorgar conocimientos a la población en general sobre el bienestar y cuidado animal para el desarrollo integral de la sociedad.

## **Antecedentes de la Investigación**

Los antecedentes de la investigación consisten conocimiento previo que el investigador puede aprovechar para llevar a cabo una investigación con éxito. Esto puede incluir información científica, datos de investigación previa, informes de expertos, teorías, hipótesis que pueden llevar al investigador a comprender el contexto de la investigación, también incluye formular preguntas relevantes, establecer objetivos, identificar áreas de interés y ayudar al investigador a entender mejor resultado de la investigación y formular conclusiones. Al respecto se pueden mencionar los siguientes antecedentes:

Naranjo y Saltos (2021), quienes elaboraron su Trabajo de Titulación para Universidad Agraria del Ecuador, titulado: “Aplicación web y móvil para la gestión de los procesos de citas médicas, historial clínico y publicidad en la Veterinaria Durán – Propuesta Tecnológica”. La presente propuesta tecnológica se enfoca en el desarrollo

de un aplicativo web y móvil para la gestión de los procesos de citas médicas, historial clínico y publicidad en la Clínica Veterinaria Durán, con la finalidad de optimizar los procesos administrativos y clínicos en cada una de las áreas que presentan problemas técnicos. Para la elaboración de este proyecto se recopiló información, para lo cual se utilizó diversas técnicas de investigación, como la encuesta, entrevista y la ficha de observación, las cuales permitieron limitar el alcance de la aplicación e identificar los objetivos a seguir.

El marco de trabajo que se estableció como guía de desarrollo de software fue la metodología Extreme Programming por su adaptabilidad y flexibilidad durante el desarrollo del sistema; el diseño arquitectónico del programa utilizó los diagramas UML para representar los límites e interacciones del usuario con el sistema. Los lenguajes de programación que se utilizaron para la codificación tanto del front-end como en el back-end fueron de código abierto, por lo cual su uso no genera ningún costo al proyecto.

Dentro de las tecnologías mencionadas están PHP, JavaScript, JQuery, Dart y Flutter las cuales se seleccionaron por su seguridad, integración, versatilidad, accesibilidad, productividad, portabilidad y por su paradigma de codificación. Los tipos de pruebas que se realizaron para la evaluación de la funcionabilidad y usabilidad de cada uno de los componentes fueron el test de caja blanca y negra, las cuales permitieron verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos.

La investigación antes planteada permitió conocer los pasos para desarrollar un software o aplicativo web para el control de citas de médicas de una clínica veterinaria, partiendo de la metodología, los lenguajes de programación y los diagramas necesarias para su codificación.

Valenzuela (2021), quien realizó un Proyecto de Investigación para la Universidad Tecnológica del Perú (UTP), titulado: “Implementación de un Sistema Web para la Gestión de Consultas Médicas en una Entidad de Salud Privada en la ciudad de Lima – 2021”. El objeto importante de dicha investigación fue implementar una aplicación o sistema web para una entidad de salud privada con el propósito de optimar el proceso de atender al paciente y una gestión adecuada en las consultas médicas. Por lo cual se

recurrió a una metodología apropiada, así como las herramientas oportunas, por ello la metodología AUP nos facilita el proceso ágil para poder llevar a cabo con éxito la realización del sistema, la cual se basa en cuatro fases, la cual serán abarcadas en el presente proyecto, desde el inicio, la elaboración, construcción y transición.

Como resultado ante la implementación del sistema es mejorar sus indicadores que fueron identificados en la problemática de la investigación, con lo cual ha establecido una gestión eficiente en la calidad de servicio y aumento en la satisfacción del cliente. En efecto, la presente investigación muestra un informe relacionándose con la metodología y el desarrollo por etapas del sistema de gestión de consultas médicas en donde se precisan una tendencia del proyecto.

El aporte de la investigación expuesta en los párrafos anteriores permitió comprender la importancia de las fases o etapas que debe llevar la implementación de un sistema web, el cual se relaciona con la metodología a utilizar, y que permitirán cumplir con las metas establecidas tanto para el cliente como el programador.

Pérez (2018), elaboró su Trabajo Especial de Grado para la Universidad Central de Venezuela, titulado: “Desarrollo de un sistema de información para la atención al paciente a través de consultas especializadas y/o servicios de apoyo clínico”. El objetivo del trabajo fue desarrollar un sistema de información para el control y seguimiento de consultas médicas especializadas y/o servicios de apoyo clínico. Para cumplir con dicho objetivo, se utilizó el método Scrum, para el proceso de diseño y desarrollo del sistema de información.

Al finalizar el proyecto, se logró resolver los problemas principales que se plantearon al comienzo de esta investigación, al crear un sistema de información que pueda servir a la institución para llevar de forma automatizada el proceso de atención de pacientes, llevar un control digital de las historias médicas, mantener la integridad y consistencia de los datos por medio de la centralización de la información, al igual que la definición e implementación de una arquitectura tecnológica y la integración de los módulos que componen el sistema de forma satisfactoria.

El uso del método Scrum permitió incorporar en una de las iteraciones algunas de las actividades del Ciclo de Vida Dimensional de Ralph Kimball y esto permitió un

desarrollo ágil, incremental, iterativo y estructurado a lo largo del proyecto, facilitando el desarrollo del sistema de información.

Dicha investigación contribuyó con la información teórica y práctica sobre la importancia de desarrollar un sistema web para el registro y control de la información, debido a que la automatización de los procesos trae consigo beneficios, como ahorro de tiempo y materiales, además de la disminución de los costos.

### **Bases Teóricas**

De acuerdo con Carrero (2021), las bases teóricas en el trabajo de grado corresponden al contenido que sustentará a la investigación a realizarse, éstas contienen teorías y conceptos de autores en la investigación, y su desarrollo se basa en las diversas variables que se manejan en la investigación, a continuación, se presentan las conceptualizaciones relacionadas con la temática planteada.

### **Sistema Web**

Los “sistemas web”, según Ocampo (2021), son aquellos que:

Están creados e instalados no sobre una plataforma o sistemas operativos (Windows, Linux), sino que se aloja en un servidor en Internet o sobre una intranet (red local). Su aspecto es muy similar a páginas Web que vemos normalmente, pero en realidad los ‘sistemas Web’ tienen funcionalidades muy potentes que brindan respuestas a casos particulares (p. 3).

De esta manera, los sistemas Web se pueden utilizar en cualquier navegador Web (Chrome, Firefox, Internet Explorer, entre otros) sin importar el sistema operativo; asimismo, para utilizar las aplicaciones Web no es necesario instalarlas en cada computadora ya que los usuarios se conectan a un servidor donde se aloja el sistema, por ende, las aplicaciones Web trabajan con bases de datos que permite procesar y mostrar información de forma dinámica para el usuario.

Los sistemas desarrollados en plataformas Web, tienen marcadas diferencias con otros tipos de sistemas, lo que lo hacen muy beneficioso tanto para las empresas que lo utilizan, como para los usuarios que operan en el sistema. De igual manera, Crea System (2022), señalan que un sistema web o también denominado aplicaciones web, puede definirse como “aplicaciones de software que se pueden usar en un servicio web por medio de internet o de una intranet desde un navegador” (s/p). Actualmente, el sistema web es muy utilizado por la razón de que es muy rápida y práctica en el navegador web.

De hecho, las aplicaciones web evitan gastos lo que significa a que no será necesario en aprender a manejar nuevos programas que puedan ser costosos y permiten trabajar en cualquier lugar donde se encuentre el usuario; por estas razones, los sistemas web van un paso más allá, porque cuentan con funcionalidades muy potentes que brindan respuesta a casos muy particulares.

### **Tipos de sistemas web**

Algunos tipos de sistema web, que son utilizados principalmente para mejorar la productividad de una empresa y/o negocio: Cafeína Digital (2020), señala que los tipos de sistema web pueden ser:

- 1. Sistema de control de ventas.** Este sistema es usado principalmente para tener conocimiento de todos los aspectos relacionados con la parte económica de la empresa, es decir, la gestión de proveedores, productos, clientes, otros; para realizar registros de ventas de los productos y así tener informes actualizados en todo momento. Se centra específicamente en temas de facturación, distribución y mercadeo.
- 2. Sistema de gestión de clientes.** Se encarga de administrar la interacción tanto con clientes de la empresa, como potenciales clientes o cualquier grupo externo a la

empresa. Se encarga también, de enviar ofertas publicitarias al correo de los clientes, ayuda a segmentar a los distintos clientes.

- 3. Sistema de gestión de personal.** Este sistema en resumidas cuentas abarca temas relacionados con el directorio de la empresa, control sobre el calendario laboral y de ausencias, control del reloj de entrada y salida del personal e informes de trabajo que se soliciten.

### *Ventajas de los sistemas web*

Sobre las ventajas de los sistemas web, López (2021), establece que son:

- 1. Fáciles de usar.** Los sistemas web son muy sencillos de utilizar, sólo necesitarás conocimientos básicos de informática para trabajar con ellas. Si sabe escribir un correo electrónico, ya sabe usarlas. Además, en muchos casos podrá personalizarlas a su gusto y adaptarlas a su forma de trabajo.
- 2. Ahorran costes de hardware y software.** Como se comentó anteriormente, sólo es necesario usar un ordenador con un navegador web y conectarse a Internet. Las aplicaciones basadas en web usan menos recursos que los programas instalados. Por otra parte, los sistemas web no requieren canales de distribución como el software tradicional, lo que permite que su precio sea inferior al de los programas instalables.
- 3. Facilitan el trabajo colaborativo y a distancia.** Los sistemas web pueden ser usados por varios usuarios al mismo tiempo. Al estar toda la información centralizada no tendrá que compartir pantallas o enviar emails con documentos adjuntos. Varios usuarios pueden ver y editar el mismo documento de manera conjunta. Además, son accesibles desde cualquier lugar. Puede trabajar desde un pc, un portátil, un móvil o una tablet, desde la oficina, un parque o un aeropuerto.

4. **Escalables y de rápida actualización.** Existe solo una versión del sistema web en el servidor, por lo que no hay que distribuirla entre los demás ordenadores. El proceso de actualización es rápido y limpio. Los sistemas basados en web no requieren que el usuario se preocupe por obtener la última versión ni interfieran en su trabajo diario para descargar, instalar y configurar últimas versiones.
5. **Provocan menos errores y problemas.** Los sistemas web son menos propensos a colgarse y crear problemas técnicos debido a conflictos con hardware, con otras aplicaciones existentes, protocolos o con software personal interno. Todos los usuarios utilizan la misma versión de la aplicación web y los posibles fallos pueden ser corregidos tan pronto son descubiertos.
6. **Datos más seguros.** Los proveedores de hosting donde se almacenan las aplicaciones usan “granjas” de servidores, con altísimas medidas de seguridad, donde guardan los datos de forma redundante y con amplios servicios de backups.

### **Lenguajes de Programación**

Para Breña (2019), un lenguaje de programación es “un lenguaje formal destinado a la construcción de otros programas informáticos” (p. 1), es decir, es una expresión que está compuesto por símbolos, y reglas sintácticas y semánticas; entre los que se encuentran:

- a. **HTML 5.** HTML5 dispone de varios elementos que no se representan ni se visualizan en pantalla, pero que permiten agrupar a otros elementos dándoles un significado semántico común. Este significado común permite a los navegadores y los buscadores presentar y usar los documentos o aplicaciones en una gran variedad de contextos. Algunas etiquetas nuevas de HTML5 son precisamente: article, aside, header, footer, nav, figure, dialog, section, hgroup, video, audio, embed, mark, progress, meter, time, canvas, command, details, output, input (Ordax Cassa, 2016).

El HTML (Hyper Text Markup Language), lenguaje de marcado de hipertexto, es un lenguaje de marcas (utiliza etiquetas, como marcas para delimitar elementos del lenguaje), que sirve para describir el contenido y la estructura de las páginas web, que pueden ser interpretadas y visualizadas a través de los navegadores de Internet (clientes web: Firefox, Internet Explorer, Chrome, etc.) (Zofío Jiménez J, 2015).

**b. CSS3.** Dado que en HTML no solo se indican los contenidos que se quieren visualizar, sino que se mezclan con las instrucciones de formato y estilo, el W3C creó un sistema mediante el cual las instrucciones del estilo y formato estuvieran separadas del contenido. Así nació CSS (Cascading Style Sheets, hojas de estilo en cascada.), un mecanismo para dotar de estilo a los elementos HTML, que desaconseja mezclar su contenido con la forma en que estos son presentados (Zofío Jiménez J, 2015). Las hojas de estilo en cascada (Cascading Style Sheets – CSS) son documentos que nos sirven para definir una serie de estilos a aplicar sobre determinada página, ahorrando mucho trabajo. Una hoja de estilos CSS está formada por un conjunto de reglas, formadas por selectores y un bloque de estilos, con el formato que se aplicará a los elementos del documento que coincidan con cierto selector (Lerma - Blasco, 2013). Las hojas de estilo están compuestas por reglas, cada una de las cuales declara los formatos que adoptarán los elementos de una página web. Así, un conjunto de reglas de estilo conforma una hoja de estilos, información que normalmente se recoge en un fichero con extensión .CSS, aunque existen otras maneras de recoger las reglas que den estilo a los elementos que componen un documento HTML (Zofío Jiménez J, Aplicaciones web, 2013).

**c. JavaScript.** JavaScript es un lenguaje utilizado para dotar de efectos y procesos dinámicos e “inteligentes” a documentos HTML. Un documento HTML viene siendo coloquialmente “una página web”. Así, podemos decir que el lenguaje JavaScript sirve para ejecutar acciones rápidas y efectos animados en páginas web. JavaScript es un lenguaje con muchas posibilidades, utilizado para crear pequeños programas que luego son insertados en una página web y en programas más grandes,



orientados a objetos mucho más complejos. Con JavaScript podemos crear diferentes efectos e interactuar con nuestros usuarios (Funacion JQuery, 2017). Este lenguaje posee varias características, entre ellas podemos mencionar que es un lenguaje basado en acciones que posee menos restricciones. Además, es un lenguaje que utiliza Windows y sistemas X-Windows, gran parte de la programación en este lenguaje está centrada en describir objetos, escribir funciones que respondan a movimientos del mouse, aperturas, utilización de teclas, cargas de páginas entre otros. Posteriormente, con la aparición de las aplicaciones AJAX programadas con JavaScript, ha vuelto su popularidad dentro de los lenguajes de programación web. JavaScript es el lenguaje de script por defecto en HTML5 y en todos los navegadores modernos. Por lo tanto, ya no es necesario utilizar el atributo type con el valor " test / JavaScript ", dentro de la etiqueta <script> (Zofío Jiménez J., 2015).

- d. **PHP.** Es un lenguaje de programación para desarrollar aplicaciones y crear sitios web que conquista cada día más seguidores. Fácil de usar y en constante perfeccionamiento es una opción segura para aquellos que desean trabajar en proyectos calificados y sin complicaciones. En la práctica, esto representa dos cosas importantes: es de código abierto, no hay restricciones de uso vinculadas a los derechos. El usuario puede usar PHP para programar en cualquier proyecto y comercializarlo sin problemas; y está en constante perfeccionamiento, gracias a una comunidad de desarrolladores proactiva y comprometida. (De Souza, I., 2020).
  
- e. **XAMPP.** Es una herramienta de desarrollo que te permite probar tu desarrollo web basado en PHP en tu propio ordenador sin necesidad de tener acceso a internet. Si eres un diseñador web o desarrollador web que recién está comenzando, no es necesario saber sobre las configuraciones de servidores (aun), ya que XAMPP te provee de una configuración totalmente funcional desde el momento que lo instalas. Básicamente lo extraes y listo. Es bueno acotar que la seguridad de datos no es su punto fuerte, por lo cual no es suficientemente seguro para ambientes grandes o de producción (García, M., 2020).

## Metodologías Ágiles

De acuerdo con Bustamante y Rodríguez (2014), existen numerosas propuestas de metodología para desarrollar software, no obstante, las metodologías ágiles emergen como una posible respuesta para contrarrestar las metodologías que se centran en el control del proceso, es decir, aquellas que se definen como rígidas. Dentro de los objetivos de las metodologías ágiles, se destacan la preferencia de algunos valores por sobre otros, por ejemplo: individuos e interacciones, sobre procesos y herramientas, Software operativo, sobre documentación extensiva y colaboración con el cliente, sobre negociación de contratos; entre ellas se destaca la Metodología Kanban.

### *Metodología Kanban*

La metodología Kanban, según Rocca (2022), se trata de una metodología súper eficiente cuyo objetivo es “gestionar la realización de tareas, desde su inicio hasta su finalización, de una forma completamente visual” (p. 1). De este modo, si se aplica de forma correcta, puede convertirse en una valiosísima fuente de información que localice los cuellos de botella en cualquier proceso para así poder crear un flujo de trabajo continuo e ininterrumpido.

### *Pasos de la Metodología Kanban*

**Paso 1: Define el flujo de trabajo en cada proyecto.** Para ello deberás crear el tablero de tu organización. Recuerda que debe ser visible y permitir el acceso a todos los miembros del equipo. Las columnas mostrarán el estado del flujo de tareas. En este sentido, deberás crear tantas como estados de las tareas existan desde que se empiezan hasta que se terminan. Las tablas más sencillas incluyen 3: Pendiente, En proceso, Finalizado. El tablero Kanban es un tablero continuo, es decir, las tarjetas no se desplazan, sino que las nuevas tareas, como mejoras, corrección de incidencias o

nuevas funcionalidades, se acumulan al inicio para que se puedan priorizar y colocar en la sección que corresponda.

**Paso 2: Visualiza las fases del ciclo de producción.** Ahora debes dividir el trabajo en diferentes partes o pasos. Entonces, con cada tarjeta/post-it añades la información necesaria sobre dicha tarea y se añade en la fase que corresponda del tablero. Esto permite que todo el equipo conozca la carga total de trabajo, así como las prioridades y los objetivos.

**Paso 3: Acaba una tarea antes de iniciar la siguiente.** “Stop starting, start finishing” es uno de los lemas de la metodología Kanban. Consiste en priorizar aquellas tareas que aún están en curso ante las nuevas. En este sentido, no puedes acumular cientos de tareas en curso, sino que debes restringirlo a un cierto número de tareas en cada fase.

**Paso 4: Controla el flujo.** Como hemos dicho, la metodología Kanban se basa en un flujo constante de trabajo y, su formato visual te permite hacer un seguimiento acurado con el que recopilar toda la información de cada tarjeta.

**Figura 1.** Modelo Tablero Kanban



**Fuente:** Aguirre, M. (2020). Tomado de: <https://www.appvizer.es/revista/organizacion-planificacion/gestion-proyectos/lean-y-kanban>

## Bases Legales

Las bases legales, de acuerdo con Kiligann (2022), están constituidas por “el conjunto de documentos de naturaleza legal que sirven de testimonio referencial y de soporte a la investigación que se realiza” (p. 1), es decir, son todas aquellas leyes las cuales deben guardar una relación con la investigación de estudio, los artículos deben ser copiados tal como son y parafrasearlo con la relación que tiene con la investigación.

Por lo tanto, para esta investigación se toman las siguientes leyes, comenzando por la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), Capítulo VI, de los Derechos Culturales y Educativos, en su **artículo 102**, anuncia textualmente que:

La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El Estado la asumirá como función indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles y modalidades, y como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad.

La Educación es un Derecho Humano antes de argumentar cualquier idea, es importante aclarar qué significa educación; es un proceso de socialización y aprendizaje encaminado al desarrollo intelectual y ético de una persona. Partiendo de este concepto, se aprecia la importancia de esta acción en la sociedad, ya que constituye parte esencial para el desarrollo al mismo tiempo al observar una estructura social, se ubica en un primer escalón y como base de la misma a la familia, la cual está conformada por personas seres humanos con necesidades que exigen derechos pero que también llevan implícitos deberes, los cuales son las actividades, actos y circunstancias que implican una determinada obligación moral o ética.

Asimismo, el **artículo 110** nos describe textualmente lo siguiente:

El Estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional. Para el fomento y desarrollo de esas actividades, el

Estado destinará recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la ley. El sector privado deberá aportar recursos para las mismas. El Estado garantizará el cumplimiento de los principios éticos y legales que deben regir las actividades de investigación científica, humanística y tecnológica. La ley determinará los modos y medios para dar cumplimiento a esta garantía.

De igual forma, estipula el texto constitucional que la ley garantizará las condiciones jurídicas y administrativas ya que se fomenta y se desarrolla estas actividades, por el cual el estado destinará los recursos suficientes y creará el sistema nacional de la ciencia y tecnología de acuerdo a la ley. De tal manera el sector privado debe aportar los recursos para estos mismos.

Seguidamente, la Norma ISO-9126 (1992), establece las características básicas estándar e internacionales para la evaluación de la calidad de productos de software, las cuales son: funcionalidad, confiabilidad, usabilidad, eficiencia, mantenibilidad y portabilidad; cada una de las cuales se detalla a través de un conjunto de sub-características que permiten profundizar en la evaluación de la calidad de productos de software. A continuación, se detalla cada una de las características que establece el estándar ISO-9126:

**Funcionalidad.** En este grupo se conjunta una serie de atributos que permiten calificar si un producto de software maneja en forma adecuada el conjunto de funciones que satisfagan las necesidades para las cuales fue diseñado. Para este propósito se establecen los siguientes atributos:

- Adecuación. Se enfoca a evaluar si el software cuenta con un conjunto de funciones apropiadas para efectuar las tareas que fueron especificadas en su definición.
- Exactitud. Este atributo permite evaluar si el software presenta resultados o efectos acordes a las necesidades para las cuales fue creado.
- Interoperabilidad. Permite evaluar la habilidad del software de interactuar con otros sistemas previamente especificados.
- Conformidad. Evalúa si el software se adhiere a estándares, convenciones o regulaciones en leyes y prescripciones similares.
- Seguridad. Se refiere a la habilidad de prevenir el acceso no autorizado, ya sea accidental o premeditado, a los programas y datos.

**Confiabilidad.** Aquí se agrupan un conjunto de atributos que se refieren a la capacidad del software de mantener su nivel de ejecución bajo condiciones normales en un periodo de tiempo establecido. Las sub-características que el estándar sugiere son:

- Nivel de Madurez. Permite medir la frecuencia de falla por errores en el software.
- Tolerancia a fallas. Se refiere a la habilidad de mantener un nivel específico de funcionamiento en caso de fallas del software o de cometer infracciones de su interfaz específica.
- Recuperación. Se refiere a la capacidad de restablecer el nivel de operación y recobrar los datos que hayan sido afectados directamente por una falla, así como al tiempo y el esfuerzo necesarios para lograrlo.
- Usabilidad Consiste de un conjunto de atributos que permiten evaluar el esfuerzo necesario que deberá invertir el usuario para utilizar el sistema.
- Comprensibilidad. Se refiere al esfuerzo requerido por los usuarios para reconocer la estructura lógica del sistema y los conceptos relativos a la aplicación del software.
- Facilidad de Aprender. Establece atributos del software relativos al esfuerzo que los usuarios deben hacer para aprender a usar la aplicación.
- Operabilidad. Agrupa los conceptos que evalúan la operación y el control del sistema.

**Eficiencia.** Esta característica permite evaluar la relación entre el nivel de funcionamiento del software y la cantidad de recursos usados. Los aspectos a evaluar son:

- Comportamiento con respecto al Tiempo.
- Atributos del software relativos a los tiempos de respuesta y de procesamiento de los datos.
- Comportamiento con respecto a Recursos. Atributos del software relativos a la cantidad de recursos usados y la duración de su uso en la realización de sus funciones.

**Mantenibilidad.** Se refiere a los atributos que permiten medir el esfuerzo necesario para realizar modificaciones al software, ya sea por la corrección de errores o por el incremento de funcionalidad. En este caso, se tienen los siguientes factores:

- Capacidad de análisis. Relativo al esfuerzo necesario para diagnosticar las deficiencias o causas de fallas, o para identificar las partes que deberán ser modificadas.

- Capacidad de modificación. Mide el esfuerzo necesario para modificar aspectos del software, remover fallas o adaptar el software para que funcione en un ambiente diferente.
- Estabilidad. Permite evaluar los riesgos de efectos inesperados debidos a las modificaciones realizadas al software.
- Facilidad de Prueba. Se refiere al esfuerzo necesario para validar el software una vez que fue modificado.

**Portabilidad.** En este caso, se refiere a la habilidad del software de ser transferido de un ambiente a otro, y considera los siguientes aspectos:

- Adaptabilidad. Evalúa la oportunidad para adaptar el software a diferentes ambientes sin necesidad de aplicarle modificaciones.
- Facilidad de Instalación. Es el esfuerzo necesario para instalar el software en un ambiente determinado.
- Conformidad. Permite evaluar si el software se adhiere a estándares o convenciones relativas a portabilidad.
- Capacidad de reemplazo. Se refiere a la oportunidad y el esfuerzo usado en sustituir el software por otro producto con funciones similares.

También, la Norma ISO 9001:2008, basada en un modelo enfocado en los procesos en la que la organización debe establecer los procesos y gestionarlos de forma sistemática, los cuales son:

**Enfoque del cliente:** es un principio en el que el cliente es el primero, por lo que se debe realizar el esfuerzo necesario para satisfacer sus necesidades.

**Liderazgo:** en la empresa debe haber líderes que faciliten la creación de un ambiente en el que el personal interno se involucre en conseguir los objetivos.

**Participación del personal:** conseguir que el personal se involucre y se comprometa con los objetivos de la organización ayudando a la organización a que consiga sus resultados definidos.

**Enfoque de procesos:** la empresa tiene que determinar y gestionar los enfoques que consiguen resultados de forma eficiente.

**Enfoque a sistema:** identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de la empresa en conseguir los objetivos.

**Mejora continua:** la mejora continua del desempeño global de la empresa debe ser un objetivo permanente de ésta.

**Decisiones basadas en hechos:** las decisiones eficientes se basan en analizar los datos y la información.

**Relaciones mutuamente beneficiosas:** una empresa y sus proveedores son interdependientes y una relación que es mutuamente beneficiosa

### **Sistema de Variables**

Las variables, de acuerdo con Espinoza (2019), “son factores que intervienen tanto como causa o como resultado dentro del proceso o fenómeno de la realidad” (p. 1). En tal sentido, las variables del presente estudio para su investigación están referidas al Sistema Web y Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”. Con relación al tipo de variables, Carballo (2014), señala que atienden a los siguientes criterios: según su naturaleza, su complejidad, su función o relación y el nivel de medición. Debido al tipo de investigación las variables de función son las idóneas, las cuales Espinoza (ob. cit.), las define como:

**Independientes:** aquellas que se manipulan por el investigador para explicar, describir o transformar el objeto de estudio a lo largo de la investigación. Son las que generan y explican los cambios en la variable dependiente.

**Dependientes:** aquellas que se modifican por la acción de la variable independiente. Constituyen los efectos o consecuencias que dan origen a los resultados de la investigación.

**Intervinientes:** aquellas que pueden influir directamente sobre la variable dependiente y en los estudios experimentales son manipuladas por el investigador.

**Cuadro 1.** Sistema de Variables

<b>Indicadores</b>	<b>Variables</b>
Independiente	Sistema Web
Dependiente	Registro y Control del Historial Médico
Interviniente	Pacientes



Es necesario aclarar que el empleo de las variables a evaluar va a depender de la investigación que se vaya a realizar, teniendo en cuenta la hipótesis a demostrar y los objetivos a alcanzar. De esta manera, Chacón (2017), señala que una variable es operacionalizada “con el fin de convertir un concepto abstracto en uno empírico, susceptible de ser medido a través de la aplicación de un instrumento” (p. 2), esto quiere decir que la operacionalización permite establecer las pautas a seguir durante la investigación con respecto al instrumento, y considerando las dimensiones e indicadores. En tal sentido, Cordero (2015), expone que partiendo desde el concepto de variable explica en qué consiste las acciones que se realizan en este procedimiento:

**La variable:** surge o está contenida en el título de su proyecto o tesis de grado. La variable representa aquello que varía o que está sujeto a algún tipo de cambio. Se trata de algo que se caracteriza por ser inestable, inconstante y mudable.

**Definición conceptual de la variable:** Básicamente, constituye una abstracción articulada en palabras conceptualmente, para facilitar su comprensión y su adecuación a los requerimientos prácticos de la investigación. Es definirla. Representa la expresión del significado que el investigador le atribuye, y con ese sentido se debe entender durante toda la investigación. También es conocida como la función nominal de la variable a medir (nombre que la identifica)

**Definición operacional de la variable:** está constituida por una serie de procedimientos o indicaciones para realizar la medición de una variable definida conceptualmente. En esta se intenta obtener la mayor información posible de la variable seleccionada, a modo de captar su sentido y adecuación al contexto. Y para ello deberá hacerse una cuidadosa revisión de la literatura disponible en marco teórico.

**Tipo de técnica o metodología:** La operacionalización de las variables está estrechamente vinculada al tipo de técnica o metodología empleadas para la recolección de datos. Estas deben ser compatibles con los objetivos de la investigación, a vez que responden al enfoque empleado, al tipo de investigación que se realiza, en líneas generales, pueden ser cualitativas o cuantitativas.

**La dimensión:** es el factor rasgo de la variable que debe medirse y que permite establecer indicadores; se apoyan en el marco teórico, al igual que

la variable operacional. Es un elemento que resulta del análisis y/o descomposición de la misma.

**Un indicador:** es un indicio, señal o unidad que permite estudiar y cuantificar una variable, mostrando cómo medir cada uno de los factores o rasgos presentes en una dimensión (es) de la variable. Los indicadores: consisten en lo medible, verificable, el dato, el hecho; forman parte de la descomposición o clasificación de las dimensiones; los indicadores no deben surgir de la nada, ni ser inventados por el investigador, más bien deben partir de la clasificación dada por algún autor consultado en una referencia bibliográfica o documental, y rigurosamente referenciados en el marco teórico.

De acuerdo esta postura, la Operacionalización se plasma a través de una matriz, tal como se observa en el Cuadro 2, construido de columnas y filas, el desglose de las variables para llegar a los aspectos descriptivos mínimos que definen la realidad. El mismo, se ofrece a continuación.

**Cuadro 2.** Operacionalización de las Variables.

**Objetivo General:** Sistema web para el registro y control del historial médico de los pacientes de la Clínica Veterinaria Tienda de Mascotas, municipio barinas, estado barinas. 2023.

Objetivos Específicos	Variable	Definición	Dimensiones	Indicadores	Ítems
		Definición Nominal			
Diagnosticar los procesos relacionados con el registro y control del historial médico de los pacientes de la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”, municipio Barinas, estado Barinas.	Registro y control del historial médico (Variable dependiente)	El historial clínico veterinario es un documento que recoge información sobre la salud presente y paso de la mascota, a través de datos relevantes como su estado físico, enfermedades pasadas, síntomas, accidentes (Vet Cloud, 2017).	Diagnóstico	Antecedentes	1
			Proceso	Datos	2 3
			Seguimiento	Historial médico	4 5
Identificar los requerimientos funcionales necesarios para crear un sistema web para el registro y control del historial médico de los pacientes de la clínica veterinaria.	Sistema Web (Variable independiente)	Se denomina sistema web a aquellas aplicaciones de software que puede utilizarse accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador (Grupo Efe, 2021).	Aplicación	Software	6
			Servidor	Metodología	7 8
			Internet o Intranet	Hosting	9
Desarrollar un sistema web para el registro y control del historial médico de los pacientes de la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”, municipio Barinas, estado Barinas.	Pacientes (Intervinientes)	En medicina veterinaria, un paciente es un animal que recibe atención médica por parte de un veterinario (American Veterinary Medical Association, 2021).	Animales domésticos y salvajes	Atención Preventiva y chequeos	10 11 12
			Tratamiento	Vacunas y/o cirugías	
			Padecimientos	Enfermedades (infecciosas, crónicas, metabólicas, genéticas, otros)	

## Definición Términos

**Base de datos:** Es un almacenamiento colectivo de las bibliotecas de datos que son requeridas y organizaciones para cubrir sus requisitos de procesos y recuperación de información.

**Código fuente.** Programa en su forma original, tal y como fue escrito por el programador, el código fuente no es ejecutable directamente por el computador, debe convertirse en lenguaje de maquina mediante compiladores, ensambladores o intérpretes.

**HTML** (Lenguaje de Marcado de Hipertexto). Es el código que se utiliza para estructurar y desplegar una página web y sus contenidos. Por ejemplo, sus contenidos podrían ser párrafos, una lista con viñetas, o imágenes y tablas de datos.

**Información.** Es lo que se obtiene del procesamiento de datos, es el resultado final.

**Interfaz.** Una conexión e interacción entre hardware, software y usuario, es decir como la plataforma o medio de comunicación entre usuario o programa.

**Lenguaje de programación.** Es un lenguaje formal diseñado para realizar procesos que pueden ser llevados a cabo por máquinas como las computadoras.

**Programa.** Es una colección de instrucciones que indican a la computadora que debe hacer. Un programa se denomina software, por lo tanto, programa, software e instrucción son sinónimos.

**Programador.** Un individuo que diseña la lógica y escribe las líneas de código de un programa de computadora.

**Software.** Conjunto de programas, documentos, procesamientos y rutinas asociadas con la operación de un sistema de computadoras, es decir, la parte intangible de computador.

**Usuario.** Cualquier individuo que interactúa con la computadora a nivel de aplicación. Los programadores, operadores y otro personal técnico no son considerados usuarios cuando trabajan con la computadora a nivel profesional.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

La investigación tiene su fundamento en el marco metodológico, en el cual se establecen los métodos, técnicas, instrumentos, estrategias y procedimientos a utilizar en el estudio que se desarrolla. En concordancia a lo anterior, Mata (2019), señala que el marco metodológico “es una elaboración compleja que agrupa las decisiones teórico-metodológicas del proceso investigativo... entendido como estrategia teórico-metodológica, ocupa un papel central respecto a la interrelación que vincula a todas las etapas del proceso investigativo en su conjunto” (p. 1).

#### **Modalidad de la Investigación**

Sobre las bases de estas consideraciones, la modalidad de esta investigación está enmarcada dentro del proyecto factible, que según Terriquez (2022), son “una propuesta operativa que está ideada para la solución de un problema específico y que se sustenta en una investigación para probar su pertinencia y viabilidad... son muy útiles e innovadores, pues conjugan la investigación teórica y la práctica (p. 1). De lo antes mencionado se puede señalar que la investigación es un proyecto factible, por cuanto consiste en elaborar un sistema web para el control y reportes médicos veterinarios de la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”, municipio Barinas, estado Barinas.

#### **Diseño de Investigación**

El diseño de la investigación es campo, porque se va a observar la realidad sin manipularla, tal como instruye Rus (2023), “la cual recopila los datos directamente de

la realidad y permite la obtención de información directa en relación a un problema (p. 1). De este modo, el investigador tomará los datos desde la realidad donde ocurren los hechos, en este caso, directamente en la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”, municipio Barinas, del estado Barinas.

### **Tipo de la Investigación**

Con respecto al tipo de investigación, Álvarez (2020), establece que se escoge de acuerdo con los objetivos trazados, de los recursos con los que se cuenta y la problemática que se desea abordar. (p. 3), por ende, los elementos fundamentales que distinguen a unas y otras son la perspectiva o enfoque del problema y la utilización de la hipótesis.

Por consiguiente, la investigación se enmarca dentro del carácter descriptivo; Guevara y otros (2020), señalan que tiene como objetivo “describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permiten establecer la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando información sistemática y comparable con la de otras fuentes” (p. 1).

Esto quiere decir, que la investigación descriptiva indaga sobre lo que se debe evaluar, tomado en consideración los diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar y poder llegar a una conclusión acertada y dar solución al problema presentado.

### **Procedimiento**

De acuerdo con, Hernández (2018), los procedimientos se definen como “planes en cuanto establecen un método habitual de manejar actividades futuras... detallan la forma exacta bajo la cual ciertas actividades deben cumplirse” (p. 1). Considerando lo anterior, en esta investigación, se seguirán una serie de fases: en primer lugar, se realizará un diagnóstico de la situación actual de la Clínica Veterinaria “Tienda de

Mascotas”, posteriormente, se establecerán las alternativas de solución más adecuadas para solventar la problemática planteada, por último, se procederá a elaborar la propuesta con el fin de cumplir con las metas planteadas dentro de la investigación.

### **Fase I Diagnostico**

Con respecto a la Fase de Diagnóstico, SINNAPS, (2020), expresa que esta fase comprende “la recopilación y análisis de información sobre el contexto en el que se desarrollará el proyecto. Esta fase es clave para comprender y abordar los problemas que el proyecto debe tratar, así como para identificar los recursos disponibles” (p. 1), permitiendo al investigador obtener una visión de la situación actual en que se encuentra el objeto de estudio y prepararse para la siguiente fase. Para ello se utilizará como técnica de recolección de datos la encuesta, es decir, mediante un cuestionario de preguntas dicotómicas se precisará la situación actual del objeto de estudio.

### **Fase II Alternativa de Solución**

La segunda fase corresponde a la Alternativa de Solución, CEPEP (2022), señala que una alternativa de solución debe:

Tener vinculación con alguna de las causas que provoquen un problema, para asegurarse de que efectivamente dicha alternativa dé solución al problema, ya que puede presentarse casos donde se realicen proyectos que, a pesar de ser rentables, no den solución a un problema de interés (p. 1).

Para tal fin, se utilizará una matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), la cual permitirá detectar cada una de las problemáticas que pueden presentarse en la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”; y así mismo plantear las estrategias más adecuadas que permitan darle solución considerando los aspectos internos y externos de la empresa.

### **Fase III Propuesta**

Finalmente, se diseña la Fase de Propuesta, para Mendoza (2009), esta es la fase donde se fundamentan los resultados del diagnóstico, se diseña la propuesta de acuerdo a las alternativas de solución con especificación de las metas, objetivos, actividades, procesos técnicos, recursos, entre otros, que, de acuerdo a la investigación planteada, corresponde al diseño de un simulador para la prevención de accidentes laborales. Por lo tanto, se desarrollarán las fases de la metodología Kanban, anteriormente explicadas.

### **Población y Muestra**

#### ***Población***

En relación a la población, Condori-Ojeda (2020), afirma que la población son los “elementos accesibles o unidad de análisis que pertenecen al ámbito especial donde se desarrolla el estudio” (p. 3). De esta manera, el diagnóstico fue desarrollado en una población de quince (15) personas que laboran en la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”, ubicada en la ciudad de Barinas.

**Cuadro 3.** Distribución de la Población.

<b>Población</b>	<b>Cantidad</b>
Representante Legal	1
Gerente	1
Asistente Administrativo	2
Secretaria	1
Asistente Veterinarios	10
<b>Total</b>	<b>15</b>

*Nota:* Datos suministrados por la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”.

#### ***Muestra***

Con respecto a la muestra, Condori-Ojeda (ob. cit), se refiere a ésta como “parte representativa de la población, con las mismas características generales de la



población.” (p. 3). De acuerdo a los objetivos que se desean alcanzar, se escogió de la muestra las unidades representativas que concordaran con las necesidades de la investigación, por lo cual se eligió la muestra tomando en cuenta la técnica del Muestreo Aleatorio Simple. Sobre este particular, López (2010), define el Muestreo aleatorio simple como “la selección de la muestra que se realiza en una sola etapa, directamente y sin reemplazamientos” (p. 2). Este tipo de muestreo se aplica fundamentalmente en investigaciones sobre poblaciones pequeñas y plenamente identificables, por ejemplo, cuando disponemos de la lista completa de todos los elementos del universo.

Para seleccionar los elementos de la muestra con relación al personal de la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”, ubicada en la ciudad de Barinas, se tomaron en consideración todas las áreas o departamentos y las actividades que se llevan a cabo en dichas áreas.

### **Fórmula utilizada**

De esta manera la muestra se empleó la siguiente formula:

$$n' = \frac{S^2}{\sigma^2}$$

$$S^2 = p(1-p) = 15(1-15) = 210$$

$$\sigma^2 = (se)^2: 5 \% = 25$$

n: tamaño muestral

N: tamaño de la población

S<sup>2</sup>: varianza muestral

σ<sup>2</sup>: varianza poblacional

se: error standard

p: % de confiabilidad

El cálculo de la muestra quedó de la siguiente manera:

$$n = \frac{64,22}{1,58}$$

$$n = 8,4 \approx 8$$

La muestra está representada por el 56 % aproximadamente de la población, es decir, ocho (8) personas que laboran en la clínica veterinaria.

**Cuadro 4.** Distribución de la Muestra

<b>Muestra</b>	<b>Cantidad</b>
Representante Legal	1
Gerente	1
Asistente Administrativo	1
Secretaria	1
Asistente Veterinarios	4
<b>Total</b>	<b>8</b>

*Nota:* Selección de la muestra Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”.

### **Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

Al respecto, Machuca (2022), señala que se entiende como técnica de recolección de datos, a “las herramientas que sirven para recopilar información de diferentes fuentes, hacer evaluaciones y tomar mejores decisiones; por eso que, al momento de decidir qué técnicas de recolección de datos usar, es necesario tener claro cuáles son los objetivos de tu negocio y cuál es la información que necesitas obtener.”. (p. 2). Esto quiere decir que, la aplicación de una técnica conduce a la obtención de información, la cual debe ser resguardada mediante un instrumento de recolección de datos. Según Carrero (ob. cit), los instrumentos:

Corresponden al objeto que se utilice para recolectar la información diseñada para tal fin, en este caso dependiendo la técnica se diseñara el instrumento. Los instrumentos deben tener ciertas características

específicas tales como ser confiables, válidos y objetivos. Su diseño es creación del autor o investigador (p. 2).

Por consiguiente, los instrumentos de investigación son los medios que utiliza el investigador para medir el comportamiento o atributos de las variables, entre los que se destaca la observación, el cuestionario, entrevista, y otros. Por estas razones, se comenzará con una recopilación bibliográfica y posteriormente se utilizará la observación directa, que son elementos fundamentales de todo proceso investigativo; en ellas se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos. En este sentido, Cajal (2020), define la observación directa como:

Un método de recolección de datos sobre un individuo, fenómeno o situación particular. Se caracteriza porque el investigador se encuentra en el lugar en el que se desarrolla el hecho sin intervenir ni alterar el ambiente, ya que de lo contrario los datos obtenidos no serían válidos (p. 1).

De esta manera, cuando el observador no pertenece al grupo y sólo se hace presente con el propósito de obtener la información (como en este caso), la observación, recibe el nombre de no participante o simple (Sánchez 2018:26). En relación al cuestionario, señala Hernández (2012, citado por Salas (2022), que “un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir” (p. 100). Para esta investigación se utilizará la entrevista, que de acuerdo a Salas (ob. cit.), “es un consiste en recolectar información a través de una serie de preguntas que ayudan a conocer los comportamientos y las preferencias del entrevistado (p. 5).

Con respecto a la Matriz FODA o DOFA, Morffe (2019), lo define como:

Un modelo de diagnóstico, sus siglas son el acrónimo de Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas. Su estructura consiste en una matriz 2x2 la cual aporta el marco de referencia idóneo para evaluar la situación del entorno, reconocer las capacidades y recursos; y en consecuencia decidir de la mejor manera el rumbo estratégico de una empresa u organización.

Este tipo de herramienta puede considerarse sencilla y permite obtener una perspectiva general de la situación estratégica de una organización determinada, sobre esto, Thompson y Strikland (1998), establecen que el análisis FODA estima el efecto que una estrategia tiene para lograr un equilibrio o ajuste entre la capacidad interna de la organización y su situación externa, esto es, las oportunidades y amenazas.

### **Validez y Confiabilidad del Instrumento**

Todo instrumento de recolección de datos o medición debe tener las siguientes cualidades: confiabilidad y validez. En relación a esto, Hernández y Otros (2014) se refieren a la validez como “el grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir” (p. 68). Por tanto, a través de la validez del instrumento se logra de forma significativa, exacta y satisfactoria aquello que es objeto de investigación.

En este sentido, la confiabilidad ayuda a resolver tanto problemas teóricos como prácticos de la investigación y qué error de medición existe en el instrumento aplicado, considerando tanto la varianza sistemática como la varianza por el azar. Para efectos del presente estudio se aplicó la fórmula de Alfa de Cronbach. Este tipo de indicador de confiabilidad se calcula mediante la siguiente fórmula:

#### **Fórmula para Calcular la Confiabilidad de Alfa de Cronbach.**

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[ \frac{\sum Si^2}{St^2} \right]$$

k= Número de ítems

Si= Varianza del instrumento

St<sup>2</sup>= Varianza de la suma de los ítems

Este y otros procedimientos para calcular la confiabilidad de una técnica de medición, utilizan fórmulas que producen coeficientes de confiabilidad, cuyos factores

oscilan entre 0 y 1, donde un coeficiente de 0 significa una confiabilidad nula y 1 representa un máximo de confiabilidad o confiabilidad óptima/total. Esto quiere decir que, entre más se acerque el coeficiente a cero (0), hay mayor error en la medición y mientras más se acerque a 1 la medición será mejor. La confiabilidad de la presente investigación fue de 0,93.

### **Técnicas de Análisis de Datos**

En este punto se describen las distintas operaciones a las que serán sometidos los datos que se obtengan: clasificación, registro, tabulación y codificación si fuere el caso. De acuerdo Hurtado (2012), el propósito del análisis es “aplicar un conjunto de estrategias y técnicas que le permitan al investigador obtener el conocimiento que estaba buscando, a partir del adecuado tratamiento de los datos recogidos” (p. 478). En lo referente al análisis, se definirán las técnicas lógicas (inducción, deducción, análisis, síntesis), o estadísticas (descriptivas o inferenciales), que serán empleadas para descifrar lo que revelan los datos que sean recogidos.

De esta manera, dentro de las técnicas de análisis se utilizarán: tablas de distribuciones de frecuencias, que permitirá agrupar los datos observados según la ocurrencia de los mismos, ayudando así a la planificación y fase diagnóstica; y las gráficas que son herramientas estadísticas, con su respectivo análisis, las cuales permitirán observar mejor el grado de relación lineal de las variables, así como también diagnosticar comportamientos no mostrado a simple vista por las mismas.

## **CAPÍTULO IV**

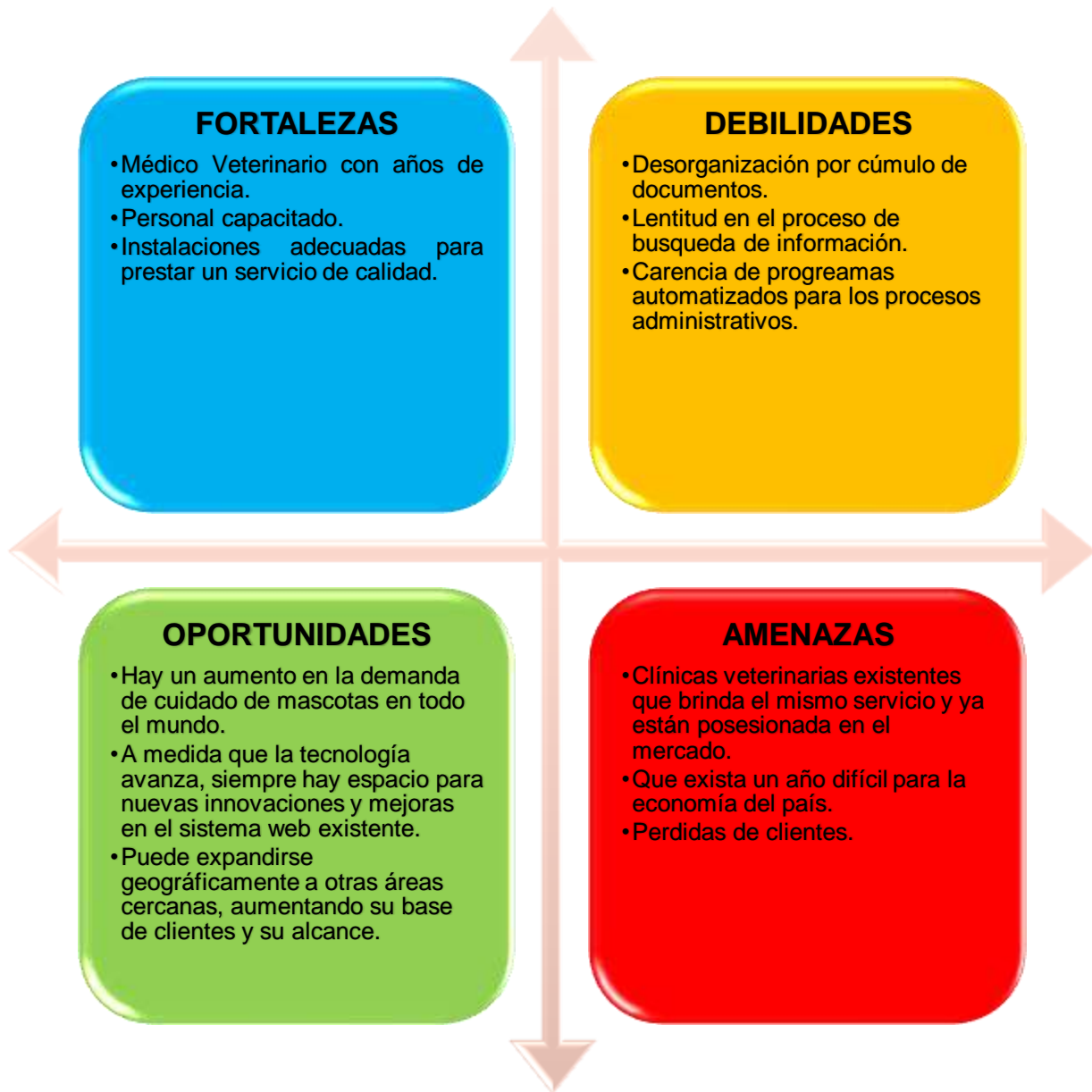
### **RESULTADOS**

#### **Análisis e Interpretación de los Resultados**

Una vez aplicado el instrumento de recolección de la información, se procedió a realizar el tratamiento correspondiente para el análisis de los mismos, por cuanto la información que arrojará será la que indique las conclusiones a las cuales llega la investigación.

## Alternativas de Solución: Matriz FODA

### Esquema 1. Matriz FODA



### ***Análisis de la Matriz FODA***

Las fortalezas de la clínica veterinaria "Tienda de Mascotas" incluyen la experiencia del médico veterinario y la capacitación del personal, lo que asegura que los animales de los clientes reciban una atención de calidad. También tienen instalaciones adecuadas para brindar los servicios necesarios.

Por otro lado, las debilidades de la clínica veterinaria "Tienda de Mascotas" pueden generar un efecto negativo sobre sus operaciones. La desorganización en los documentos y la lentitud en los procesos administrativos pueden provocar retrasos en la atención y en el seguimiento de los pacientes. Además, la falta de programas automatizados implica una mayor carga de trabajo y mayor posibilidad de errores humanos.

Las oportunidades que se presentan para la clínica veterinaria "Tienda de Mascotas" son motivos de optimismo. El aumento de la demanda de los servicios de cuidado animal se debe principalmente al crecimiento de la población de mascotas, que son considerados miembros de la familia. También se ha incrementado la conciencia sobre los beneficios del cuidado preventivo. La posibilidad de expandirse geográficamente les permitirá captar a un público más amplio.

Las amenazas para la clínica veterinaria "Tienda de Mascotas" incluyen la competencia de clínicas veterinarias ya establecidas en el mercado, que cuentan con mayores recursos y experiencia. Una situación económica difícil en el país puede reducir el poder adquisitivo de los clientes y afectar la cantidad de clientes que puedan recibir. Además, el riesgo de la pérdida de clientes es siempre un peligro latente.

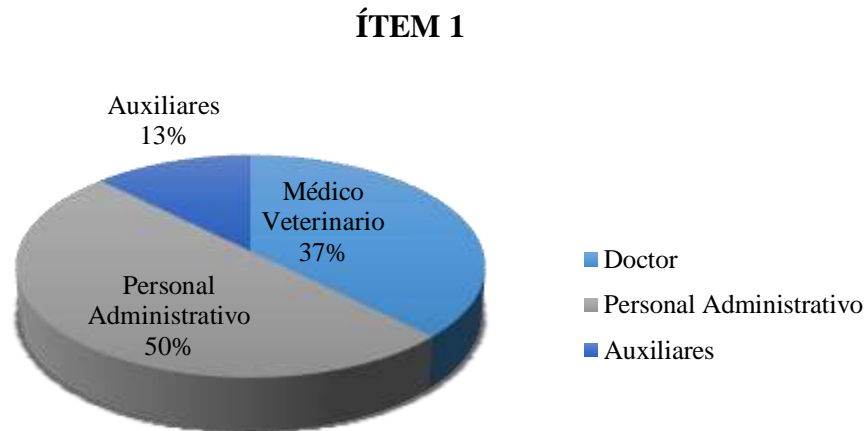


**Ítem1.** Indique quién lleva el registro de la información al momento de recibir la consulta veterinaria.

**Cuadro 5.** Ítem 1. Indique quién lleva el registro de la información al momento de recibir la consulta veterinaria.

Ítem 1	Frecuencia	%
Médico Veterinario	3	37,50%
Personal Administrativo	4	50,00%
Auxiliares	1	12,50%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100,00%</b>

*Nota:* Datos tomados del Instrumento aplicado 2023.



**Gráfico 1.** Ítem 1. Indique quién lleva el registro de la información al momento de recibir la consulta veterinaria.

**Análisis.** El registro de información, según Pérez y Merino (2014), “es la acción que se refiere a almacenar algo o a dejar constancia de ello en algún tipo de documento” (p. 1). Considerando esta información, los encuestados manifestaron en un 50%, que la persona que lleva el registro de información al momento de la consulta es el personal administrativo, un 37,50% respondió que era el Médico Veterinario, y finalmente un 12,50% señaló que lo hacía un auxiliar veterinario.

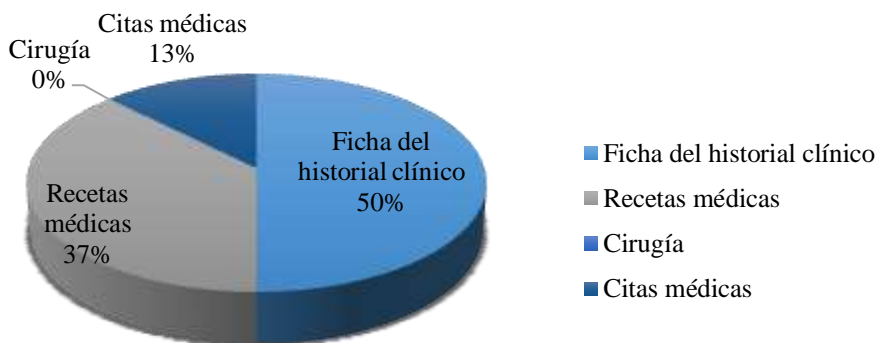
**Ítem 2.** Selecciones los documentos que se utilizan en los procesos diarios de la clínica veterinaria.

**Cuadro 6.** Ítem 2. Selecciones los documentos que se utilizan en los procesos diarios de la clínica veterinaria.

Ítem 2	Frecuencia	%
Ficha del historial clínico	4	50,00%
Recetas médicas	3	37,50%
Cirugía	0	0,00%
Citas médicas	1	12,50%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100,00%</b>

*Nota:* Datos tomados del Instrumento aplicado 2023.

### ÍTEM 2



**Gráfico 2.** Ítem 2. Selecciones los documentos que se utilizan en los procesos diarios de la clínica veterinaria.

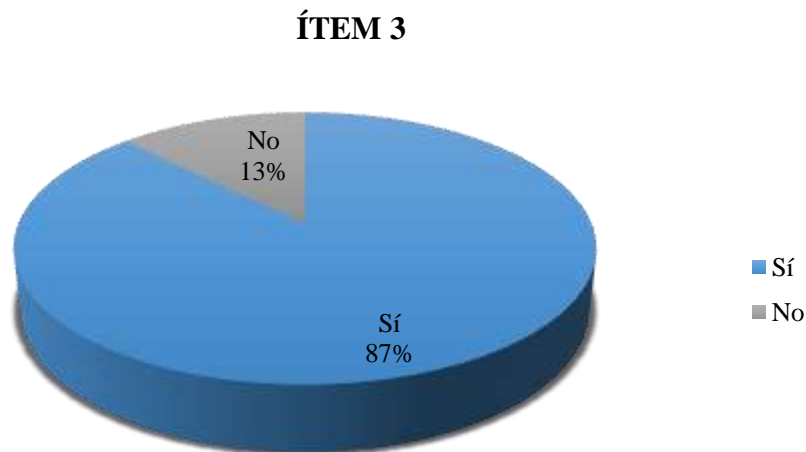
**Análisis.** Los procesos diarios, de acuerdo con Isaac (2022), se refieren a las actividades o tareas que se realizan de manera recurrente en una organización o empresa (p. 1). En la clínica veterinaria el 50% de los encuestados manifestaron que se llevan Fichas del Historial Clínico, el 37,50% señalaron que se hacen Recetas médicas, y el 12,50% opinaron que se trabaja con Citas médicas.

**Ítem 3.** ¿Considera que se presentan problemas de desorganización y retraso en la búsqueda información en los procesos administrativos?

**Cuadro 7.** Ítem 3. ¿Considera que se presentan problemas de desorganización y retraso en la búsqueda información en los procesos administrativos?

Ítem 3	Frecuencia	%
Sí	7	87,50%
No	1	12,50%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100,00%</b>

*Nota:* Datos tomados del Instrumento aplicado 2023.



**Gráfico 3.** Ítem 3. ¿Considera que se presentan problemas de desorganización y retraso en la búsqueda información en los procesos administrativos?

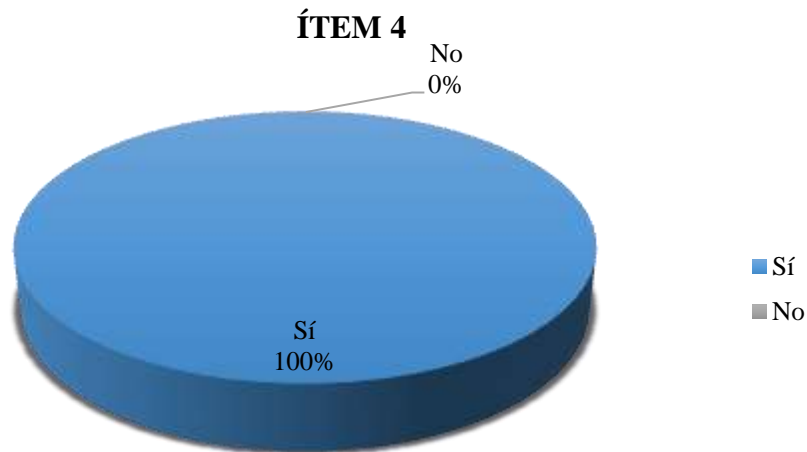
**Análisis.** Para Gómez (2019), la desorganización en una empresa “es un problema serio que, a pesar de lo que se pueda creer, aqueja a muchas organizaciones en la actualidad” (p. 2). Por lo tanto, el 87,50% de los entrevistados manifestaron que en la Clínica Veterinaria existía desorganización y por ende retrasos en la búsqueda de información durante los procesos administrativos; mientras que 12,50% señaló que no había problemas administrativos.

**Ítem 4.** ¿Está interesado en automatizar los documentos de los procesos administrativos que se realizan en la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”?

**Cuadro 8.** Ítem 4. ¿Está interesado en automatizar los documentos de los procesos administrativos que se realizan en la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”?

Ítem 4	Frecuencia	%
Sí	8	100,00%
No	0	0,00%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100,00%</b>

*Nota:* Datos tomados del Instrumento aplicado 2023.



**Gráfico 4.** Ítem 4. ¿Está interesado en automatizar los documentos de los procesos administrativos que se realizan en la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”?

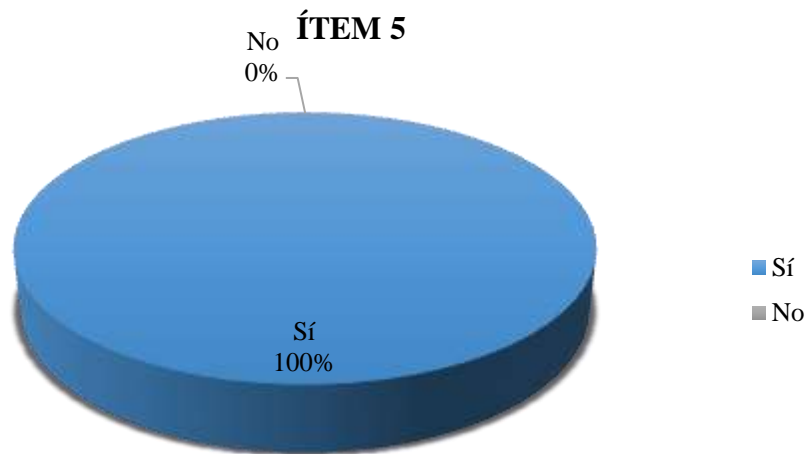
**Análisis.** En todas las empresas hay actividades que se desarrollan por las personas en base a un proceso, al respecto, Teknei (2020), señala que la automatización de un proceso administrativo supone “el uso de la tecnología para la realización de todo o parte del proceso” (p. 1). De esta manera, el 100% de los encuestados señalaron que están de acuerdo en que se automaticen los procesos administrativos de la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”.

**Ítem 5.** ¿Piensa usted que un sistema web contribuiría en los procesos administrativos en la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”?

**Cuadro 9.** Ítem 5. ¿Piensa usted que un sistema web contribuiría en los procesos administrativos en la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”?

Ítem 5	Frecuencia	%
Sí	8	100,00%
No	0	0,00%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100,00%</b>

*Nota:* Datos tomados del Instrumento aplicado 2023.



**Gráfico 5.** Ítem 5. ¿Piensa usted que un sistema web contribuiría en los procesos administrativos en la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”?

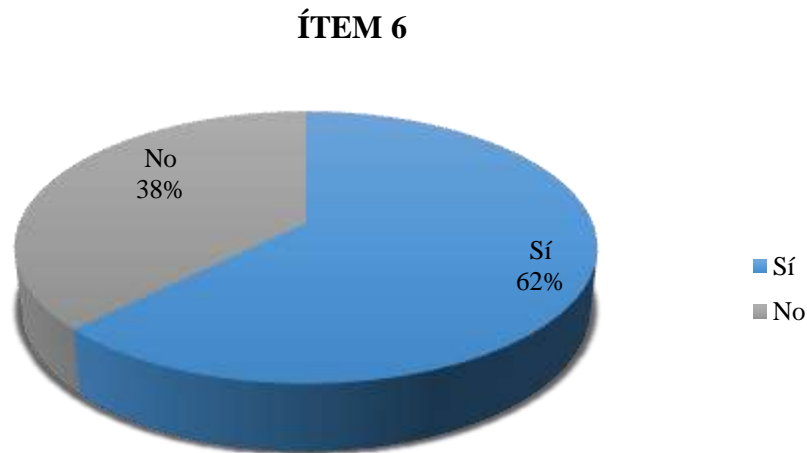
**Análisis.** Un Sistema Web, de acuerdo con Ocampo (2018), “son aquellos que están creados e instalados no sobre una plataforma o sistemas operativos (Windows, Linux), sino que se alojan en un servidor en Internet o sobre una intranet (red local)” (p. 2); por estas razones, estos sistemas pueden tener distintos propósitos, como gestionar la información de una empresa. De allí que, el 100% de los entrevistados manifestaron que un sistema web contribuiría en los procesos administrativos en la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”.

**Ítem 6.** ¿Ha manejado alguna vez un sistema web relacionado a una clínica veterinaria?

**Cuadro 10.** Ítem 6. ¿Ha manejado alguna vez un sistema web relacionado a una clínica veterinaria?

Ítem 6	Frecuencia	%
Sí	5	62,50%
No	3	37,50%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100,00%</b>

*Nota:* Datos tomados del Instrumento aplicado 2023.



**Gráfico 6.** Ítem 6. ¿Ha manejado alguna vez un sistema web relacionado a una clínica veterinaria?

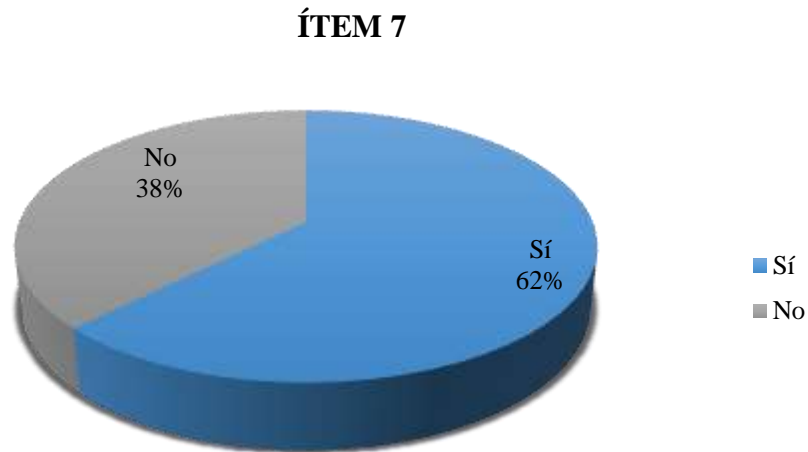
**Análisis.** Manejar un sistema web implica tener habilidades técnicas y conocimientos en el uso de herramientas y tecnologías web para gestionar y actualizar contenido en una página web o plataforma en línea; esto puede incluir tareas como crear y editar contenido, administrar usuarios y permisos, realizar actualizaciones de software y seguridad, y mantener la funcionalidad y usabilidad del sitio web. Sobre el manejo del sistema web, el 62,50% de los encuestados manifestó que sí había utilizado un sistema web, mientras que el 37,50% restante señaló que no habían tenido la oportunidad de trabajar bajo un sistema web.

**Ítem 7.** ¿Considera usted que el sistema web utilice formularios para registrar la información?

**Cuadro 11.** Ítem 7. ¿Considera usted que el sistema web utilice formularios para registrar la información?

Ítem 7	Frecuencia	%
Sí	5	62,50%
No	3	37,50%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100,00%</b>

*Nota:* Datos tomados del Instrumento aplicado 2023.



**Gráfico 7.** Ítem 7. ¿Considera usted que el sistema web utilice formularios para registrar la información?

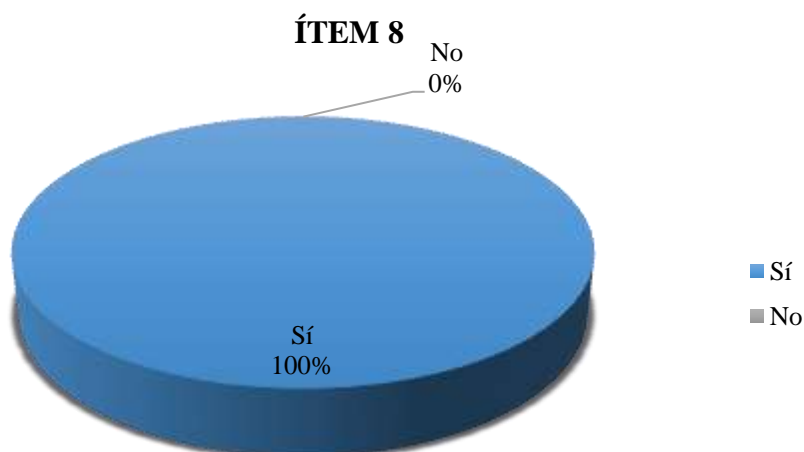
**Análisis.** La utilización de formularios en línea permite la recopilación y procesamiento de información de manera más eficiente y efectiva en comparación con métodos tradicionales de recolección de datos; por lo que, Hanig (2022), señala que “los formularios web ofrecen una forma fácil de recopilar datos específicos” (p. 2). De los encuestados, el 62,50% señaló que sí considera que se deba utilizar formularios para registrar la información; por su parte el 37,50% opinó que no está de acuerdo en utilizar los formularios.

**Ítem 8.** ¿Considera usted que el sistema web debería aceptar actualizaciones en el futuro?

**Cuadro 12.** Ítem 8. ¿Considera usted que el sistema web debería aceptar actualizaciones en el futuro?

Ítem 8	Frecuencia	%
Sí	8	100,00%
No	0	0,00%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100,00%</b>

*Nota:* Datos tomados del Instrumento aplicado 2023.



**Gráfico 8.** Ítem 8. ¿Considera usted que el sistema web debería aceptar actualizaciones en el futuro?

**Análisis.** Las actualizaciones pueden incluir mejoras en la usabilidad, nuevos features y corrección de errores, por lo que es importante permitir que los usuarios puedan aplicar y actualizar el sistema cuando sea necesario. De esta manera, el 100% de los entrevistados opinaron que están de acuerdo en que el sistema web permita actualizaciones en un futuro por si se requiere anexar información adicional y/o nueva de la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”.

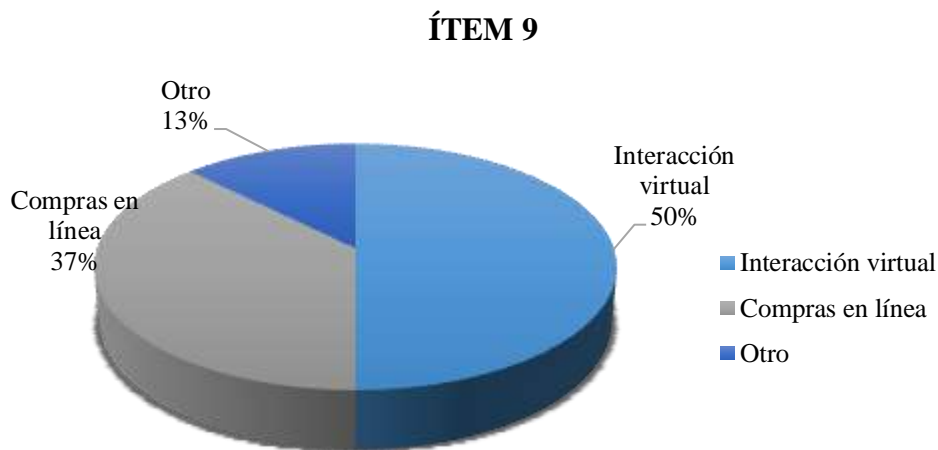


**Ítem 9.** Indique cuáles opciones agregaría al sistema web.

**Cuadro 13.** Ítem 9. Indique cuáles opciones agregaría al sistema web.

Ítem 9	Frecuencia	%
Interacción Virtual	4	50,00%
Compras En Línea	3	37,50%
Otro	1	12,50%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100,00%</b>

*Nota:* Datos tomados del Instrumento aplicado 2023.



**Gráfico 9.** Ítem 9. Indique cuáles opciones agregaría al sistema web.

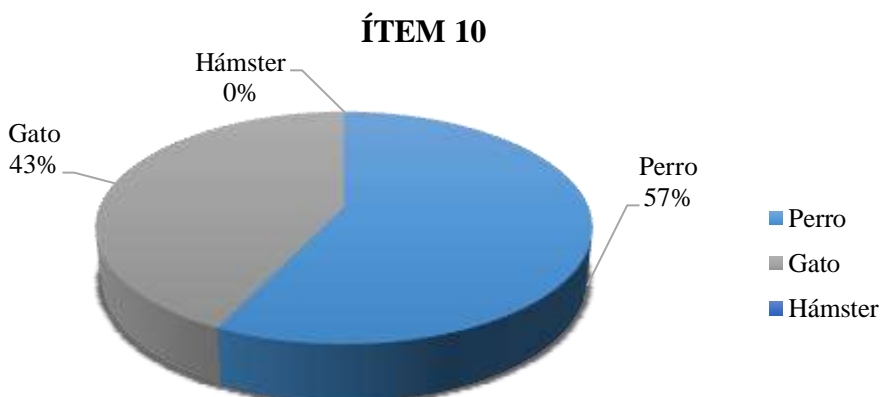
**Análisis.** Algunas opciones de actualización pueden incluir actualizaciones periódicas de software, la adición de nuevas características y la corrección de errores de seguridad y privacidad. Con respecto a las actualizaciones que se agregarían al sistema web, el 50% señalaron que una opción serían la Interacción virtual con el doctor y/o los trabajadores de la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”; el 37,50% señalaron que las Compras en línea serían una elección en el futuro; y finalmente el 12,50% señaló que otras opciones serían mejores.

**Ítem 10.** ¿Qué tipo de mascota atiende con más frecuencia?

**Cuadro 14.** Ítem 10. ¿Qué tipo de mascota atiende con más frecuencia?

Ítem 10	Frecuencia	%
Perro	4	50,00%
Gato	3	37,50%
Hámster	0	0,00%
Aves	0	0,00%
Peces	0	0,00%
Otros	1	12,50%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100,00%</b>

*Nota:* Datos tomados del Instrumento aplicado 2023.



**Gráfico 10.** Ítem 10. ¿Qué tipo de mascota atiende con más frecuencia?

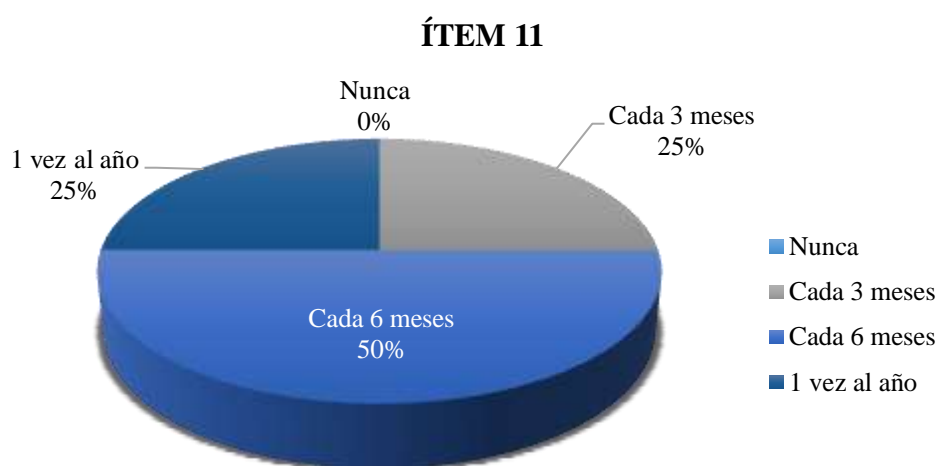
**Análisis.** Una clínica veterinaria puede atender a diferentes tipos de mascotas, dependiendo de su especialidad y enfoque; aunque por lo general, atienden a perros y gatos como pacientes prioritarios, pero también pueden atender a otros tipos de animales de compañía, como: conejos y aves, dependiendo de los servicios que ofrecen y la capacitación de su equipo médico. El personal de la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”, señaló en un 50% que los perros son los animales que con más frecuencia atienden; un 37,50% opinó que eran gatos; y un 12,50% manifestó que otros. Cabe mencionar que, el Médico Veterinario de dicha clínica atiende animales de granja o exóticos, aunque esto es menos común.

**Ítem 11.** ¿Cuántas veces al año suelen llevar a las mascotas a consulta?

**Cuadro 15.** Ítem 11. ¿Cuántas veces al año suelen llevar a las mascotas a consulta?

Ítem 11	Frecuencia	%
Nunca	0	0,00%
Cada 3 Meses	2	25,00%
Cada 6 Meses	4	50,00%
1 Vez Al Año	2	25,00%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100,00%</b>

*Nota:* Datos tomados del Instrumento aplicado 2023.



**Gráfico 11.** Ítem 11. ¿Cuántas veces al año suelen llevar a las mascotas a consulta?

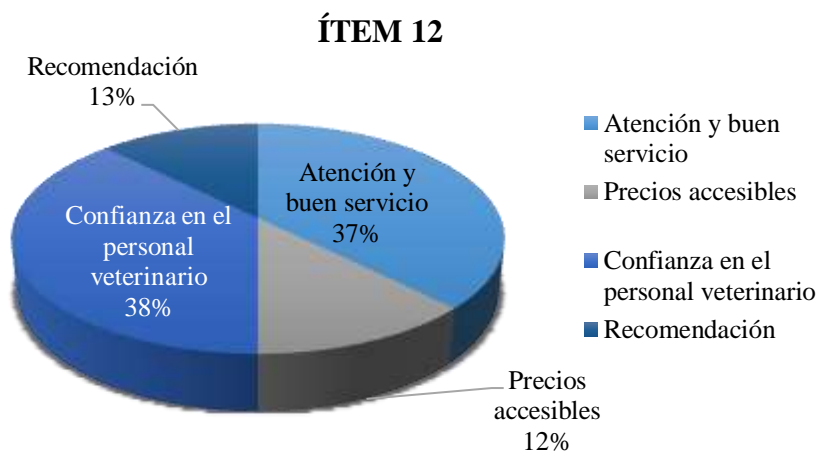
**Análisis.** La frecuencia con que se lleva a las mascotas a consulta puede variar dependiendo de ciertos factores, como la edad, la salud y el historial médico del animal; lo mejor es consultar con el veterinario en cuanto a la frecuencia de consulta recomendada para una mascota en particular. Sobre este ítem, el 50% opinó que cada seis meses llevan a sus mascotas al médico veterinario; un 25% de los encuestados señaló que van cada tres meses a consulta; y un 25% restante expresó que solo van una vez al año.

**Ítem 12.** Indique las razones principales por las cuales visita regularmente la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”.

**Cuadro 16.** Ítem 12. Indique las razones principales por las cuales visita regularmente la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”.

Ítem 12	Frecuencia	%
Atención y buen servicio	3	37,50%
Precios accesibles	1	12,50%
Confianza en el personal veterinario	3	37,50%
Recomendación	1	12,50%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100,00%</b>

*Nota:* Datos tomados del Instrumento aplicado 2023.



**Gráfico 12.** Ítem 12. Indique las razones principales por las cuales visita regularmente la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”.

**Análisis.** Las razones por las cuales se visita una clínica veterinaria varían de acuerdo a las necesidades de las mascotas, sin embargo, existen otros factores, de allí que el 37,50% señala que acuden a la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas” por su atención y buen servicio; otro 37,50% van por la confianza en el personal veterinario; un 12,50% señaló que asisten por los precios accesibles; y un 12,50% restante señalaron que era por recomendación.

## **CAPÍTULO V**

### **LA PROPUESTA**

#### **SISTEMA WEB PARA EL REGISTRO Y CONTROL DEL HISTORIAL MÉDICO DE LOS PACIENTES DE LA CLÍNICA VETERINARIA TIENDA DE MASCOTAS, MUNICIPIO BARINAS, ESTADO BARINAS. 2023.**

##### **Presentación de la Propuesta**

En el ámbito de la medicina veterinaria, la gestión adecuada de la información es esencial para brindar una atención de calidad a los pacientes. El registro y control del historial médico de los animales en una clínica veterinaria es una tarea fundamental, pero a menudo puede resultar desafiante debido a la gran cantidad de datos que se manejan.

Es por ello que la implementación de un sistema web para el registro y control del historial médico de los pacientes se vuelve imprescindible. Este sistema permitirá a los profesionales de la salud veterinaria tener acceso rápido y seguro a la información de cada animal, lo que agilizará los procesos de atención y mejorará la calidad de los servicios brindados. Además, facilitará la organización y el seguimiento de los tratamientos, medicamentos, exámenes y citas de cada paciente, lo que resulta fundamental para brindar una atención integral y personalizada.

El sistema web para el registro y control del historial médico de los pacientes de la clínica veterinaria no solo beneficiará a los profesionales veterinarios, sino también a los propietarios de mascotas. Estos podrán acceder de manera sencilla y transparente a la información de sus animales, lo que les brindará tranquilidad y confianza en el cuidado que se les brinda.

Además, este sistema permitirá una comunicación más fluida entre los profesionales y los dueños de las mascotas. Se podrán enviar recordatorios de citas, informar sobre resultados de exámenes y compartir recomendaciones de cuidado, generando así una relación más cercana y de confianza con los clientes. La implementación de este sistema web en la clínica veterinaria no solo mejorará la calidad de la atención médica, sino que también optimizará los procesos internos. La digitalización de los registros médicos reducirá el uso de papel y facilitará la búsqueda y recuperación de información, ahorrando tiempo y recursos.

En resumen, un sistema web para el registro y control del historial médico de los pacientes de la clínica veterinaria es una herramienta fundamental para mejorar la calidad de la atención, optimizar los procesos internos y fortalecer la relación con los clientes. Su implementación permitirá una gestión eficiente de la información y garantizará un cuidado integral y personalizado para cada animal.

## **Objetivos de la Propuesta**

### ***Objetivo General***

Desarrollar un sistema web para el registro y control del historial médico de los pacientes de la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”, municipio Barinas, estado Barinas. 2023.

### ***Objetivos Específicos***

Identificar la fundamentación del sistema web para el registro y control del historial médico de los pacientes de la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”.

Diseñar la interfaz de los usuarios del sistema web para el registro y control del historial médico de los pacientes de la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”.

Establecer los requisitos de ejecución para la correcta ejecución del sistema web para el registro y control del historial médico de los pacientes de la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”.

### **Justificación de la Propuesta**

En la actualidad, muchas clínicas veterinarias enfrentan desafíos en la gestión de los historiales médicos de sus pacientes. El uso de registros en papel o sistemas obsoletos dificulta el acceso rápido y eficiente a la información, lo que puede generar errores, retrasos en la atención y falta de seguimiento adecuado de los tratamientos. Los beneficiarios directos de la implementación de un sistema web para el registro y control del historial médico de los pacientes de la clínica veterinaria son los profesionales veterinarios y los propietarios de mascotas. Los veterinarios podrán acceder de manera rápida y segura a la información de cada paciente, lo que mejorará la calidad de la atención y permitirá un seguimiento más preciso de los tratamientos.

Por otro lado, los propietarios de mascotas podrán tener acceso transparente a la información de sus animales, generando confianza y tranquilidad en el cuidado que se les brinda. El propósito principal de implementar un sistema web para el registro y control del historial médico de los pacientes de la clínica veterinaria es transformar la forma en que se gestiona la información en el ámbito veterinario. Se busca agilizar los procesos de atención, mejorar la calidad de los servicios y fortalecer la comunicación entre los profesionales y los propietarios de mascotas. Además, se pretende optimizar los recursos y reducir el uso de papel, contribuyendo así a la sostenibilidad y cuidado del medio ambiente.

Por lo tanto, la implementación de un sistema web para el registro y control del historial médico de los pacientes de la clínica veterinaria responde a la necesidad de mejorar la gestión de la información, brindar una atención de calidad y fortalecer la relación con los clientes. Este sistema permitirá transformar la forma en que se trabaja en el ámbito veterinario, optimizando los procesos y garantizando un cuidado integral y personalizado para cada animal.

## Metodología Kanban

### *Aplicación de la Metodología Kanban*

La implementación de la Metodología Kanban se basó en sus fases y se creó un tablero con cuatro columnas que permitió una visualización rápida del estado del proceso de desarrollo. Esta metodología es progresiva y permite el desarrollo paralelo de sistemas, y las actividades fueron acotadas en fases que se atravesaron de manera procedimental.

#### **Cuadro 17.** Tablero Kanban

Actividad	Desarrollo	Aprobación/Pruebas	Finalizado
-----------	------------	--------------------	------------

*Nota:* Mujica (2023).

#### **Fase 1. Actividad**

La primera fase, van a hacer definidas las actividades para completar el desarrollo del sistema de registro y control de documentos digitalizados, las cuales estuvieron compuestas por el diseño de las interfaces, diseño de la base de datos, entre otras.

#### **Figura 2.** Tablero Kanban



*Nota:* Mujica (2023).



## Fase 2. Desarrollo

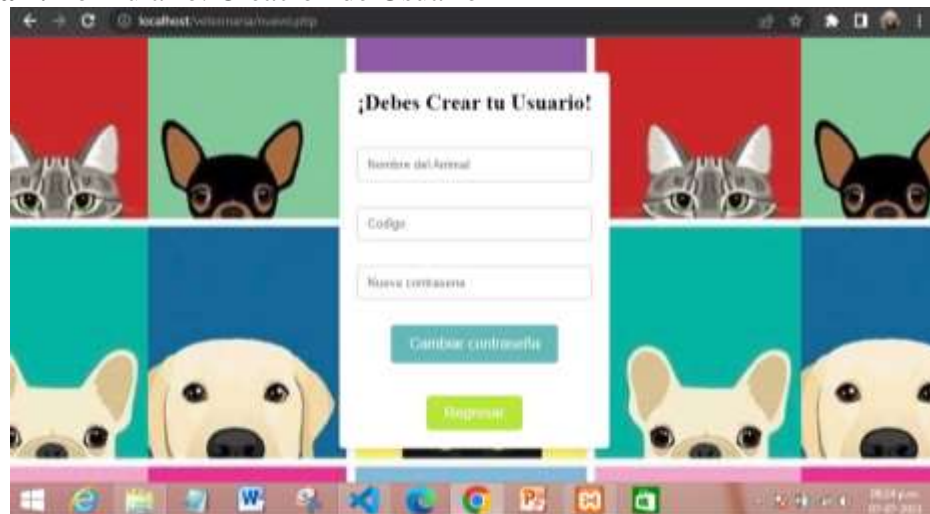
En esta fase se necesitaron determinar los requisitos del sistema, diseñar la base de datos, diseñar las vistas de usuario y del administrador, programación del sistema, a continuación, se adjuntan algunas de las capturas y fotografías de esta fase.

**Figura 3.** Formulario: Login



*Nota:* Mujica (2023).

**Figura 4.** Formulario: Creación de Usuario



*Nota:* Mujica (2023).

**Figura 5.** Registro exitoso



*Nota:* Mujica (2023).

**Figura 6.** Formulario: Olvido de Contraseña



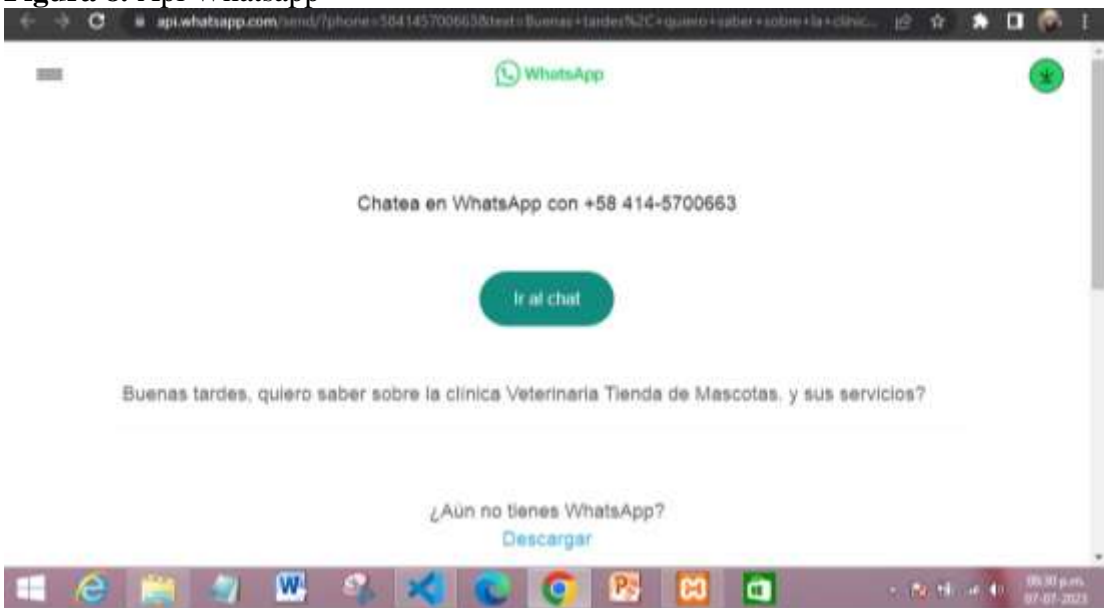
*Nota:* Mujica (2023).

**Figura 7.** Contraseña actualizada exitosamente



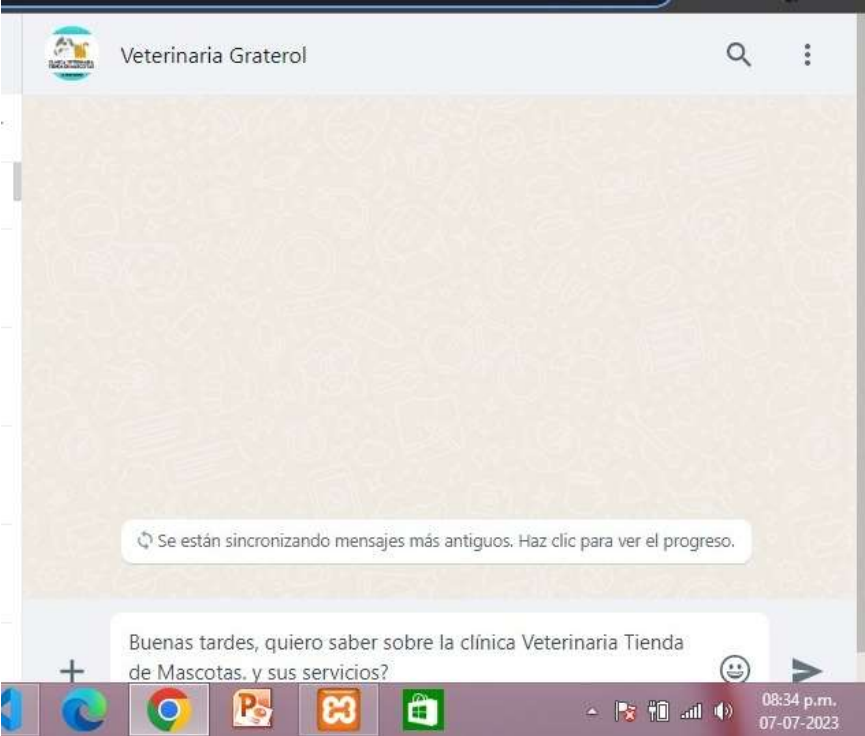
*Nota:* Mujica (2023).

**Figura 8.** Api Whatsapp



*Nota:* Mujica (2023).

**Figura 9.** Chat de Whatsapp.



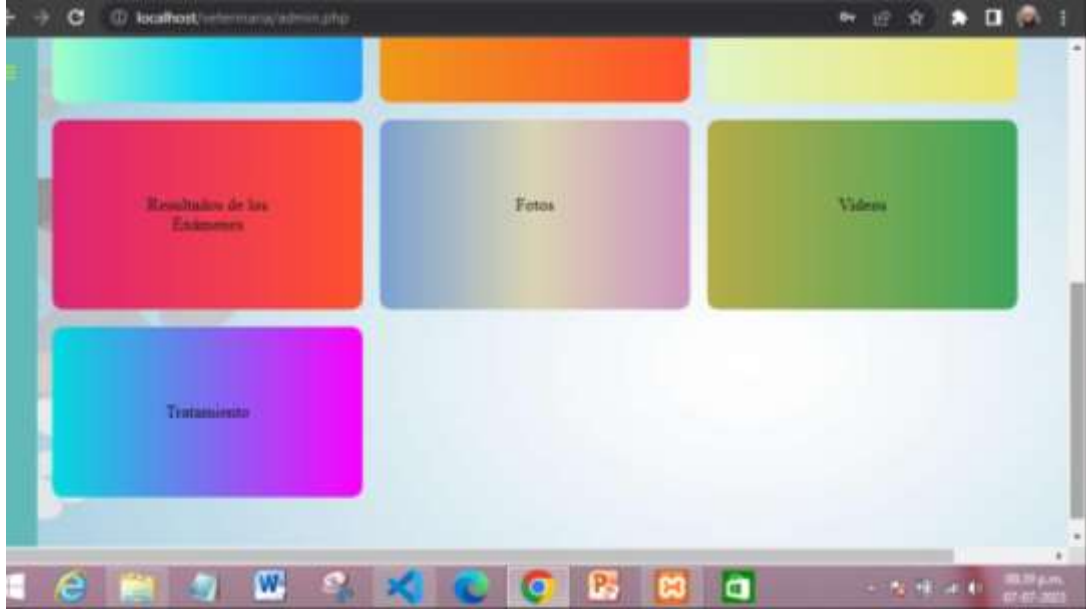
*Nota:* Mujica (2023).

**Figura 10.** Vista de Usuario



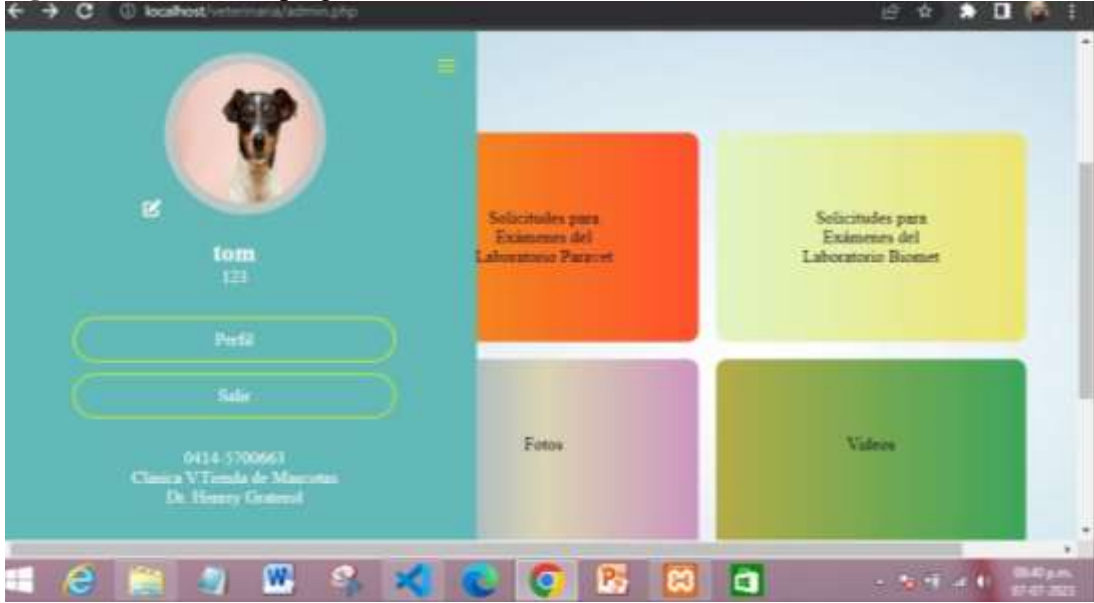
*Nota:* Mujica (2023).

**Figura 11.** Continuación Vista de Usuario



*Nota:* Mujica (2023).

**Figura 12.** Menú Desplegable



*Nota:* Mujica (2023).

**Figura 13.** Formulario: Menú Perfil



*Nota:* Mujica (2023).

**Figura 14.** Envío de datos correctamente



*Nota:* Mujica (2023).

**Figura 15.** Botón: Salir



*Nota:* Mujica (2023).

**Figura 16.** Redirección a Login



*Nota:* Mujica (2023).

**Figura 17.** Formulario: Historial Clínico

Datos del Propietario

Nombre:

CI:

Dirección:

Teléfono fijo o de casa:

Motivo de la consulta:

*Nota:* Mujica (2023).

**Figura 18.** Continuación Formulario: Historial Clínico

Datos del Paciente

Nombre:

Especie:

Color:

Sexo:  Macho  Hembra

Edad:

Fecha de nacimiento:

*Nota:* Mujica (2023).



**Figura 19.** Continuación Formulario: Historial Clínico



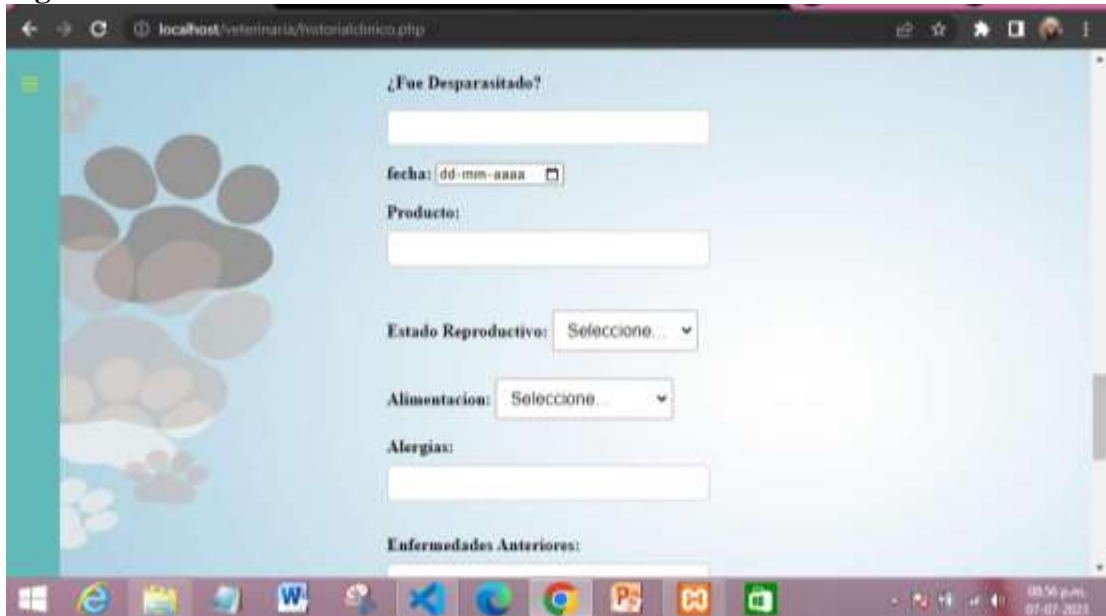
The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/veterinaria/historialclinico.php`. The page has a light blue background with a large paw print graphic on the left. A green header bar contains the text "Historia del Paciente". The form includes the following fields:

- ¿Fue Vacunado? (Text input)
- fecha: dd-mm-aaaa (Date picker)
- Vacunas Caninas: Seleccione... (Dropdown menu)
- Vacunas Felinas: Seleccione... (Dropdown menu)
- ¿Fue Desparasitado? (Text input)

The Windows taskbar at the bottom shows the time as 08:55 p.m. on 07-07-2023.

*Nota:* Mujica (2023).

**Figura 20.** Continuación Formulario: Historial Clínico



The screenshot shows the same web browser window as Figure 19. The form continues with the following fields:

- ¿Fue Desparasitado? (Text input)
- fecha: dd-mm-aaaa (Date picker)
- Producto: (Text input)
- Estado Reproductivo: Seleccione... (Dropdown menu)
- Alimentación: Seleccione... (Dropdown menu)
- Alergias: (Text input)
- Enfermedades Anteriores: (Text input)

The Windows taskbar at the bottom shows the time as 08:56 p.m. on 07-07-2023.

*Nota:* Mujica (2023).

Figura 21. Continuación Formulario: Historial Clínico

Habitat: Seleccione...

Alimentación: Seleccione...

**Constantes Fisiológicas**

Constantes Fisiológicas:

Temperatura

F. Cardíaca

Respiración

Peso

Enviar

01:58 p.m. 07-07-2023

Nota: Mujica (2023).

Figura 22. Selección Múltiple Laboratorio Paravet

**Solicitud para Exámenes de Laboratorio**

**LABORATORIO PARAVET**

**Laboratorio Paravet**

Av. Bimera López, Diagonal a la Clínica Varyna, al lado de Lab. Nardo C.A. Barinas, Edo. Barinas

**HEMOTOLOGIA**

Hemología completa y descartes hematológicos

09:01 p.m. 07-07-2023

Nota: Mujica (2023).

**Figura 23.** Continuación Selección Múltiple Laboratorio Paravet

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/veterinaria/formularioparavet.php`. The page features a light blue background with a large paw print graphic on the left. The main content is organized into three sections: **HEMATOLOGIA**, **QUIMICA**, and **CONGULACION**. In the **HEMATOLOGIA** section, the following options are visible:  Hematología completa y descarte hemotrópico,  Descarte hemotrópicos,  VSG,  HB Y HTO,  CUENTA LEUCOCITARIA, and  PLAQUETAS. The **QUIMICA** section includes:  PERFIL HEPÁTICO,  PERFIL RENAL,  PERFIL LIPÍDICO,  PERFIL TIROIDEO (CANINOS),  UREA,  CREATININA,  TGO Y TGP,  BILIRRUBINA T Y F,  PROTEINA Y F,  GLICEMIA,  COLESTEROL, and  TRIGLICERIDOS. The **CONGULACION** section is partially visible at the bottom. The Windows taskbar at the bottom shows the time as 09:03 p.m. on 07-07-2023.

*Nota:* Mujica (2023).

**Figura 24.** Continuación Selección Múltiple Laboratorio Paravet

The screenshot shows the same web browser window as Figure 23, but with the **CITOLOGIAS** section selected. The **QUIMICA** section is now partially visible at the top, showing:  SODIO (NA),  POTASIO (K),  CLORO (CL),  CALCIO (CA),  FOSFORO (P), and  MAGNESIO (Mg). The **CITOLOGIAS** section includes:  VAGINAL,  OTICA,  DE PIEL,  ONCOLOGICA,  CITOLOGIA DE LIQUIDOS,  ENFADADO-TRASUDADO,  RASPADO DE PIEL, and  T4L (SOLO CANINO). Below this section, there is a link for more information: <https://www.cinlaetam.com/lebototomianavet/>. A blue 'Enviar' button is located at the bottom center of the form. The Windows taskbar at the bottom shows the time as 09:04 p.m. on 07-07-2023.

*Nota:* Mujica (2023).

**Figura 25.** Mensaje enviado exitosamente



*Nota:* Mujica (2023).

**Figura 26.** Selección Múltiple Laboratorio BIOMET, C.A.



*Nota:* Mujica (2023).

**Figura 27.** Continuación Selección Múltiple Laboratorio BIOMET, C.A.



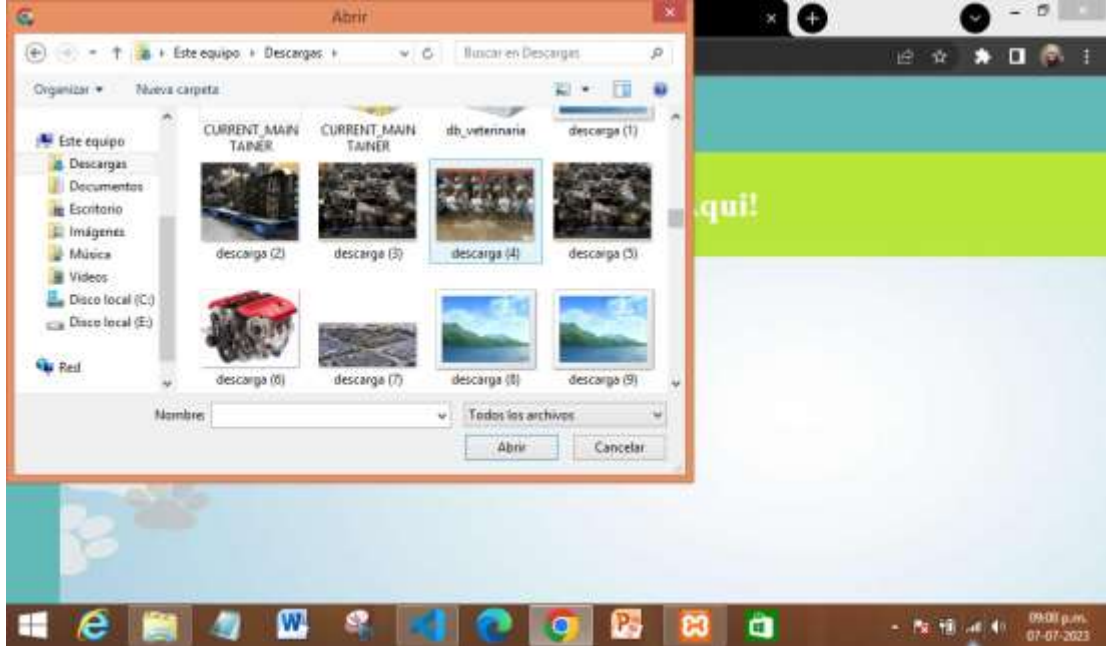
*Nota:* Mujica (2023).

**Figura 28.** Mensaje enviado exitosamente



*Nota:* Mujica (2023).

**Figura 29.** Subida de los Análisis de Laboratorio



*Nota:* Mujica (2023).

**Figura 30.** Subida exitosa



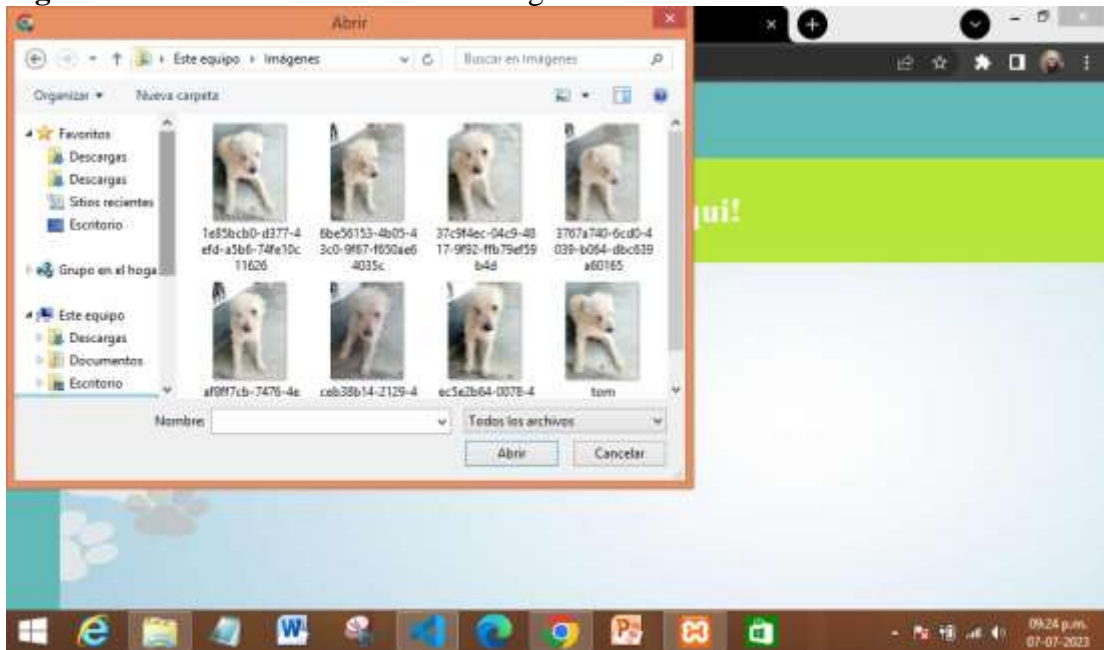
*Nota:* Mujica (2023).

**Figura 31.** Pantalla: Subida de la evidencia fotográfica



*Nota:* Mujica (2023).

**Figura 32.** Pantalla: Selección de la fotografía



*Nota:* Mujica (2023).

**Figura 33.** Envío exitoso



*Nota:* Mujica (2023).

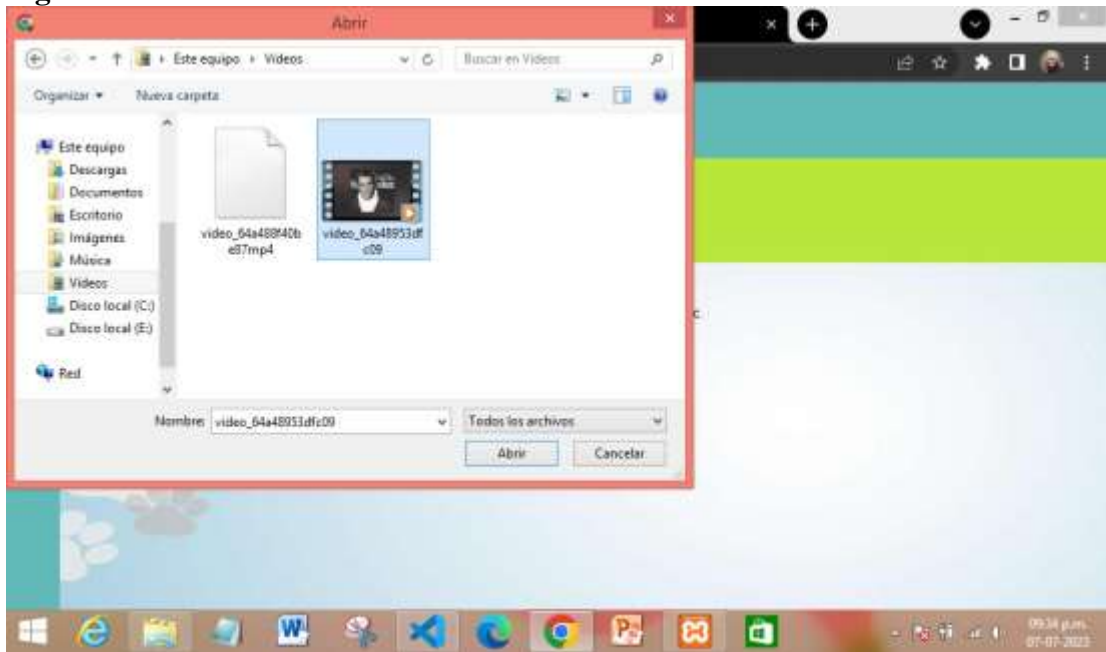
**Figura 34.** Pantalla: Subida de la evidencia en vídeo



*Nota:* Mujica (2023).



**Figura 35.** Pantalla: Selección del video



*Nota:* Mujica (2023).

**Figura 36.** Video subido exitosamente



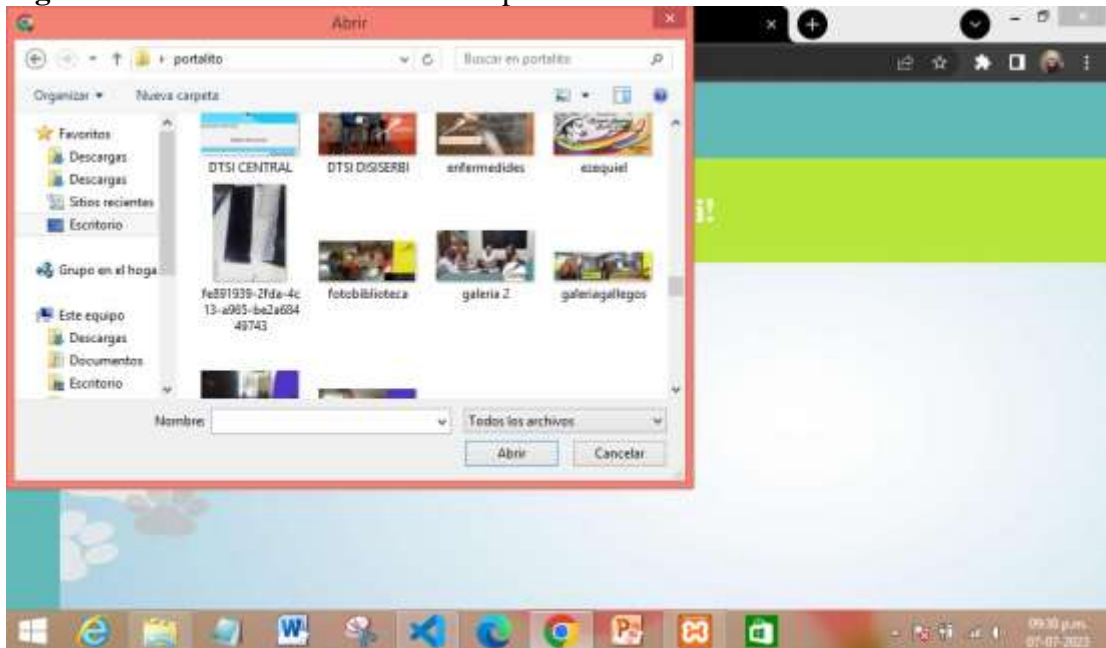
*Nota:* Mujica (2023).

**Figura 37.** Pantalla: Subida del recipe



*Nota:* Mujica (2023).

**Figura 38.** Pantalla: Selección del recipe

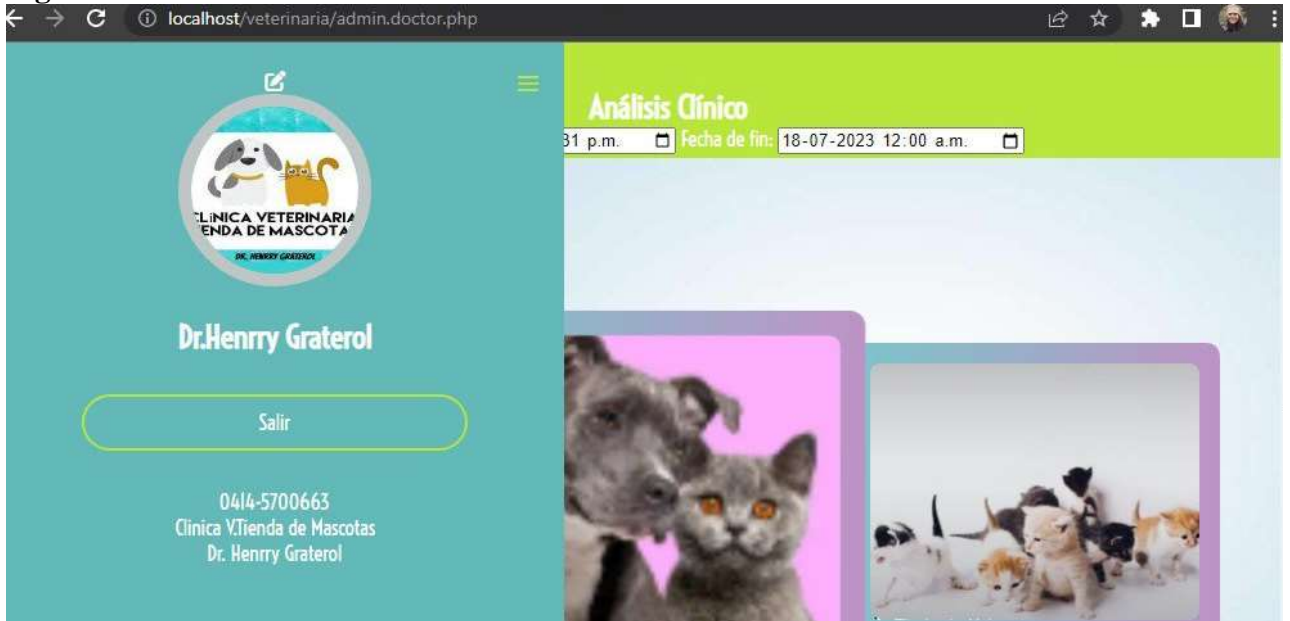


*Nota:* Mujica (2023).

**Figura 39.** Pantalla: Vista del Administrador

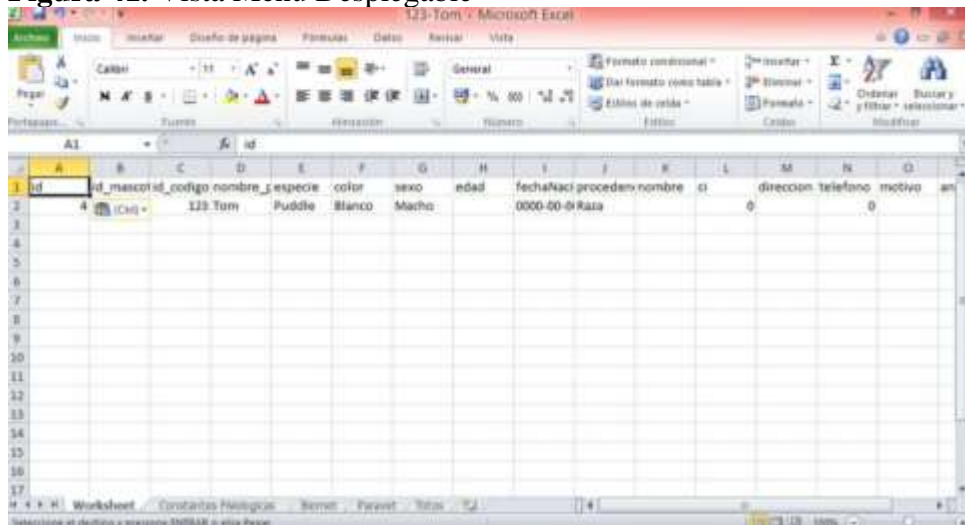


**Figura 40.** Continuación Pantalla: Vista del Administrador



*Nota:* Mujica (2023).

**Figura 41.** Vista Menú Desplegable



*Nota:* Mujica (2023).

**Cuadro 18.** Lenguajes de Programación utilizados

Herramientas de Programación	Descripción
HTML	HTML utiliza un conjunto de etiquetas y atributos de marcado para describir la estructura y el contenido de una página web, como encabezados, párrafos, enlaces, imágenes y otros medios.
CSS	CSS, controla varios aspectos de la apariencia de la página web, incluidas las fuentes, los colores, el diseño, el espaciado y más.
PHP	Es un lenguaje del lado del servidor, lo que significa que se ejecuta en el servidor antes de enviarse al navegador web del usuario. PHP le permite crear páginas web dinámicas e interactivas al proporcionar acceso a muchas funciones y funcionalidades., como la conectividad de bases de datos, la gestión de sesiones y más.
XAMPP	Es un paquete de pila de soluciones de servidor web gratuito y fácil de instalar desarrollado por Apache Friends. Incluye Apache, MySQL, PHP y Perl.

*Nota:* Mujica (2023).

### **Fase 3 Aprobación y Pruebas**

Una vez que las actividades llegaron a esta etapa, se sometieron a pruebas exhaustivas para garantizar que cumplieran de manera segura con todas las características requeridas.

### **Fase 4 Finalizado**

A medida que las actividades se vieron aprobadas en la fase de pruebas y aprobación, en función de cada característica, se hizo unos ajustes a mínimas para garantizar el buen funcionamiento del sistema.

## Fundamentación

A continuación, se añaden las actividades que fueron desarrolladas para lograr los objetivos de la propuesta.

**Cuadro 19.** Plan de Actividades

Iteración	Actividades	Responsables	Fecha	Observaciones
1	Diagnosticar los requerimientos y necesidades de la Clínica Veterinaria Tienda de Mascotas	Autora Lisbeth Mujica	10/04/2023	
1	Desarrollar el Formulario del Login	Autora Lisbeth Mujica	17/04/2023	
2	Desarrollar el botón iniciar sección	Autora Lisbeth Mujica	18/04/2023	
2	Desarrollar un hipervínculo	Autora Lisbeth Mujica	18/04/2023	
3	Desarrollar el botón crear nueva cuenta	Autora Lisbeth Mujica	18/04/2023	
3	Implementación de la api de whatsapp	Autora Lisbeth Mujica	18/04/2023	
3	Desarrollo del navbar	Autora Lisbeth Mujica	21/04/2023	
3	Desarrollo visual del contenido	Autora Lisbeth Mujica	25/04/2023	
4	Programar el formulario del historial Clínico (Animales Domésticos y Silvestres)	Autora Lisbeth Mujica	27/04/2023	
4	Programar las múltiples selecciones de las Solicitudes para Exámenes del Laboratorio Paravet	Autora Lisbeth Mujica	05/05/2023	

*Nota:* Mujica (2023).

**Cuadro 20.** Continuación Plan de Actividades

<b>Iteración</b>	<b>Actividades</b>	<b>Responsables</b>	<b>Fecha</b>	<b>Observaciones</b>
4	Programar las múltiples selecciones de las Solicitudes para Exámenes del Laboratorio Biomet	Autora Lisbeth Mujica	06/05/2023	
4	Programar la subida de los resultados de los Exámenes	Autora Lisbeth Mujica	10/05/2023	
4	Programar la subida de las Fotos	Autora Lisbeth Mujica	10/05/2023	
4	Programar la subida de las Videos	Autora Lisbeth Mujica	10/05/2023	
4	Programar la subida de las Tratamiento	Autora Lisbeth Mujica	10/05/2023	
4	Programar los roles de Usuarios	Autora Lisbeth Mujica	10/05/2023	
5	Programar la Bienvenida para ambos usuarios	Autora Lisbeth Mujica	11/05/2023	
5	Crear vistas del Administrador	Autora Lisbeth Mujica	12/05/2023	
5	Programar la plantilla del CSV de Control y Registro para el Administrador	Autora Lisbeth Mujica	02/07/2023	
5	Construir un Diagrama Entidad-Relación de la base de Datos	Autora Lisbeth Mujica	02/07/2023	

*Nota:* Mujica (2023).

## Carta Estructurada

Figura 43. Carta Estructurada

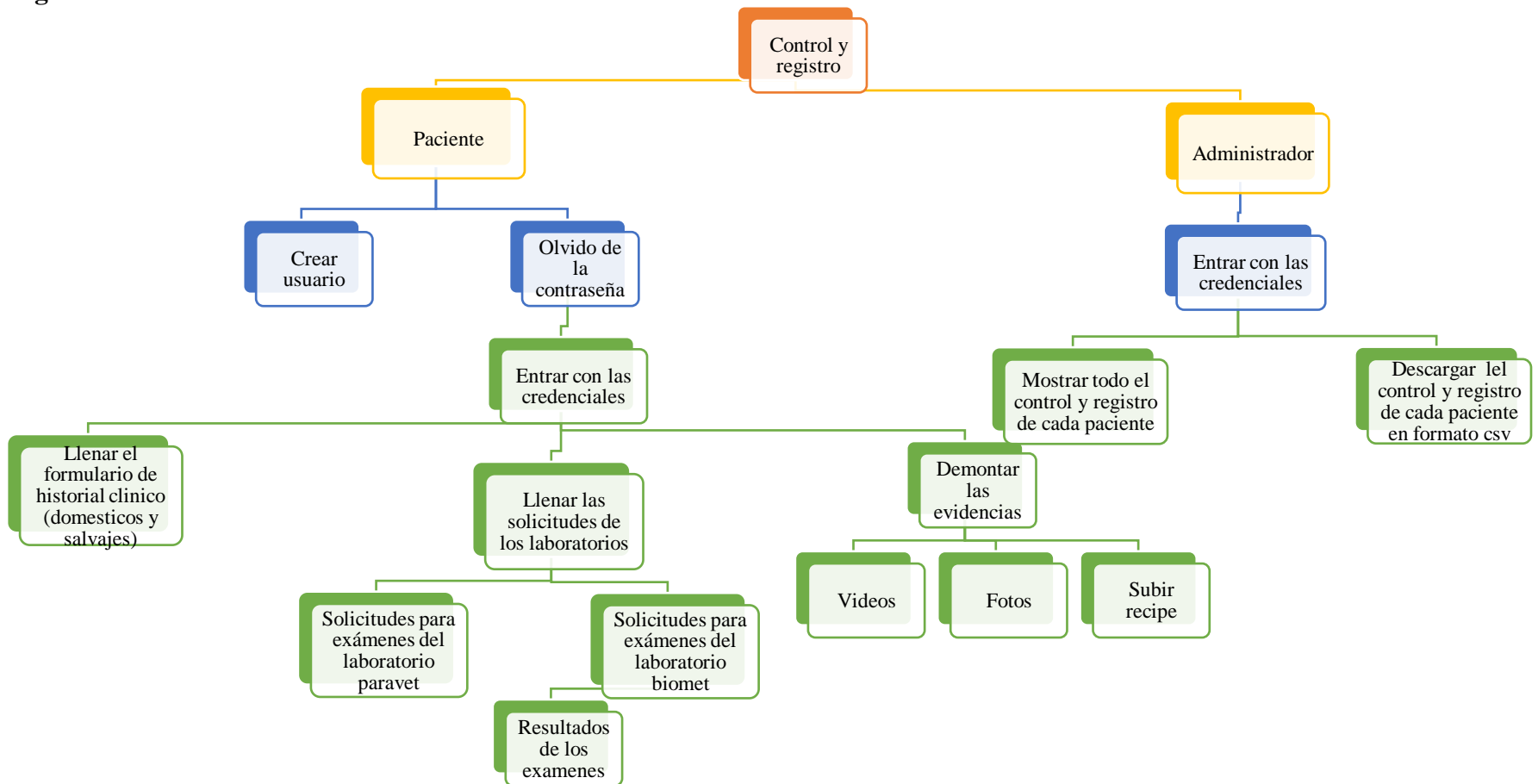


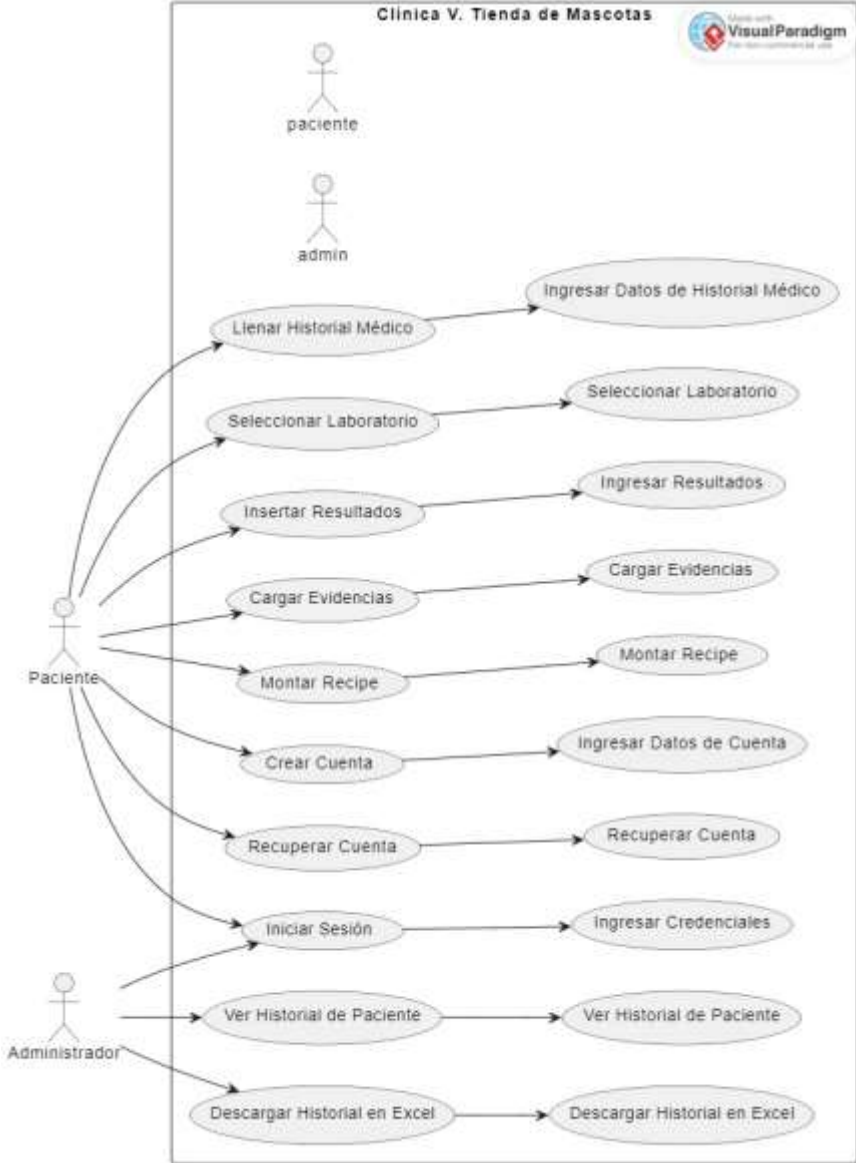


Figura 44. Diagrama de Flujo



Nota: Mujica (2023).

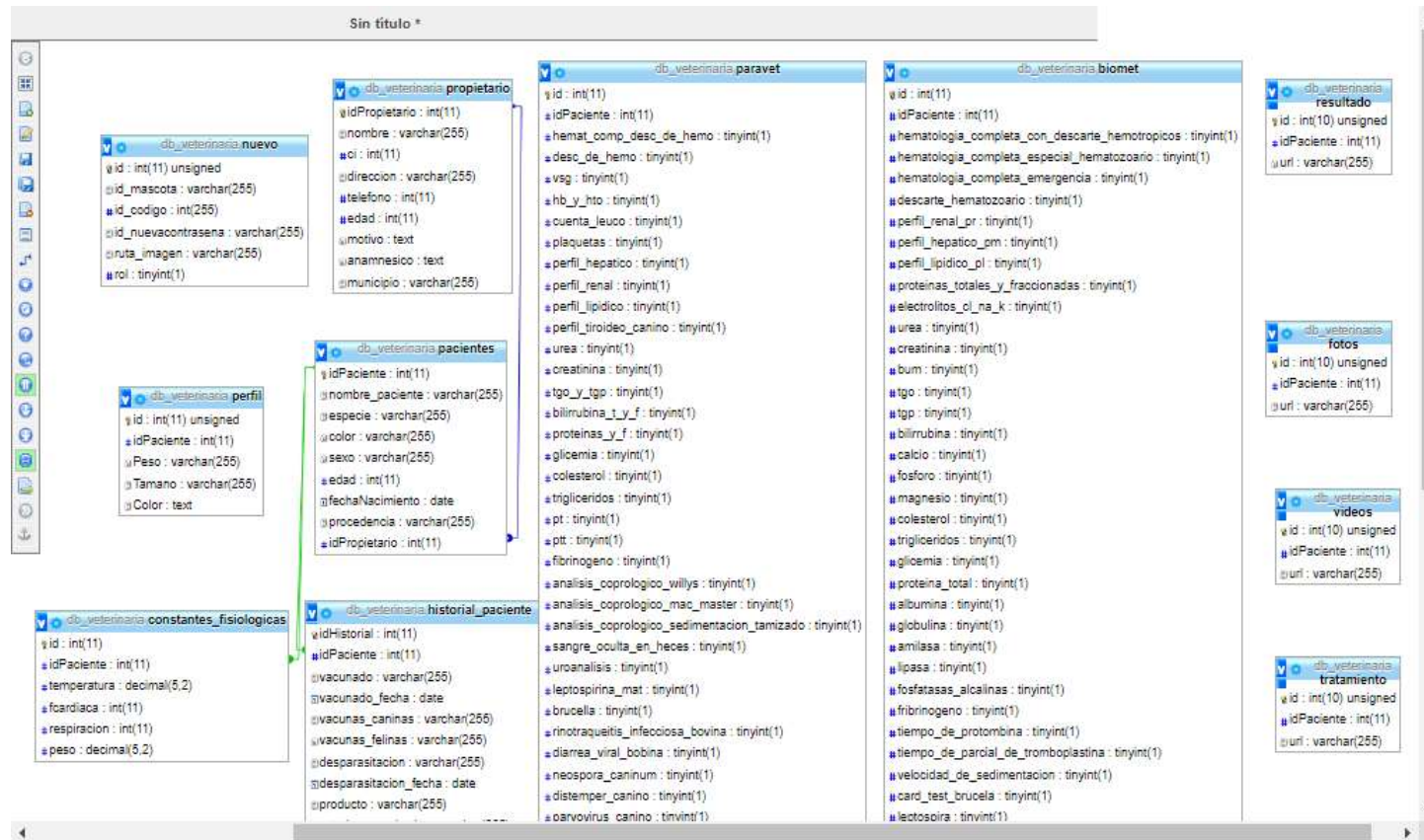
Figura 45. Caso de Uso Acceso al Sistema



Nota: Mujica (2023).

## Modelo Identidad de Relación

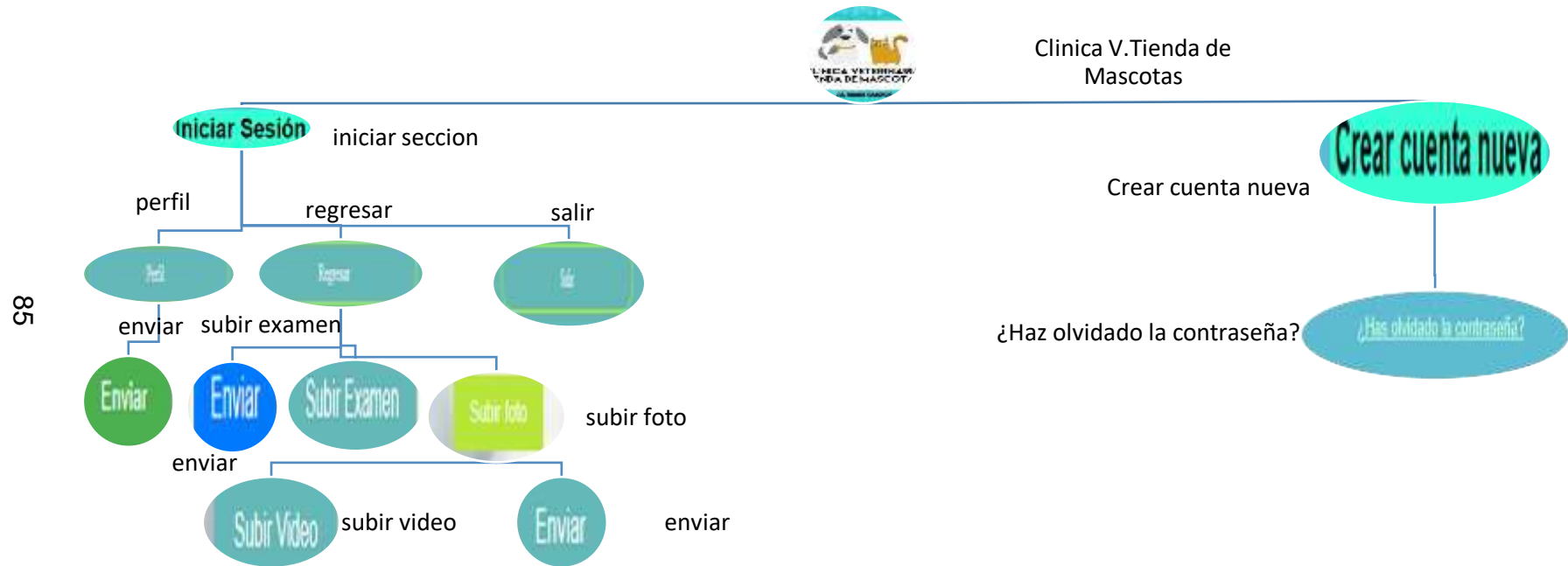
Figura 46. Modelo Identidad de Relación



Nota: Mujica (2023).

## Diagrama de los Botones

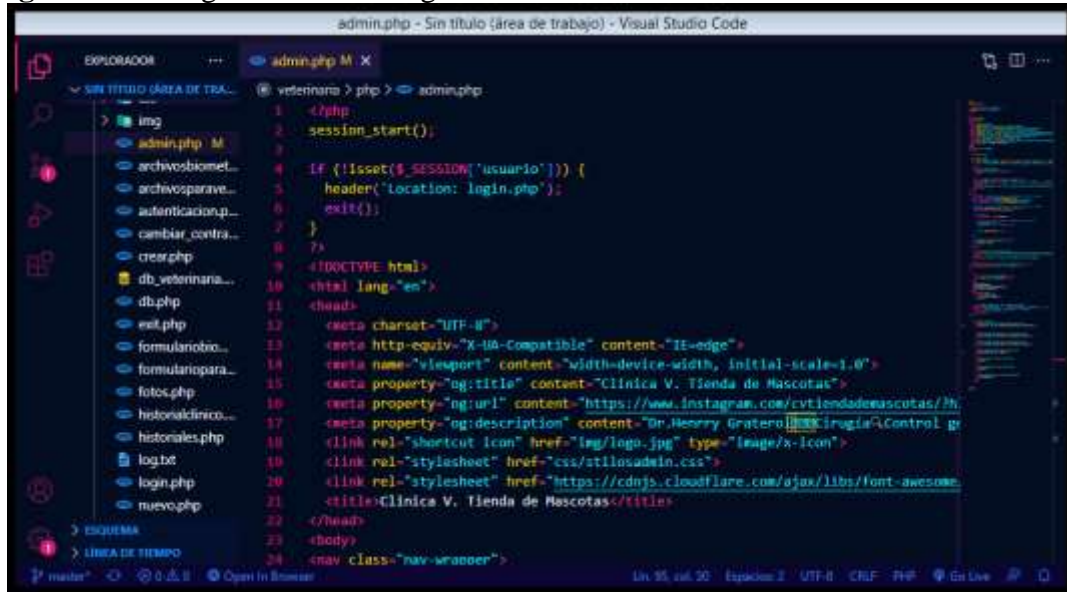
Figura 47. Diagrama de los Botones



Nota: Mujica (2023).

## Codificaciones

Figura 48. Código Control de Registro

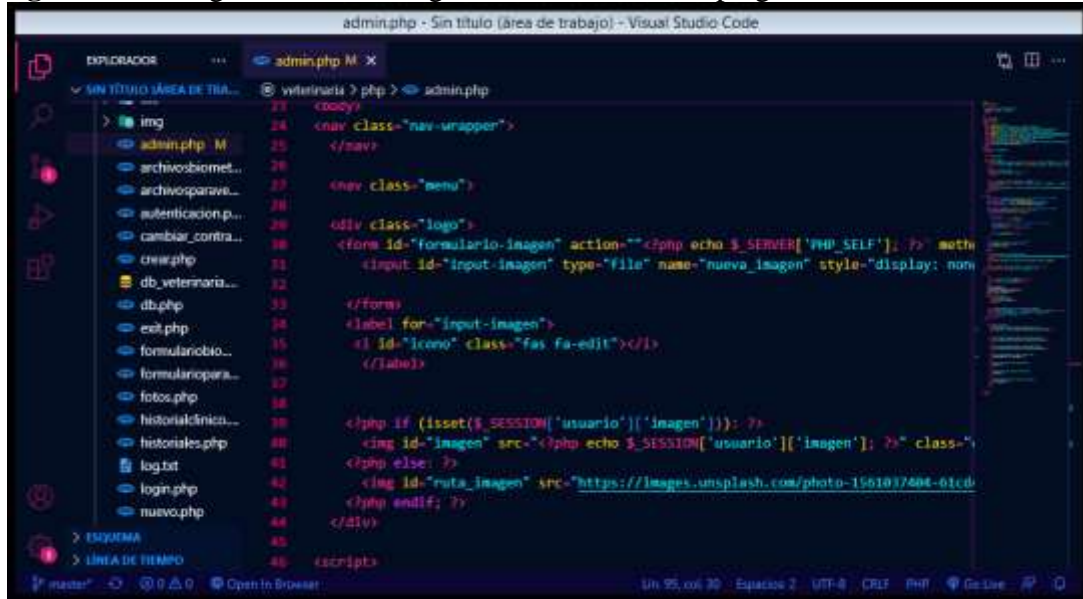


```
admin.php - Sin título (área de trabajo) - Visual Studio Code
EXPLORADOR
  SIN TÍTULO (ÁREA DE TR...
    img
    admin.php M
    archivosbiomet...
    archivosparave...
    autenticacionp...
    cambiar_contra...
    crear.php
    db_veterinaria...
    db.php
    edit.php
    formulariobio...
    formulariopara...
    fotos.php
    historialclínic...
    historiales.php
    log.txt
    login.php
    nuevo.php
  ESQUEMA
  LINEA DE TIEMPO
  master
  Lin 35, col 20 - Espacios 2 - UTF-8 - CRLF - PHP - Go Live
```

```
1 </php>
2 session_start();
3
4 if (!isset($_SESSION['usuario'])) {
5     header('location: login.php');
6     exit();
7 }
8 ?>
9 <!DOCTYPE html>
10 <html lang="en">
11 <head>
12     <meta charset="UTF-8">
13     <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
14     <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
15     <meta property="og:title" content="Clínica V. Tienda de Mascotas">
16     <meta property="og:url" content="https://www.instagram.com/cvtiendademascotas/M...>
17     <meta property="og:description" content="Dr. Henry Gratero Cirujía Control g...>
18     <link rel="shortcut icon" href="img/logo.jpg" type="image/x-icon">
19     <link rel="stylesheet" href="css/stilosadmin.css">
20     <link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-awesome...>
21     <title>Clínica V. Tienda de Mascotas</title>
22 </head>
23 <body>
24 <nav class="nav-wrapper">
```

Nota: Mujica (2023).

Figura 49. Código Control de Registro con el menú desplegable



```
admin.php - Sin título (área de trabajo) - Visual Studio Code
EXPLORADOR
  SIN TÍTULO (ÁREA DE TR...
    img
    admin.php M
    archivosbiomet...
    archivosparave...
    autenticacionp...
    cambiar_contra...
    crear.php
    db_veterinaria...
    db.php
    edit.php
    formulariobio...
    formulariopara...
    fotos.php
    historialclínic...
    historiales.php
    log.txt
    login.php
    nuevo.php
  ESQUEMA
  LINEA DE TIEMPO
  master
  Lin 55, col 20 - Espacios 2 - UTF-8 - CRLF - PHP - Go Live
```

```
23 <script>
24 <nav class="nav-wrapper">
25 </nav>
26
27 <nav class="menu">
28
29 <div class="logo">
30 <form id="formulario-imagen" action=""><php echo $_SERVER['PHP_SELF']; ?> <math>
31     <input id="input-imagen" type="file" name="nueva_imagen" style="display: none">
32
33 </form>
34 <label for="input-imagen">
35 <i id="icover" class="fas fa-edit"></i>
36 </label>
37
38
39 <php if (isset($_SESSION['usuario']['imagen'])): ?>
40 
42 
<?><?php echo "Bienvenido: " . $_SESSION['usuario']['id_mascota']; ?></?>
<?php if ($_SESSION['usuario']['id_mascota'] == 'admin'): ?>
<!-- Código adicional aquí -->
<?php endif; ?>
</div>

<div class="cajones">
<a href="historialclínico.php" class="caja1 caja">
<p>Historial Clínico (Animales Domésticos y Silvestres)</p>
</a>

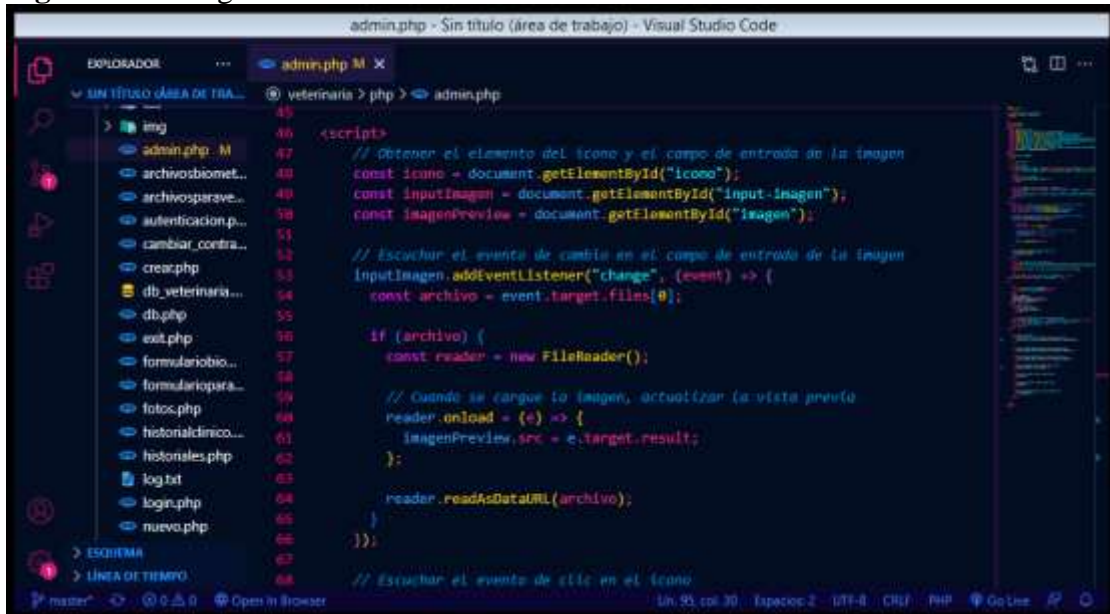
<a href="formularioparavet.php" class="caja2 caja">
<p>Solicitudes para Exámenes del Laboratorio Paravet</p>
</a>

<a href="formulariobiomet.php" class="caja3 caja">
<p>Solicitudes para Exámenes del Laboratorio Biomet</p>
</a>

```

Nota: Mujica (2023).

Figura 51. Código Foto de Perfil



```
admin.php - Sin título (área de trabajo) - Visual Studio Code
EXPLORADOR
veterinaria > php > admin.php
img 45
admin.php - M 46
archivosbiomet... 47
archivosparave... 48
autenticacion.p... 49
cambiar_contra... 50
crear.php 51
db_veterinaria... 52
db.php 53
exit.php 54
formulariobio... 55
formulariopara... 56
fotos.php 57
historialclínic... 58
historiales.php 59
log.txt 60
login.php 61
nuevo.php 62
ESQUEMA 63
LINEA DE TIEMPO 64
master 65
0.0.0 Open in Browser Lin. 95, col. 30. Espacios: 2 - UTF-8 - CRJF - PHP - GoLive

<script>
// Obtener el elemento del icono y el campo de entrada de la imagen
const icono = document.getElementById("icono");
const inputImagen = document.getElementById("input-Imagen");
const imagenPreview = document.getElementById("imagen");

// Escuchar el evento de cambio en el campo de entrada de la imagen
inputImagen.addEventListener("change", (event) => {
const archivo = event.target.files[0];

if (archivo) {
const reader = new FileReader();

// Cuando se cargue la imagen, actualizar la vista previa
reader.onload = (e) => {
imagenPreview.src = e.target.result;
};

reader.readAsDataURL(archivo);
}
});

// Escuchar el evento de clic en el icono

```

Nota: Mujica (2023).

## **Factibilidad Técnica, Operativa y Económica**

La factibilidad técnica, económica y social, permite determinar los recursos con que cuenta el instituto, sean estos materiales, económicos y humanos para alcanzar los objetivos y metas propuestos para ser cada día más competitivas y rentables. Es por esto que la factibilidad de la propuesta debe ser apoyada y descrita en cuatro aspectos principales del tema en estudio:

- 1. Factibilidad Técnica.** Se refiere sobre los recursos de elementos o equipos computacionales necesarios para la implementación del sistema web; en este sentido, la factibilidad técnica de un sistema web para registro y control del historial médico de pacientes de la clínica veterinaria depende de varios factores, como el equipo técnico disponible en la clínica y la capacidad de los profesionales de la misma para utilizar el sistema. De esta manera, la Clínica Veterinaria cuenta con el equipo y el personal para utilizar el sistema.
- 2. Factibilidad Operativa.** La implementación del sistema web puede mejorar significativamente el flujo de trabajo y la eficacia de la atención médica en la clínica, lo que justifica la inversión y asegura la factibilidad operativa a largo plazo del sistema propuesto. Es importante destacar que, se deben realizar pruebas de entrenamiento y capacitación del personal para garantizar una implementación adecuada, lo que requiere inversión en tiempo y recursos.
- 3. Factibilidad de tiempo.** La factibilidad de tiempo de un Sistema web para registro y control del historial médico de pacientes de la clínica veterinaria dependerá de varios factores, como el tamaño y complejidad de la clínica, la cantidad de pacientes que atiende, y la disponibilidad de recursos humanos y financieros para implementar el sistema en un plazo determinado. La implementación del sistema puede tomar varios meses en condiciones óptimas, aunque este período puede ser

más prolongado si se enfrentan dificultades técnicas o si se requiere una capacitación más extensa del personal. En cualquier caso, una implementación adecuada requiere tiempo y esfuerzo, pero los beneficios a largo plazo para la clínica y sus pacientes pueden justificar esta inversión de tiempo.

- 4. Factibilidad Social.** La factibilidad social de un sistema web para registro y control del historial médico de pacientes de la clínica veterinaria es positiva ya que una clínica veterinaria bien organizada y con buenos servicios beneficia a la comunidad en general. Además, el uso de tecnología avanzada para la gestión de la información médica de los pacientes es un signo de profesionalismo y modernidad, y contribuye a la satisfacción de los clientes. En general, la implementación de un sistema para el registro y control de historiales médicos para pacientes animales puede ser bien recibida socialmente, siempre y cuando se demuestre su utilidad para mejorar la eficacia y eficiencia de los servicios.

### **Presupuesto**

**Cuadro 21.** Presupuesto

<b>Descripción</b>	<b>Costo Bs./Mes</b>
Honorarios Profesionales*	542.460,00
Dominio	0,76
Hosting	0,76
Mantenimiento del Sistema Web	545.000,00
Actualizaciones	300.000,00
<b>Total</b>	<b>1.387.461,52</b>

*Nota:* Mujica (2023).

\*Datos tomados del Tabulador de sueldos y salarios para los profesionales del Colegio de Ingenieros de Venezuela correspondiente al mes de marzo de 2023.



## **CAPÍTULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **Conclusiones**

Luego de analizar, se puede concluir que para el desarrollo del sistema web para el registro y control del historial médico de los pacientes de la Clínica Veterinaria "Tienda de Mascotas", se utilizaron varios elementos y se trabajó en conjunto. Específicamente, el lenguaje de programación elegido para la implementación del sistema fue PHP, ya que es un lenguaje de alto nivel ampliamente utilizado en el desarrollo de aplicaciones web, además de contar con soporte por defecto en la mayoría de los servidores, una amplia documentación.

Asimismo, para el diseño visual y la presentación de estructuras de lenguajes de marcado, se emplearon los lenguajes HTML, y CSS, los cuales ofrecen una amplia gama de herramientas y una buena funcionalidad en la realización de páginas web. La facilidad de manejo y solución de problemas que brindan estos lenguajes, también justifican su utilización en el desarrollo del sistema.

También se usó el paquete de software gratuito y de código abierto que facilita la creación y el manejo de un servidor web local para propósitos de desarrollo y prueba llamado XAMPP, lo cual, incluye componentes como el servidor web Apache. Por su parte, MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacionales, también de código abierto, ampliamente utilizado en aplicaciones web.

Finalmente, la elección y combinación de estos elementos permitió la creación de un sistema web altamente eficiente y funcional para el registro y control del historial médico de los pacientes de la Clínica Veterinaria. El uso de estos lenguajes y plataformas, permitieron a los desarrolladores un manejo óptimo y adaptativo de las

necesidades particulares del proyecto, cumpliendo con los requerimientos y expectativas tanto de los usuarios como del personal de la clínica el desarrollo de soluciones web eficientes y funcionales para cualquier tipo de proyecto.

### ***Recomendaciones***

Llevar regularmente a las mascotas a consulta para chequeos generales, vacunación, detección temprana de enfermedades, prevención y tratamiento de parásitos, entre otros.

Desarrollar e implementar sistemas web para el registro y control del historial médico de los pacientes de las clínica veterinarias en Barinas, Venezuela, con el fin de mejorar la calidad de la atención médica y optimizar los procesos administrativos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, A. (2020). Clasificación de las Investigaciones. Artículo. Universidad de Lima. 2020, páginas 5.
- Berzosa (2022). ¿Qué es un sistema web según autores, libros e internet?. Tomado de: <https://quees.com/sistema-web/>
- Breña, N. (2019). Lenguaje de Programación. Tomado de: <https://hireline.io/blog/lenguajes-de-programacion-2019/>
- Cafeína Digital (2020). Tipos de Sistemas Web. Tomado de: <https://www.somoscafeina.com/articles/como-un-sistema-web-puede-ayudar-a-tu-negocio>.
- Carballo Barcos, M., & Guelmes Valdés; E. L. (2014). Algunas consideraciones acerca de las variables en las investigaciones que se desarrollan en educación. *Universidad y Sociedad*, 8(1). Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202016000100021](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000100021) [Links]
- Carrero, E. (2021). Bases Teóricas: Definiciones. Tomado de: <https://todosobretesis.com/bases-teoricas/#comments>
- Cedeno Ochoa, A., Catuto Murillo, A., & 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.
- Colegio de Ingenieros de Venezuela. Tabulador de Sueldos y Salarios Mínimos para los Profesionales del CIV aprobado para marzo de 2023.
- Cordero, T. (2015). Cuadro de operacionalización de las variables. Recuperado de <http://iseptuc.blogspot.com/2015/01/cuadro-de-operacionalizacion-de-las.html> [Links]
- Crea System (2022). ¿Qué es un sistema web?. Tomado de: <https://www.creasystem.net/posts/que-es-un-sistema-web>
- De Souza, I. (2020). Descubre qué es el lenguaje de programación PHP y en qué situaciones se hace útil. Tomado de: <https://rockcontent.com/es/blog/php/>
- Escuela de Liderazgo (2022). Cómo se organiza una clínica veterinaria. Tomado de: <https://escuelaelbs.com/organizar-clinica-veterinaria->



de-  
investigacion.html#:~:text=De%20acuerdo%20a%20la%20definici%C3%B3n,  
que%20tiene%20con%20la%20investigaci%C3%B3n.

López, B. (2018). Desarrollo de un sistema de información para la atención al paciente a través de consultas especializadas y/o servicios de apoyo clínico. Trabajo Especial de Grado. Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela.

Mata, D. (2019). Marco metodológico de investigación. Tomado de: <http://investigaliacr.com/>.

McNeill, C. M. (2022). *Royal Canin*. Obtenido de Royal Canin: [Consultado el 19/11/2022] Recuperado de: <https://vetfocus.royalcanin.com/es/cientifico/los-principales-retos-de-la-profesion-veterinaria>

Mayorga L. y Galaviz G. (2017) La importancia de las tecnologías de información en el sector público Disponible en: <https://www.auren.com/es-MX/blog/sector-publico/2017/01/16/la-importancia-de-las-tecnologias-de-informacion-en-el-sector-publico>

Molina, J. y Zea, M. (2017). Metodologías de desarrollo en aplicaciones web. Revista Arjé. <http://arje.bc.uc.edu.ve/arj21/art16.pdf>

Naranjo, A. y Saltos, J. (2021). Aplicación web y móvil para la gestión de los procesos de citas médicas, historial clínico y publicidad en la Veterinaria Durán - Propuesta Tecnológica. Trabajo de Titulación. Universidad Agraria del Ecuador. Guayaquil, Ecuador.

Norma ISO 9001:2008. ISO (International Organization for Standardization – Organización Internacional para la Estandarización) publicó oficialmente la 4ta versión de la norma ISO 9001:2000.

Ocampo, C. (2018). Sistema Web. Tomado de: <http://www.knowdo.org/knowledge/39-sistemas-web>

Pérez Porto, J., Merino, M. (20 de febrero de 2014). Registro de datos - Qué es, en la informática, definición y concepto. Definicion.de. Última actualización el 20 de julio de 2021. Recuperado el 11 de julio de 2023 de <https://definicion.de/registro-de-datos/>

Rocca, C. (2022). La metodología Kanban, esencial para mejorar el flujo de trabajo de tu proyecto. Tomado de: <https://www.thepowermba.com/es/blog/metodologia-kanban>.

- Rus, E. (2023). Investigación de campo. Tomado de: <https://economipedia.com/definiciones/investigacion-de-campo.html#referencia>
- Sánchez-Martí, A., & Ruiz-Bueno, A. (2018). Análisis de clasificación con variable criterio en SPAD. REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació, 11(1), 41-53. Recuperado de <http://revistes.ub.edu/index.php/REIRE/article/viewFile/reire2018.11.119354/22247>
- Terriquez, P. (2019). ¿Qué significa un proyecto factible?. Tomado de: <https://www.centrobanamex.com.mx/que-significa-un-proyecto-factible>.
- Teknei (2020). Automatización de procesos administrativos: un ahorro en tiempos. Tomado de: <https://www.teknei.com/2020/07/30/automatizacion-de-procesos-administrativos/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20la%20automatizaci%C3%B3n%20de,en%20base%20a%20un%20proceso>.
- Valenzuela, M. (2021). Implementación de un Sistema Web para la Gestión de Consultas Médicas en una Entidad de Salud Privada en la ciudad de Lima – 2021. Trabajo de Investigación. Universidad Tecnológica del Perú. Lima, Perú.
- Vet Cloud (2017). Para qué sirve un historial clínico veterinario. Tomado de: <https://gestiondeclinicasveterinarias.com/para-que-sirve-un-historial-clinico-veterinario/#:~:text=El%20historial%20cl%C3%ADnico%20veterinario%20es,enfermedades%20pasadas%2C%20s%C3%ADntomas%2C%20accidentes%E2%80%A6>
- Yirda, A. Definición de Marco Teórico. Recuperado de: <https://conceptodefinicion.de/marco-teorico/>. (Última edición:22 de julio del 2021). Consultado el 13 de febrero del 2023

## **ANEXOS**

**ANEXO A**  
**ENCUESTA APLICADA**





**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES “EZEQUIEL ZAMORA”  
VICE-RECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL  
PROGRAMA CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS  
SUBPROGRAMA INGENIERÍA EN INFORMÁTICA**



Esta encuesta se realiza con el fin de cumplir con la fase de diagnóstico del trabajo de grado titulado **“SISTEMA WEB PARA EL REGISTRO Y CONTROL DEL HISTORIAL MÉDICO DE LOS PACIENTES DE LA CLÍNICA VETERINARIA TIENDA DE MASCOTAS, MUNICIPIO BARINAS, ESTADO BARINAS. 2023”**, para la carrera de Ingeniería en Informática.

**INSTRUCCIONES:**

1. Lea cuidadosamente el enunciado de cada ítem y reflexione sobre ella
2. Marque con una equis (X) en el espacio la opción seleccionada por usted
3. Responda la totalidad de los ítems formulados
4. Las alternativas de respuestas son: SI - NO
5. En caso de dudas consulte al encuestador

**Gracias por su colaboración.**



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES “EZEQUIEL ZAMORA”  
VICE-RECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL  
PROGRAMA CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS  
SUBPROGRAMA INGENIERÍA EN INFORMÁTICA**



**INTERROGANTES**

**Ítem 1.** Indique quién lleva el registro de la información al momento de recibir la consulta veterinaria.

Doctor \_\_\_\_\_

Personal Administrativo \_\_\_\_\_

Auxiliares \_\_\_\_\_

**Ítem 2.** Seleccione los documentos que se utilizan en los procesos diarios de la clínica veterinaria.

Ficha del historial clínico \_\_\_\_\_

Recetas médicas \_\_\_\_\_

Cirugía \_\_\_\_\_

Citas médicas \_\_\_\_\_

**Ítem 3.** ¿Considera que se presentan problemas de desorganización y retraso en la búsqueda de información en los procesos administrativos?

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

**Ítem 4.** ¿Está interesado en automatizar los documentos de los procesos administrativos que se realizan en la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”?

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

**Ítem 5.** ¿Piensa usted que un sistema web contribuiría en los procesos administrativos en la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”?

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

**Ítem 6.** ¿Ha manejado alguna vez un sistema web relacionado a una clínica veterinaria?

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

**Ítem 7.** ¿Considera usted que el sistema web utilice formularios para registrar la información?

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

**Ítem 8.** ¿Considera usted que el sistema web debería aceptar actualizaciones en el futuro?

Sí\_\_\_\_\_

No\_\_\_\_\_

**Ítem 9.** Indique cuáles opciones agregaría al sistema web.

Interacción virtual\_\_\_\_\_

Compras en línea\_\_\_\_\_

Otro\_\_\_\_\_

**Ítem 10.** ¿Qué tipo de mascota atiende?

Perro\_\_\_\_\_

Gato\_\_\_\_\_

Hámster\_\_\_\_\_

Aves\_\_\_\_\_

Peces\_\_\_\_\_

Otros\_\_\_\_\_

**Ítem 11.** ¿Cuántas veces al año suelen llevar a las mascotas a consulta?

Nunca\_\_\_\_\_

Cada 3 meses\_\_\_\_\_

Cada 6 meses\_\_\_\_\_

1 vez al año\_\_\_\_\_

**Ítem 12.** Indique las razones principales por las cuales visita regularmente la Clínica Veterinaria “Tienda de Mascotas”

Atención y buen servicio\_\_\_\_\_

Precios accesibles\_\_\_\_\_

Confianza en el personal veterinario\_\_\_\_\_

Recomendación\_\_\_\_\_

**ANEXO B**  
**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
"EZEQUIEL ZAMORA"  
VICE-RECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL  
PROGRAMA DE CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS  
SUBPROGRAMA INGENIERÍA INFORMÁTICA



SOLICITUD DE VALIDACIÓN

Barinas, 27 de 06 del 2023.

Ciudadano(a)  
Luis Matilla  
Presente.

Tenemos a bien dirigirnos a usted, en la oportunidad de solicitar su valiosa colaboración en cuanto a la validación de instrumento **Cuestionario**, que será utilizado para recabar la información requerida en la elaboración del Informe final del Trabajo de Grado Titulado: Sistema web para el control y reportes medicos Vde la Clinica V. Tienda de Heros presentado por Lisbeth Mujica C.I. 29601951, como requisito de Grado para optar al Título de Ingeniero en Informática.

La validación podrá realizarla basándose en los siguientes criterios: Congruencia entre los objetivos e ítems, suficiencia de ítems, secuencia lógica y clara formulación de los mismos.

Anexo se le entrega la Operacionalización de Variable, Objetivos, Instrumento, Tabla de Validación y la Constancia de Validación.

Atentamente,

Lisbeth

Br. Lisbeth Mujica  
C.I. 29.601.951

Prof. Luis Antonio Manilla R.

Recibido 08/Jun/23  
10:25 am -  
Luis  
#2



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
"EZEQUIEL ZAMORA"  
VICE-RECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL  
PROGRAMA DE CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS  
SUBPROGRAMA INGENIERÍA INFORMÁTICA



### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, Luis Antonio Montilla Rodríguez titular de la Cédula de Identidad N.º 14434307 Especialista en el área de Educación, Docencia U. hace constar por medio de la presente, que luego de leer, analizar e interpretar el instrumento de recolección de información, elaborado para dar cumplimiento a los objetivos de la investigación titulada Sistemas web para el control y Reporte médico de la clínica veterinaria Tienda que está siendo desarrollada por: Lisbeth Mujica C.I. 29601951 como requisito de grado para optar al Título de Ingeniero en Informática considero que el mismo reúne las condiciones necesarias en cuanto a: Secuencia de Items, indicadores y formulación de los Items con relación a los objetivos y la variable de estudio.

En consecuencia, dicho instrumento es válido para los fines previamente establecidos.

Barinas, de 27 del 06 2023.

C.I. 14434307

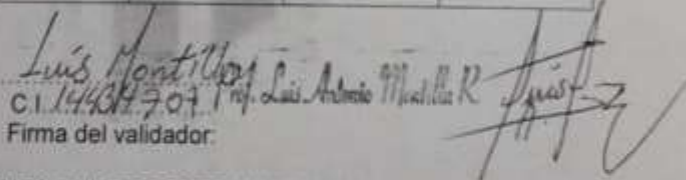
Firma del validador.

Luis Montilla R.  
Prof. Luis Antonio Montilla R.

**TABLA DE VALIDACIÓN**  
**FORMATO PARA VALIDAR EL INSTRUMENTO A TRAVÉS DEL CRITERIO DE**  
**JUICIO DE EXPERTOS**

Escala: Deficiente: 1      Regular: 2      Aceptado: 3

ITEMS	CONGRUENCIA ITEMS/OBJETIVOS	SUFICIENCIA DE ITEMS	SECUENCIA LÓGICA DE ITEMS	CLARA FORMULACIÓN DEL ÍTEM	OBSERVACIÓN
1	3	3	3	3	
2	3	3	3	3	
3	3	3	3	3	
4	3	3	3	3	
5	3	3	3	3	
6	3	3	3	3	
7	3	3	3	3	
8	3	3	3	3	
9	3	3	3	3	
10	3	3	3	3	
11	3	3	3	3	
12	3	3	3	3	

  
 C.I. 14407707 Prof. Luis Antonio Montilla R.  
 Firma del validador:

OBSERVACIONES DEL DOCENTE VALIDADOR:

SIN OBSERVACIONES



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
"EZEQUIEL ZAMORA"  
VICE-RECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL  
PROGRAMA DE CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS  
SUBPROGRAMA INGENIERÍA INFORMÁTICA



SOLICITUD DE VALIDACIÓN

Barinas, 28 de 06 del 2023.

Ciudadano(a)

Omar Valero

Presente.-

Tenemos a bien dirigirnos a usted, en la oportunidad de solicitar su valiosa colaboración en cuanto a la validación de instrumento **Cuestionario**, que será utilizado para recabar la información requerida en la elaboración del Informe final del Trabajo de Grado Titulado: Sistema web para el control y reportes médicos veterinarios de la Clínica V. Tienda de Moscos presentado por Lisbeth Mujica C.I. 29601951, como requisito de Grado para optar al Título de Ingeniero en Informática.

La validación podrá realizarse basándose en los siguientes criterios: Congruencia entre los objetivos e ítems, suficiencia de ítems, secuencia lógica y clara formulación de los mismos.

Anexo se le entrega la Operacionalización de Variable, Objetivos, Instrumento, Tabla de Validación y la Constancia de Validación.

Atentamente

Br. Lisbeth Mujica  
C.I. 29.601.951





UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
"EZEQUIEL ZAMORA"  
VICE-RECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL  
PROGRAMA DE CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS  
SUBPROGRAMA INGENIERÍA INFORMÁTICA



### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, Omar J. Valero Alfaro titular de la Cédula de Identidad N° 12.329.797, Especialista en el área de Tecnología, hace constar por medio de la presente, que luego de leer, analizar e interpretar el instrumento de recolección de información, elaborado para dar cumplimiento a los objetivos de la investigación titulada Sistema web para el control y reportes médicos Veterinarios de la Clínica V. Tiendado que está siendo desarrollada por: Lisbeth Mujica C.I. 29.657.951 como requisito de grado para optar al Título de Ingeniero en Informática considero que el mismo reúne las condiciones necesarias en cuanto a: Secuencia de ítems, indicadores y formulación de los ítems con relación a los objetivos y la variable de estudio.

En consecuencia, dicho instrumento es válido para los fines previamente establecidos.

Barinas, de 28 del 06 2023.

C.I. 12.329.797

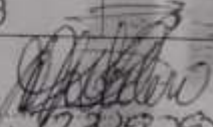
Omar J. Valero Alfaro  
Firma del validador.

TABLA DE VALIDACIÓN

FORMATO PARA VALIDAR EL INSTRUMENTO A TRAVÉS DEL CRITERIO DE JUICIO DE EXPERTOS

Escala: Deficiente: 1 Regular: 2 Aceptado: 3

ITEMS	CONGRUENCIA ITEMS/OBJETIVOS	SUFICIENCIA DE ITEMS	SECUENCIA LÓGICA DE ITEMS	CLARA FORMULACIÓN DEL ÍTEM	OBSERVACIÓN
1	3	3	3	3	
2	3	3	3	3	
3	3	3	3	3	
4	3	3	3	3	
5	3	3	3	3	
6	3	3	3	3	
7	3	3	3	3	
8	3	3	3	3	
9	3	3	3	3	
10	3	3	3	3	
11	3	3	3	3	
12	3	3	3	3	

  
C.I. 12.329.777  
Firma del validador.

OBSERVACIONES DEL DOCENTE VALIDADOR:

---



---



---



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
"EZEQUIEL ZAMORA"  
VICE-RECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL  
PROGRAMA DE CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS  
SUBPROGRAMA INGENIERÍA INFORMÁTICA



SOLICITUD DE VALIDACIÓN

Barras, 03 de 07 del 2023.

Ciudadano(a)

Francisco Palacios

Presente.-

Tenemos a bien dirigirnos a usted, en la oportunidad de solicitar su valiosa colaboración en cuanto a la validación de instrumento **Cuestionario**, que será utilizado para recabar la información requerida en la elaboración del Informe final del Trabajo de Grado Titulado: Sistema web para el registro y control del historial médico de los Pacientes de la Clínica V.T. presentado por Lisbeth Mujica C.I. 29601951 como requisito de Grado para optar al Título de Ingeniero en Informática.

La validación podrá realizarse basándose en los siguientes criterios:  
- Congruencia entre los objetivos e ítems, suficiencia de ítems, secuencia lógica y clara formulación de los mismos.

Anexo se le entrega la Operacionalización de Variable, Objetivos, Instrumento, Tabla de Validación y la Constancia de Validación.

Atentamente.

Br. Lisbeth Mujica  
C.I. 29.601.951



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
"EZEQUIEL ZAMORA"  
VICE-RECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL  
PROGRAMA DE CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS  
SUBPROGRAMA INGENIERÍA INFORMÁTICA




### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, Francisco Palafox titular  
de la Cédula de Identidad N.º 12205993 Especialista en el área de  
SISTEMAS hace constar por medio de la presente,  
que luego de leer, analizar e interpretar el instrumento de recolección de  
información, elaborado para dar cumplimiento a los objetivos de la investigación  
Titulada Sistema web para el registro y Control del h  
médico de los Pacientes de la clínica que está siendo  
desarrollada por Lisbeth Mojica CI 29601956 como requisito  
de grado para optar al Título de Ingeniero en Informática considero que el mismo  
reúne las condiciones necesarias en cuanto a: Secuencia de ítems, indicadores y  
formulación de los ítems con relación a los objetivos y la variable de estudio.

En consecuencia, dicho instrumento es válido para los fines previamente  
establecidos.

Barinas, de 03 del 07 2023.

C.I. 12205993

  
Firma del validador

**TABLA DE VALIDACIÓN**

**FORMATO PARA VALIDAR EL INSTRUMENTO A TRAVÉS DEL CRITERIO DE JUICIO DE EXPERTOS**

Escala: Deficiente: 1 Regular: 2 Aceptado: 3

ITEMS	CONGRUENCIA ITEMS/OBJETIVOS	SUFICIENCIA DE ITEMS	SECUENCIA LÓGICA DE ITEMS	CLARA FORMULACIÓN DEL ÍTEM	OBSERVACIÓN
1	3	3	3	3	
2	3	3	3	3	
3	3	3	3	3	
4	3	3	3	3	
5	3	3	3	3	
6	3	3	3	3	
7	3	3	3	3	
8	3	3	3	3	
9	3	3	3	3	
10	3	3	3	3	
11	3	3	3	3	
12	3	3	3	3	

*Johán S.*  
 C.I. 12.205.993  
 Firma del validador:

OBSERVACIONES DEL DOCENTE VALIDADOR:

---



---



---

**ANEXO C**  
**VALIDEZ Y CONFIABILIDAD ALPHA DE CRONBACH**

Items	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Sujetos												
1	0	0	0	3	0	0	1	3	0	1	1	3
2	3	2	0	1	2	1	2	2	3	2	2	2
3	1	0	0	2	1	0	3	2	0	0	0	3
4	0	2	1	2	3	1	0	0	1	2	0	2
5	2	2	1	3	0	1	2	2	1	2	1	3
6	1	0	0	3	0	0	1	3	0	1	0	3
7	2	1	0	3	1	0	2	2	0	1	0	3
8	1	0	0	2	1	0	3	2	0	0	0	3
<b>VARP</b>	<b>0,45</b>	<b>0,30</b>	<b>0,05</b>	<b>1,02</b>	<b>0,37</b>	<b>0,07</b>	<b>0,69</b>	<b>0,81</b>	<b>0,27</b>	<b>0,33</b>	<b>0,14</b>	<b>1,27</b>

Suma de Items
12
22
12
14
20
12
15
12
<b>S<sub>T</sub><sup>2</sup> : 38,92</b>

(Varianza de la Población)

Σ Si<sup>2</sup> : 5,76

10	7	2	19	8	3	14	16	5	9	4	22
----	---	---	----	---	---	----	----	---	---	---	----

K: El número de ítems

Σ Si<sup>2</sup>: Sumatoria de las Varianzas de los Items

S<sub>T</sub><sup>2</sup>: La Varianza de la suma de los Items

α: Coeficiente de Alfa de Cronbach

12
5,76
38,92

$$\alpha = \frac{3}{3-1} \left[ 1 - \frac{419}{914} \right]$$

$$12 \quad [ \quad 1 \quad -$$

0,15 ]

$$1,090909091 \quad [ \quad 0,85 \quad ]$$

$$\alpha = 0,93$$

Entre más cerca de 1 está α, más alto es el grado de confiabilidad