

CENTRO UNIVERSITARIO TECNOLÓGICO

CEUTEC

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROYECTO DE GRADUACIÓN

SISTEMA DE GESTIÓN VETERINARIO

SUSTENTADO POR:

CESY BELINDA BANEGAS MUNGUÍA, 31751123

**PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN
INFORMÁTICA**

TEGUCIGALPA

HONDURAS, C.A.

ENERO, 2021

CENTRO UNIVERSITARIO TECNOLÓGICO

CEUTEC

INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR

MARLON ANTONIO BREVÉ REYES

SECRETARIO GENERAL

ROGER MARTÍNEZ MIRALDA

VICERRECTORA ACADÉMICA CEUTEC

DINA ELIZABETH VENTURA DÍAZ

DIRECTORA ACADÉMICA CEUTEC

IRIS GABRIELA GONZALES ORTEGA

TEGUCIGALPA, M.D.C

HONDURAS, C.A.

ENERO, 2021

SISTEMA DE GESTIÓN VETERINARIO

**TRABAJO PRESENTADO EN EL CUMPLIMIENTO DE LOS
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE:**

INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

ASESOR:

LOURDES LORENA MENDOZA MEDINA

TERNA EXAMINADORA:

OSMAN OMAR MEJÍA FIGUEROA

RENÉ VELÁSQUEZ ZÚNIGA

OTILIA CONSUELO ORDOÑEZ PORRAS

TEGUCIGALPA, M.D.C.

HONDURAS, C.A.

ENERO, 2021

DEDICATORIA

El presente proyecto de graduación es un fruto de mi esfuerzo y perseverancia. La dedico principalmente a Dios por brindarme salud, sabiduría y fuerzas, creo que siempre está cuidando de mí.

A mi Padre Marcelino Banegas Molina, por todo su amor, su esfuerzo, sus ánimos, porque nunca me ha dejado sola en todo este camino, que sin su ayuda, estoy segura, no hubiera llegado hasta aquí, lo amo infinitamente y le dedico este logro de todo corazón, porque las palabras no alcanzan para decirle lo importante que es para mí.

A mis abuelitos Miguel Munguía y Adriana Corea que a pesar de ya no estar en esta tierra sé que estarían muy felices de saber lo cerca que estoy de cumplir este sueño, los extraño mucho.

Cesy Belinda Banegas Munguía

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis abuelos Josefina Molina y Sabas Banegas por apoyarme en mi camino, a mis hermanos Albert Banegas, Mariela Banegas, Lenin Banegas. A mi madrastra Marlen Chirinos por apoyarme siempre y a mi familia en general.

Agradezco a todos mis profesores a lo largo de mi vida universitaria por ayudarme a crecer y ser mejor; gracias a aquellos maestros que siempre voy a recordar con cariño, por sus enseñanzas.

A mi Asesora de Tesis, Ing. Lourdes Mendoza, por su apoyo y guía en este camino.

Y así a todas las personas que han estado conmigo en todo momento.

Cesy Belinda Banegas Munguía

RESUMEN EJECUTIVO

Este trabajo de investigación se orienta al manejo y gestión de la información de los pacientes en una clínica veterinaria, se quiere hacer la verificación de cómo funcionan los servicios antes mencionados y si estos son entregados al cliente y al personal de tal institución.

Adicionalmente se identificaron oportunidades de mejora en los procesos y servicios para los cuales se sugirieron una serie de indicadores logísticos para medir resultados de la implementación de dichos procesos.

Palabras claves: Gestión de la información, indicadores logísticos

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
2.1	Antecedentes	2
2.2	Enunciado / Definición del Problema	2
2.3	Preguntas de Investigación.....	2
2.4	Hipótesis y/o Variables de Investigación	3
2.5	Justificación	3
III.	OBJETIVOS.....	4
3.1	Objetivo General	4
3.2	Objetivos Específicos	4
IV.	MARCO TEÓRICO.....	5
4.1	Conceptos y definiciones básicas:	5
4.1.1	Médico veterinario.....	5
4.1.2	Tipos de Médicos Veterinarios	5
4.1.3	Auxiliar de veterinario	6
4.1.4	Asistente Técnico veterinario	7
4.1.5	Farmacia	7
4.1.6	Medicamentos veterinarios.....	7
4.1.7	Tipos de medicamentos.....	8
4.1.8	Clínica veterinaria	8
4.1.9	Enfermedad	9
4.1.10	Enfermedades más comunes.....	9

4.1.11	Enfermedad Aguda y enfermedades crónicas	9
4.1.12	Consulta Veterinaria	9
4.1.13	Consultas más frecuentes	9
4.1.14	Servicios	10
4.1.15	Características de los servicios	10
4.1.16	Servicios para mascotas	11
4.1.17	Solicitud.....	12
4.1.18	Adopción.....	12
4.1.19	Adopción de animales.....	12
4.1.20	Requisitos para adoptar.....	12
4.1.21	Apadrinar a un animal.....	13
4.1.22	Algunas instituciones que tienen apadrinamiento	13
V.	METODOLOGÍA.....	14
5.1	Enfoque	14
5.1.1	Metodología	14
5.1.2	Enfoque.....	14
5.2	Población y Muestra	14
5.2.1	Población	14
5.2.2	Muestra	15
5.3	Unidad de Análisis y Respuesta	15
5.4	Técnicas Utilizadas.....	16
5.4.1	Encuesta o cuestionario.....	16
5.4.2	Entrevista	16
5.5	Fuentes de Información.....	17
5.5.1	Fuentes Primarias	17

5.5.2	Fuentes secundarias	17
5.6	Cronología del Trabajo	19
VI.	RESULTADOS Y ANÁLISIS	21
6.1	La Encuesta.....	21
6.1.1	Presentación de resultados de entrevista.....	21
6.1.2	Entrevista al personal.....	29
6.1.3	Análisis e interpretación de los resultados.....	34
6.2	Entrevistas.....	34
6.2.1	Análisis general de la entrevista	34
6.2.2	Análisis general de la entrevista	37
VII.	CONCLUSIONES.....	38
VIII.	RECOMENDACIONES.....	39
	Bibliografía.....	40
	ANEXOS.....	42
A.1.	Instrumentos Utilizados en la Investigación	42
A.1.1.	Encuesta aplicada a los clientes de la veterinaria	42
A.2.	FACTIBILIDAD DEL PROYECTO	47
A.2.2	Operativa	50
A.2.3	Económica.....	50
A.3.	Lista de Requerimientos del Sistema.....	54
A.4.	MANUAL TÉCNICO.....	65
A.4.1	Propósito	65
A.4.2	Alcance	65
A.4.3	Definiciones importantes.....	65
A.4.5	Diccionario de Datos.....	90

A.4.5.1	Modelo Entidad-Relación.....	90
A.4.5.2.1	Tablas y Vistas	91
A.4.6	Políticas de Respaldo	100
4.6.1	Archivos.....	100
A.6.2	Base de Datos	100
4.4.7	Instalación y Configuración.....	100
A.4.7.1	Requisitos generales de Pre-Instalación.....	100
A.4.7.2	Detalles del Proceso de Instalación	101
A.4.7.3.1	Instalación y configuración de MYSQL + PHP	102
A.4.7.3.2	Instalación y configuración de Laravel framework de servidor	102
A.4.7.3.3	Instalación y configuración composer para dependencias.....	102
A.4.7.3.4	Instalación y configuración, Git control de versionamiento de código	102
A.4.7.3.4	Diseño de la Arquitectura Física	103
A.4.7.3.5	Descripción de Usuarios:	103
A.5.	MANUAL DE USUARIO.....	105
A.5.1	Introducción	105
	Cómo usar este Manual	105
	Detalles Generales.....	105
A.5.2	Vista General Pantalla Principal	106
A.5.3	Manejo del módulo de Autenticación.....	107
A.5.4	Pantalla Principal de Administrador.....	109
A.5.5	Módulo Usuario	110
A.5.6	Módulo de Consulta	113
A.5.7	Módulo de Mascota.....	114
A.5.8	Módulo de Donaciones.....	116

A.5.9 Módulo de Adopciones	117
A.5.10 Módulo de Países	118
A.5.11 Módulo de Raza	119
A.5.12 Módulo de Configuración.....	121
A.5.14 Módulo de Consultas.....	122
A.5.15 Módulo de Enfermedades	123
A.5.16 Modulo de Exámenes Médicos	123
A.5.17 Módulo Pacientes	124
A.5.18 Módulo raza.....	125
A.5.19 Módulo Síntomas Iniciales	126
A.6. owasp.....	139

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla V.1 Unidad de Análisis y Respuesta	15
Tabla VI.1 ¿Tiene Mascota?	20
Tabla VI.2 ¿Con qué frecuencia lleva a su mascota al veterinario?.....	21
Tabla VI.3 ¿Su mascota tiene un historial médico en la clínica veterinaria?	22
Tabla VI.4¿Qué tan eficiente es la atención en línea de la clínica veterinaria a la que asiste?.....	23
Tabla VI.5 ¿Qué tipo de mascota tiene?	25
Tabla VI.6 ¿Le gustaría contar con un historial clínico de su mascota?.....	26
Tabla VI.7 ¿Le gustaría recibir recordatorio de las citas de seguimiento para su mascota de la clínica veterinaria?	27
Tabla VI.8 ¿Qué tipo de mascotas atiende?	28
Tabla VI.9 ¿Utiliza recordatorios de citas para sus pacientes?	29
Tabla VI.10 ¿Cuenta con historial médico de sus pacientes?	30
Tabla VI.11 ¿Cómo almacena el historial de sus pacientes?	31
Tabla VI.12 ¿Qué herramienta o aplicación utiliza para poder organizar las citas con sus pacientes?	32
Tabla VI.13 ¿Cómo se ha sentido con la atención que ha recibido en las clínicas veterinarias?.....	34
Tabla VI.14 ¿Cuál fue el medio para realizar la cita médica veterinaria?	34
Tabla VI.15 ¿La clínica veterinaria cuenta con atención virtual?	35
Tabla VI.16 ¿Asiste regularmente a la clínica veterinaria?	35
Tabla VI.17 ¿El servicio que recibió en la clínica veterinaria fue satisfactorio?	35

Tabla VI.18 ¿Tiene su mascota con historial médico en la clínica veterinaria?.....	36
Tabla A1.1 Encuesta aplicada a los clientes de la veterinaria.....	42
Tabla A1.2 Encuesta aplicada a los clientes de la veterinaria.....	44
Tabla A1.3 Entrevista realizada a clientes de la clinica veterinaria	46
Tabla A2.1 Hardware	47
Tabla A2.2 Software.....	49
Tabla A2.3 Telecomunicaciones	49
Tabla A2.4 Recurso Humano	49
Tabla A2.5 Económica Hardware	50
Tabla A2.6 Económica Software.....	51
Tabla A2.7 Económica Telecomunicaciones	52
Tabla A2.8 Económica Recurso Humano	52
Tabla A2.9 Cuadro Resumen	52
Tabla A3.1 Tabla de Requerimientos de Software para el Sistema	54
Tabla A4.1 Usuarios.....	92
Tabla A4.2 Roles.....	92
Tabla A4.3 Solicitud.....	92
Tabla A4.4 Mascota	93
Tabla A4.5 Consulta.....	93
Tabla A4.6 Consulta Enfermedades	94

Tabla A4.7 Donaciones	94
Tabla A4.8 Enfermedades	94
Tabla A4.9 Enfermedades Síntomas	95
Tabla A4.10 Factura	95
Tabla A4.11 Farmacia	95
Tabla A4.12 Mascotas Adoptadas	96
Tabla A4.13 Mascotas Donaciones	96
Tabla A4.14 Mascotas en apadrinamiento	96
Tabla A4.15 Mascotas en Adopción.....	97
Tabla A4.16 Medicamento.....	97
Tabla A4.17 Medicamento Factura	98
Tabla A4.18 Países.....	98
Tabla A4.19 Razas	98
Tabla A4.20 Síntomas	99
Tabla A4.21 Tipo de Solicitudes	99
Tabla A4.22 Tratamiento	99

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura V.1 Cronograma de Trabajo Fase Uno.....	19
Figura V.1.1 Cronograma de Trabajo Fase Dos	20

Figura VI.1 ¿Tiene mascota?	20
Figura VI.2 ¿Con qué frecuencia lleva a su mascota al veterinario?.....	22
Figura VI.3 ¿Su mascota tiene un historial médico en la clínica veterinaria?.....	23
Figura VI.4 ¿Qué tan eficiente es la atención en línea de la clínica veterinaria a la asiste?.....	24
Figura VI.5 ¿Qué tipo de mascota tiene?	25
Figura VI.6 ¿Le gustaría contar con un historial clínico de su mascota?	26
Figura VI.7 ¿Le gustaría recibir recordatorio de las citas de seguimiento para su mascota de la clínica veterinaria?.....	27
Figura VI. 8¿Qué tipo de mascotas atiende?.....	28
Figura VI.9 ¿Utiliza recordatorios de citas para sus pacientes?.....	29
Figura VI.10 ¿Cuenta con historial médico de sus pacientes?.....	30
Figura VI.11 ¿Cómo almacena el historial de sus pacientes?.....	31
Figura VI.12 ¿Qué herramienta o aplicación utiliza para poder organizar las citas con sus pacientes?.....	32
Figura A4.1 Módulo Autenticación.....	69
Figura A4.2 Módulo Consulta.....	70
Figura A4.3 Módulo Donación.....	71
Figura A4.4 Módulo Enfermedad.....	72
Figura A4.5 Módulo Exámenes Médicos.....	73
Figura A4.6 Módulo Factura.....	74
Figura A4.7 Módulo Inventario.....	75
Figura A4.8 Módulo Paciente.....	76

Figura A4.9 Módulo Rol.....	77
Figura A4.10 Módulo Usuario.....	78
Figura A4.11 Módulo Solicitud.....	79
Figura A4.12 Módulo Tratamiento.....	80
Figura A4.13 Módulo Servicios.....	81
Figura A4.14 Módulo Farmacia.....	82
Figura A4.15 Módulo Mascotas.....	83
Figura A4.16 Módulo Medicamentos.....	84
Figura A4.17 Módulo Síntomas Iniciales.....	85
Figura A4.18 Mascota en Adopción.....	86
Figura A4.19 Módulo Raza.....	87
Figura A4.20 Módulo Reportes.....	88
Figura A4.20 Módulo Bitácora.....	89
Figura A4.7 Diseño de la Arquitectura Física.....	103
Figura A5.1 Vista de la pantalla principal del sistema.....	106
Figura A5.2 Pantalla Login.....	107
Figura A5.3 Falla de Autenticación.....	108
Figura A5.4 Pantalla Principal de Administrador.....	109
Figura A5.5 Módulo Usuario.....	110
Figura A5.6 Pantalla agregar usuario.....	111

Figura A5.7 Ver Usuario.....	112
Figura A5.8 Módulo de Consulta.....	113
Figura A5.9 Módulo de Mascota.....	114
Figura A5.10 Opción de Agregar Mascota.....	115
Figura A5.11 Opción Ver Mascota.....	116
Figura A5.12 Módulo de Donaciones.....	116
Figura A5.13 Módulo de Adopciones.....	117
Figura A5.14 Módulo de Países.....	118
Figura A5.15 Módulo de Raza.....	119
Figura A5.16 Vista de Agregar Raza.....	120
Figura A5.17 Módulo de Configuración.....	121
Figura A5.18 Usuario Veterinario.....	121
Figura A5.19 Módulo de Consultas	122
Figura A5.20 Módulo de Enfermedades.....	123
Figura A5.21 Módulo de Exámenes Médicos.....	123
Figura A5.22 Módulo Pacientes.....	124
Figura A5.23 Módulo de raza	125
Figura A5.24 Módulo Síntomas Iniciales.....	126
Figura A5.25 Módulo de Tratamiento.....	127
Figura A5.26 Módulo Factura.....	128

Figura A5.27 Usuario Encargado.....	129
Figura A5.28 Mascota.....	130
Figura A5.29 Usuario Farmacéutico.....	131
Figura A5.30 Módulo Medicamento.....	132
Figura A5.31 Inventario.....	133
Figura A5.32 Factura.....	134
Figura A5.33 Usuario Adoptador.....	135
Figura A5.34 Mascotas Disponibles.....	135
Figura A5.35 Algunos Requisitos.....	136
Figura A5.36 Solicitud.....	137
Figura A5.37 Apadrinador.....	137

GLOSARIO

A

Animal: Cualquier mamífero, ave o las abejas.

Anemia: descenso de glóbulos rojos en sangre.

B

Bienestar animal: El modo en que un animal afronta las condiciones de un entorno. Un animal está en buenas condiciones de bienestar si (según indican pruebas científicas) está sano, cómodo, bien alimentado, en seguridad, puede expresar formas innatas de comportamiento y si no padece sensaciones desagradables de dolor, miedo o desasosiego.

Brote: La presencia de uno o más casos en una unidad epidemiológica.

Bacteria: Microorganismos de una sola célula con capacidad de crear enfermedades.

C

Caso: Animal infectado por un agente patógeno, con o sin signos clínicos manifiestos.

D

Desinfección: La aplicación, después de una limpieza completa, de procedimientos destinados a destruir los agentes infecciosos o parasitarios responsables de enfermedades animales.

E

Enfermedad: Manifestación clínica y/o patológica de una infección.

Espacio disponible: La superficie y la altura que se adjudica por animal o por peso corporal de los animales.

Enfermedad emergente: Infección nueva consecutiva a la evolución o la modificación de un agente patógeno existente, una infección conocida que se extiende a una zona geográfica o a una población de la que antes estaba ausente, un agente patógeno no identificado anteriormente o una

enfermedad diagnosticada por primera vez y que tiene repercusiones importantes en la sanidad de los animales o la salud de las personas.

Eutanasia: El acto de inducir la muerte usando un método que ocasione una pérdida rápida e irreversible de la conciencia, con un mínimo de dolor y angustia para el animal.

I

Incidencia: Número de casos o brotes nuevos de una enfermedad que se producen en una población animal en riesgo, en una zona geográfica determinada y durante un intervalo de tiempo definido.

Infección: Penetración y el desarrollo o la multiplicación de un agente infeccioso en el cuerpo de una persona o de un animal.

L

Laboratorio: Una institución debidamente equipada y dotada de personal técnico competente que trabaja bajo el control de un especialista en métodos de diagnóstico veterinario, el cual es responsable de la validez de los resultados. La Autoridad Veterinaria autoriza y supervisa la realización por estos laboratorios de las pruebas de diagnóstico requeridas para el comercio internacional.

M

Muerte: La pérdida irreversible de actividad cerebral demostrada por la pérdida de reflejos del tronco encefálico.

P

Peligro: Presencia de un agente biológico, químico o físico en un animal o en un producto de origen animal, o estado de un animal o de un producto de origen animal que puede provocar efectos adversos en la salud.

P

Peligro: Presencia de un agente biológico, químico o físico en un animal o en un producto de origen animal, o estado de un animal o de un producto de origen animal que puede provocar efectos adversos en la salud.

R

Riesgo: La probabilidad de que se produzca un incidente perjudicial para la salud de las personas o la sanidad de los animales y la magnitud probable de sus consecuencias biológicas y económicas.

S

Seguimiento: Mediciones de rutina y el análisis intermitente de las mismas y observaciones para detectar cambios en el entorno o el estado de salud de una población.

V

Vacunación: La inmunización efectiva de animales susceptibles mediante la administración, según las instrucciones del fabricante y, si procede, conforme a lo dispuesto por el Manual Terrestre, de una vacuna que contiene antígenos apropiados contra la enfermedad que se desea controlar.

Veterinario: Persona registrada o autorizada por el organismo veterinario estatutario de un país para ejercer la medicina o la ciencia veterinaria en dicho país.

Z

Zona infectada: Zona en la que se ha diagnosticado una enfermedad.

I. INTRODUCCIÓN

El proyecto de una veterinaria por medio del espacio virtual es una necesidad en esta época, convirtiéndose más allá de un lujo en un servicio de confianza, debido al aislamiento provocado por la pandemia.

Actualmente en Tegucigalpa se cuenta con veterinarias donde los pacientes (animales) son atendidos en forma presencial, razón por la cual una veterinaria en línea será un proyecto innovador y que permitirá que a pesar de confinamientos, toques de queda y suspensión de atención presencial las mascotas mantengan sus citas y consultas al día.

Todo lo mencionado ayudará a que el médico veterinario pueda cuidar la salud animal y que junto a su sólido dominio de conocimientos científicos pueda auxiliar a través de medios virtuales a los pacientes, quienes para sus clientes son seres valiosos y merecen atención a sus afecciones y de ese modo obtener bienestar.

La veterinaria virtual es un proyecto viable porque aunque el médico no podrá tocar al animal podrá observarlo, escuchar los síntomas que sus dueños mencionan y además el rubro crecerá ya que llegará a lugares donde el espacio presencial no llega.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Antecedentes

En nuestra sociedad la problemática actual en época de pandemia ha forzado a un aislamiento social y se dificulta mucho la prestación de servicios en general. Entre ellos los servicios veterinarios de forma presencial por obvios motivos, las personas tienen miedo de salir de sus casas y atender a sus mascotas, los costos de atención aumentaron y la dificultad de encontrar una veterinaria de confianza es cada vez mayor debido al cierre de las clínicas veterinarias.

En el país no se ha podido ver el aprovechamiento tecnológico para la atención veterinaria remota o asistencia 24 horas con tanto auge como en otros países. Adicionalmente cada vez se pueden ver muchas mascotas abandonadas y sin hogar en condiciones precarias de vida y a veces debatiéndose entre la vida y muerte sin recibir ninguna atención.

2.2 Enunciado / Definición del Problema

Actualmente en la ciudad de Tegucigalpa, Francisco Morazán pueden ser muy pocas las veterinarias que cuentan con atención en línea mediante una plataforma virtual. Es necesario acudir a las instalaciones para contar con un diagnóstico de la mascota.

Si no se cuenta con una plataforma virtual que centralice las informaciones, no estarán disponibles para todos los interesados ni serán de fáciles de mantener.

El manejo de las mascotas apadrinadas se dificulta sin el debido registro médico y demás informaciones relevantes, la gestión de donaciones también necesita obtener las ventajas de facilidad de gestión y manutención tecnológica.

2.3 Preguntas de Investigación

- ¿Qué tan eficiente es la interacción entre el cliente y el personal de las veterinarias ubicadas en Tegucigalpa?
- ¿Existe demanda significativa de consultas en las clínicas veterinarias de Tegucigalpa?

- ¿Los dueños de mascotas tienen dificultades en la atención presencial de las consultas en las clínicas veterinarias de Tegucigalpa?
- ¿Ha disminuido la adopción y atención de las mascotas sin hogar, debido a la crisis mundial?
- ¿Existe atención de buena calidad en clínicas veterinarias de forma virtual?

2.4 Hipótesis y/o Variables de Investigación

- La eficiencia en la atención de las clínicas veterinarias de forma presencial se vio gravemente afectada debido a la pandemia.
- Actualmente la calidad en la atención virtual supera la calidad en la atención presencial en las clínicas veterinarias en Tegucigalpa.

2.5 Justificación

Debido a la situación en la que se encuentran las clínicas veterinarias, las cuales pueden presentar problemas en cuanto a la atención presencial de los clientes, además del abandono de muchos animales en la ciudad, se requiere una estrategia para solucionar estas problemáticas de manera oportuna. Es por ello que es beneficioso hacer una investigación para determinar los problemas que experimentan los pacientes y los dueños de clínicas veterinarias.

Además de saber el motivo por el cual existen tantas mascotas sin hogar en Tegucigalpa y como podría mejorarse la gestión de apoyo, logística y control de las ayudas que las mascotas pueden recibir, adicionalmente como resolver dichas dificultades de manera eficiente.

III. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Identificar en las clínicas veterinarias de Tegucigalpa los procesos que realizan para la atención al cliente de manera virtual y presencial, haciendo uso de entrevistas y cuestionarios con el fin de detectar deficiencias, necesidades y oportunidades de mejora en los servicios que ofrecen.

3.2 Objetivos Específicos

- Investigar qué factores impiden que mejoren los procesos.
- Identificar las oportunidades de mejora.
- Proponer metodologías para mejorar los procesos.
- Definir alternativas para solucionar deficiencias encontradas.
- Buscar soluciones para mejorar la calidad de los servicios.

IV. MARCO TEÓRICO

4.1 Conceptos y definiciones básicas:

4.1.1 Médico veterinario

El Médico Veterinario es un profesional con un sólido dominio de los conocimientos científicos, métodos de análisis y técnicas propias de las ciencias veterinarias y con marcada conciencia ecológica del desarrollo sustentable del medio ambiente. (Sánchez, 2009).

El Médico Veterinario tiene un amplio campo de desempeño profesional, que abarca salud animal, salud pública veterinaria, protección del ambiente, producción animal, desarrollo rural, certificación de calidad de productos pecuarios e investigación, lo que permite trabajar en forma independiente o para empresas y el estado, con lo que se proyecta una demanda por estos profesionales. (Sánchez, 2009).

4.1.2 Tipos de Médicos Veterinarios

Veterinario doméstico: Es el tipo de veterinario más conocido y más habitual. Los veterinarios domésticos se centran en el cuidado de las mascotas: perros y gatos son sus pacientes prioritarios, pero también atienden a otras mascotas como peces y pájaros. (Gómez, 2017)

Veterinario de animales exóticos: Consideramos mascotas exóticas a aquellas que son poco comunes en el ambiente doméstico o incluso en nuestro ecosistema. Son animales como cerdos vietnamitas, peces payasos... que muchas veces se encuentran en un hábitat que no se corresponde a su entorno natural. Por eso necesitan una serie de cuidados especiales que solo pueden ser administrados por veterinarios expertos. (Gómez, 2017)

Veterinario rural: Los veterinarios rurales son posiblemente la versión de veterinario más antigua. Como su nombre indica, se dedican a la atención de animales del entorno rural. Su lugar de trabajo está en granjas y explotaciones ganaderas. (Gómez, 2017)

Veterinario investigador: El papel de los veterinarios investigadores es desarrollar

nuevos fármacos y tratamientos que luego se usarán la clínica. También hay otros perfiles investigadores que se dedican a mejorar el conocimiento sobre una especie. La investigación es clave para el control de enfermedades animales que pueden transmitirse al hombre (como la enfermedad de las vacas locas).(Gómez, 2017)

Veterinario silvestre: Los veterinarios silvestres se dedican al cuidado de los animales salvajes, por lo que son vistos como el perfil de veterinario más aventurero. Pueden trabajar en reservas, zoológicos, santuarios o centros de rehabilitación de vida silvestre o en otros entornos naturales.(Gómez, 2017)

Veterinario especialista: Al igual que en la medicina humana, en la veterinaria encontramos diferentes especialidades. A medida que los animales domésticos han cobrado importancia en nuestra sociedad, la oferta sanitaria hacia ellos se ha multiplicado y ahora no es raro encontrar veterinarios dentistas.(Gómez, 2017)

4.1.3 Auxiliar de veterinario

El Auxiliar de Clínica Veterinaria es el encargado de gestionar la administración de la clínica, aplicar las tareas relativas de un ayudante en consulta, realizar primeros auxilios y prestar atención básica, detectar afecciones y saber practicar curas primarias a los animales que acudan con alguna dolencia. Además tendrá conocimientos de anatomía y fisiología en relación a los animales de compañía. Es decir, el auxiliar de veterinaria es esa persona que trabaja codo con codo en una clínica veterinaria, ayudando al veterinario en sus funciones. Ya sea apoyándole en el manejo de animales, realizando labores de primeros auxilios, detectando afecciones en perros, gatos y otros animales, atendiendo las patologías más frecuentes, desarrollando planes de vacunación y antiparasitarios, recibiendo a pacientes y propietarios. Sin embargo, el auxiliar veterinario tiene más salidas que el trabajo en una clínica veterinaria. (Implika, 2008).

La funciones concretas del auxiliar de veterinaria se centra en la asistencia al médico en cada tratamiento, cuidado de mascotas (ya sea de tipo ambulatorio, hospitalario o quirúrgico), hospedaje, etc. El auxiliar de clínica veterinaria trabaja realizando funciones de asesoramiento, prevención y cuidados auxiliares. Pero no se queda ahí. (Implika, 2008)

El auxiliar siempre trabajará bajo las directrices del veterinario y su tarea principal será ayudar a este durante cualquier consulta. Deberá tratar a los animales que sufren alguna enfermedad o están heridos y atender a aquellos que se encuentran hospitalizados. Pero también encargarse de los preparativos médicos ante las intervenciones y de mantener en buen estado todos los materiales. (Implika, 2008)

4.1.4 Asistente Técnico veterinario

El Asistente Técnico Veterinario (ATV), al igual que el auxiliar, trabaja bajo las directrices del veterinario, pero cumple tareas más específicas en la clínica. Las funciones del ATV requieren de una mayor formación y cualificación que las del Auxiliar de Veterinaria, por lo que podría decirse que es el siguiente paso formativo lógico si lo que quieres es completar tu perfil en el área veterinaria. (Implika, 2008).

Los ATV pueden realizar ciertos procedimientos y pruebas de forma autónoma pero sin ofrecer diagnósticos médicos. (Implika, 2008).

Un Asistente Técnico Veterinario necesita adquirir nociones de genética y farmacología en relación a los animales, enfermería quirúrgica y obstétrica, cómo cuidar y mantener el equipo quirúrgico y de enfermería general. (Implika, 2008).

4.1.5 Farmacia

Ciencia dedicada a la preparación y la combinación de productos que sirven para mantener o recuperar la salud. También se llama farmacia a la profesión que consiste en dicha actividad y al lugar donde trabaja el profesional especializado en estas cuestiones. (Pérez, 2020).

4.1.6 Medicamentos veterinarios

Los medicamentos veterinarios son sustancias o combinaciones de sustancias destinadas a prevenir o curar las enfermedades que afectan a los animales. Los medicamentos veterinarios son

unas herramientas imprescindibles para proteger la sanidad y el bienestar de los animales, ya sean productores de alimentos o de compañía. (Monterde, 2020).

Los medicamentos veterinarios se pueden clasificar atendiendo a diferentes características; por su naturaleza (inmunológicos o farmacológicos); por sus propiedades (antiparasitarios, analgésicos, anestésicos, etc.); por su vía de administración (inyectables, orales, tópicos, intraoculares, etc.); por su forma farmacéutica (comprimidos, soluciones orales, polvos orales, pre mezclas medicamentosas, soluciones para el agua de bebida, pomadas, etc.). (Monterde, 2020).

4.1.7 Tipos de medicamentos

Se destacan tres tipos principales:

- Vacunas: constituidas por un microorganismo muerto o atenuado, o parte de éste, causante de una determinada enfermedad contra la que se quiere proteger, que no desencadena dicha enfermedad cuando se administra al paciente, pero estimula la producción de anticuerpos y células protectoras para combatirla. (Martínez, 2008).
- Antibióticos: sustancias que eliminan o inhiben el crecimiento de bacterias.
- Antiparasitarios: sustancias que destruyen los parásitos, los cuales pueden ser tanto endoparásitos como los ectoparásitos. (Martínez, 2008).

Los medicamentos veterinarios no pueden ser puestos en el mercado antes de obtener su autorización de comercialización correspondiente, una vez que la Autoridad competente de Registro certifique que el producto cumple con los estándares científicos técnicos requeridos por la normativa para demostrar su calidad, seguridad y eficacia. (*Medicamentos veterinarios*, 2008).

4.1.8 Clínica veterinaria

Clínica veterinaria: especialidad del ejercicio de la veterinaria que se ocupa de las enfermedades y su prevención, del manejo, conducta, nutrición, selección genética, medicina

preventiva y curativa, identificación y peritaje de los perros, gatos y de otros animales de compañía.(Cáceres, 2020).

4.1.9 Enfermedad

Se denomina enfermedad al proceso y a la fase que atraviesan los seres vivos cuando padecen una afección que atenta contra su bienestar al modificar su condición ontológica de salud. (Pérez, 2008).

4.1.10 Enfermedades más comunes

Enfermedades más comunes que podrían presentar los animales: Hongos, viriosis, Parvovirus, mosquito, rabia y parásitos. (Cáceres, 2020).

4.1.11 Enfermedad Aguda y enfermedades crónicas

Se considera una enfermedad aguda aquella que tiene comienzo súbito y una evolución rápida, incluyendo su resolución, sin embargo, tienen un comienzo más lento y mantienen en el tiempo. Estas son las primeras características que suelen mencionarse de las enfermedades agudas y crónicas. (Cáceres, 2020).

4.1.12 Consulta Veterinaria

La consulta veterinaria es una revisión minuciosa del estado físico general de una mascota.(Zaballos, 2020).

4.1.13 Consultas más frecuentes

La esterilización de los animales: muchos propietarios nos preguntan sobre las ventajas e inconvenientes de castrar a sus mascotas. En el caso de los gatos, la gran mayoría se esterilizan, para evitar tener cachorros y suprimir los molestos maullidos durante el celo en las hembras; mientras que los machos se castran para evitar el "marcaje del territorio" con orina y el vagabundeo. En el caso de los perros y perras las causas no son tan imperiosas, y en la práctica se castran menos animales, aunque las ventajas son también muchas, al evitar camadas

indeseadas, mejorar algunas conductas y prevenir muchas enfermedades como los tumores mamarios, infecciones de matriz, patologías testiculares o prostáticas, etc. es importante recordar también que no es necesario que una hembra tenga una camada por su salud, aun a pesar de que se trate de un tópico muy extendido. (COLVEMA, 2020).

Vacunaciones los programas de vacunación deben instaurarse de forma individualizada para cada animal, en función de la edad, del estado sanitario, del estado inmunitario, incluso del hábito de vida del animal. (COLVEMA, 2020).

Antiparasitarios externos nos suelen preguntar con mucha frecuencia qué es lo mejor para evitar las pulgas, garrapatas y otros parásitos externos. No existe un método único, debemos utilizar el o los productos que más se adapten a nuestras necesidades, ya que el mercado actual cuenta con una amplia gama de productos muy seguros y eficaces. Si nuestro perro vive en un piso y sólo sale a dar sus paseos diarios, seguramente con un buen collar antiparasitario o las conocidas pipetas que se vierten en el lomo, será suficiente. Si lo llevamos con frecuencia al campo, donde pueda estar en contacto con otros animales, quizá sea preciso combinar más de un producto. (COLVEMA, 2020).

4.1.14 Servicios

Servicio son actividades que intentan satisfacer las necesidades de los clientes. Los servicios son lo mismo que un bien, pero de forma no material o intangible. (Raffino, 2020).

4.1.15 Características de los servicios

Los servicios son definidos como heterogéneos ya que los servicios prestados nunca podrán ser idénticos por diversas variables, también como intangibles ya que el usuario no puede tocarlos, este es el caso de las líneas telefónicas de atención al cliente. Y como ya ha sido mencionado no se puede poseer. (Raffino, 2020).

Algunas de las cuestiones básicas que se considera que deben prestar los servicios es el buen trato a sus clientes, satisfacer las necesidades de los mismos, brindar la posibilidad de agradecimiento o queja, generalmente de manera escrita. Por último, pero más importante, los

prestadores del servicio deben cumplir con lo pactado, que suele ser determinando mediante un contrato. En los mismos deben ser pautados claramente cuáles serán las condiciones de los servicios a brindar por parte de la empresa o del estado.(Raffino, 2020).

4.1.16 Servicios para mascotas

Etología si una mascota es agresiva, demasiado inquieta, nerviosa o si todos los días destruye algo dentro del hogar, se orina o defeca en medio de tu sala o arriba del colchón, tal vez tiene un problema. De acuerdo con la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM, la etología es un nuevo campo de especialidad en la medicina veterinaria, el cual se encarga de la prevención, diagnóstico y tratamiento de los problemas de comportamiento en perros y gatos.(Riquelme, 2016)

Hotel o pensión: Un hotel o una pensión canina es la mejor opción para ti. Un hotel o pensión canina es un lugar con las instalaciones y el personal adecuado para que tu mascota se sienta como en casa mientras tú no estás. Verifica que el hotel o pensión de tu elección cuente con espacios abiertos en los que tu mascota pueda convivir con otros animales; lugares de descanso limpios y amplios; así como con veterinarios y personal capacitado para atender a tu mascota.(Riquelme, 2016)

Guardería las largas jornadas laborales hacen que no podamos estar todo el tiempo que quisiéramos con nuestras mascotas. En muchas ocasiones, dejar a tu mascota sola en casa no es una opción, ya sea por su tamaño, porque es muy inquieto o porque tiene algunos problemas de comportamiento que ocasionan que tu casa o departamento luzca como un campo de batalla cuando regresas de trabajar.(Riquelme, 2016)

Estética y Spa también las mascotas pueden sufrir estrés, depresión o nerviosismo. Además de ejercitarse, puedes optar por otras opciones de tratamiento para que tu perro o gato esté lo más tranquilo posible. (Riquelme, 2016)

Funerarias La falta de espacio dentro de las ciudades no ha sido un impedimento para que las personas adquieran una mascota que les haga compañía y con la que puedan disfrutar de los paseos y otras actividades recreativas. Sin embargo, cuando los animales mueren muchas

personas no saben qué hacer con el cuerpo de ese amigo con el que disfrutaron tantos buenos momentos. . (Riquelme, 2016)

4.1.17 Solicitud

Es una diligencia cuidadosa o un pedido. El verbo solicitar por su parte, hace referencia a pedir, pretender o buscar algo.(Pérez, 2011)

4.1.18 Adopción

Este verbo hace referencia a recibir como hijo al que no lo es biológicamente, con el cumplimiento de diversos requisitos y obligaciones que establece la ley.La adopción, en este sentido, es un acto jurídico que establece un vínculo de parentesco entre dos personas con una relación análoga a la paternidad.(Porto, 2011)

4.1.19 Adopción de animales

Son muchos los animales que necesitan ayuda, mascotas abandonadas, heridas o maltratadas están a la espera de una casa de acogida que les quiera. Si una persona se compromete a ser buen dueño y están decididos a adoptar puede consultar la web de protectoras de animales y acudir a los centros de acogida.(Hogarmania, 2011).

4.1.20 Requisitos para adoptar

Los requisitos para adoptar son:

- Ser mayor de edad. Se presentará el DNI de identificación. .(Hogarmania, 2011).
- Comprobante de domicilio. Documento que demuestre que la persona es propietaria del domicilio donde vivirá la mascota o, en caso de alquiler, que el arrendatario permite residir con animales. .(Hogarmania, 2011).
- Contrato de adopción. Debes firmar un acta que te compromete a:
- Cuidar de tu mascota y mantenerla en unas condiciones óptimas de espacio, tiempo, alimentación, ejercicio. .(Hogarmania, 2011).

- Dotarle de los cuidados veterinarios que necesite. La mascota se entregará desparasitada y con las correspondientes vacunas, los perros y los gatos llevarán, además, microchip. .(Hogarmania, 2011).
- No destinarlo a la cría o reproducción. Los animales que tengan las edades suficientes se entregarán esterilizados, y si aún no han alcanzado la edad necesaria se firmará un compromiso de esterilización. .(Hogarmania, 2011).
- Notificar cualquier cambio a la asociación (pérdida, muerte...). .(Hogarmania, 2011). .(Hogarmania, 2011).
- Compromiso de no abandonarlo. Si por algún motivo no puedes hacerte cargo de la mascota lo devolverás a la asociación. .(Hogarmania, 2011).

4.1.21 Apadrinar a un animal

Apadrinar un animal implica hacerse cargo de parte del gasto originado de su cuidado en el Centro de Adopción, cubriendo sus necesidades básicas de manutención y asistencia veterinaria, mediante una cuota.(ANAA, 2018).

4.1.22 Algunas instituciones que tienen apadrinamiento

Actualmente existen cuatro instituciones donde se puede adoptar y son las siguientes Asociación de Protección Animal, Organización Hondureña de Concientización y Adopción Animal, FUNDAPA y Asociación al rescate de caninos abandonados.(Adopta, 2020).

V. METODOLOGÍA

5.1 Enfoque

5.1.1 Metodología

La metodología utilizada en la elaboración del proyecto es cuantitativa, ya esta metodología usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías. (Sampieri, 2010).

5.1.2 Enfoque

El enfoque cuantitativo (que representa, un conjunto de procesos) es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar o eludir” pasos, el orden es riguroso, aunque, desde luego, podemos redefinir alguna fase. Parte de una idea, que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica (Sampieri, 2010).

Para este trabajo se usaría el enfoque cuantitativo-deductivo el cual según Sampieri: “Se basan en hipótesis preestablecidas, miden variables y su aplicación debe sujetarse al diseño preconcebido; al desarrollarse, el investigador está centrado en la validez, el rigor y el control de la situación de investigación” (Sampieri, 2010).

5.2 Población y Muestra

5.2.1 Población

Es el conjunto de sujetos en el que queremos estudiar un fenómeno determinado. Puede ser una comunidad, una región, las beneficiarias de un proyecto, etc. (Cascant, 2012).

Las clínicas veterinarias atienden un promedio de 2000 pacientes al mes siendo esta la población a investigar se tomó una muestra dirigida para poder comprobar las hipótesis.

5.2.2 Muestra

Subconjunto de sujetos seleccionados de entre la población, a fin de que lo que se averigüe sobre la muestra se pueda generalizar a la población en su conjunto. (Cascant, 2012)

Para ello se tomó en cuenta las personas que tienen mascotas, estudiantes y administrador de una veterinaria en total 107 personas.

5.3 Unidad de Análisis y Respuesta

Tabla V.1 Unidad de Análisis y Respuesta

Unidad de Análisis	Respuesta
¿Cuál es la eficiencia en la atención a los clientes de las clínicas veterinarias ubicadas en Tegucigalpa?	Cliente
¿Existe demanda significativa actualmente para las clínicas veterinarias de Tegucigalpa?	Administración
¿Está siendo una dificultad el atendimento presencial en las clínicas veterinarias actualmente para la mayoría de los dueños de mascotas?	Clientes
¿La crisis mundial ha disminuido las adopciones y la atención para aquellas mascotas que no tienen un hogar?	Administración
¿Existe atendimento virtual de clínicas veterinarias con buena calidad actualmente en el mercado?	Clientes

Fuente: Elaboración propia

5.4 Técnicas Utilizadas

5.4.1 Encuesta o cuestionario

Un cuestionario o encuesta es una técnica o método de recolección de información en donde se interroga de manera verbal o escrita a un grupo de personas con el fin de obtener determinada información necesaria para una investigación.

Según Martínez (2015), una de las técnicas más utilizadas para la recolección de información es el cuestionario estructurado de preguntas abiertas y cerradas, este proceso consiste en la medición de una o más variables de investigación. Dependerá del enfoque de investigación su utilización para la aprobación o no de las hipótesis.

La encuesta en esta investigación se utilizó para recopilar información de los clientes de la veterinaria además del personal de la misma. En los clientes se usó para saber cuál es la mayor demanda y la frecuencia con la que utilizan este servicio de la clínica veterinaria y en los encargados de la veterinaria es para saber si es necesario para ellos nuevas herramientas que faciliten los procedimientos en la clínica veterinaria y cuáles son los procedimientos que incluyen mayor dificultad.

5.4.2 Entrevista

La entrevista implica que una persona calificada (entrevistador) aplique el cuestionario a los participantes; el primero hace las preguntas a cada entrevistado y anota las respuestas. Su papel es crucial, es una especie de filtro (Sampieri, 2010).

El investigador entrevista a una persona, analiza los datos que obtuvo y saca algunas conclusiones; posteriormente, entrevista a otra persona, analiza la información y revisa sus resultados y conclusiones; del mismo modo, efectúa y analiza más entrevistas para comprender lo que busca (Sampieri, 2010).

Idealmente, después de una entrevista se puede preparar un informe que indique; si el participante se mostraba sincero, la manera como respondió, el tiempo que duró la entrevista, el

lugar donde se realizó, las características del entrevistado, los contratiempos que se presentaron y la forma en que se desarrolló la entrevista, así como otros aspectos que se consideren relevantes (Sampieri, 2010).

La entrevista de investigación se utilizó para obtener información de primera mano, con la finalidad de identificar las necesidades relacionadas con la realización de procedimientos manuales que requieren demasiado tiempo de cada empleado con el fin de introducir mayor eficiencia y eficacia en la calidad de información, además por medio de esta técnica de investigación se buscó medir los niveles de satisfacción o de aceptación por parte de los usuarios de la clínica veterinaria y saber que medios utilizan para la el manejo de la información.

5.5 Fuentes de Información

5.5.1 Fuentes Primarias

Las fuentes primarias son aquellas que proporcionan datos nuevos y originales sobre un área de conocimiento. (Reyes, 2020).

Las fuentes primarias son las que contienen información original no abreviada ni traducida: tesis, libros, nomografías, artículos de revista, manuscritos. Se les llama también fuentes de primera mano. Incluye la producción documental electrónica de calidad. Una fuente primaria no es, por defecto, más precisa o fiable que una fuente secundaria provee un testimonio o evidencia directa sobre un tema de investigación son escritos durante el tiempo que está estudiando o por la persona directamente envuelto en el evento en particular o periodo de tiempo que se está estudiando. Algunos tipos de fuentes primarias son: Documentos originales, diarios, novelas, instrumentos musicales, entrevistas, poesía, cartas y discursos (Bounocore, 19800).

En esta investigación se utilizaron como fuentes primarias varios libros y entrevista.

5.5.2 Fuentes secundarias

Las fuentes secundarias son aquellas que ofrecen información que ha sido extraída de otra fuente y que ha sido reorganizada, analizada y / o criticada por el autor que se presenta. (Reyes, 2020).

Contienen información primaria, sintetizada y reorganizada. Están especialmente diseñadas para facilitar y maximizar el acceso a las fuentes primarias o a sus contenidos. Componen la colección de referencia de la biblioteca y facilitan el control y el acceso a las fuentes primarias. Se debe hacer referencia a ellas cuando no se puede utilizar una fuente primaria por una razón específica, cuando los recursos son limitados y cuando la fuente es confiable. La utilizamos para confirmar nuestros hallazgos, ampliar el contenido de la información de una fuente primaria y para planificar nuestros estudios. Interpreta y analizan fuentes primarias. Las fuentes secundarias son textos basados en fuentes primarias, e implican generalización, análisis, síntesis, interpretación o evaluación. (Reyes, 2020).

En esta investigación se utilizaron varias fuentes secundarias como enciclopedias y bibliografías.

5.6 Cronología del Trabajo

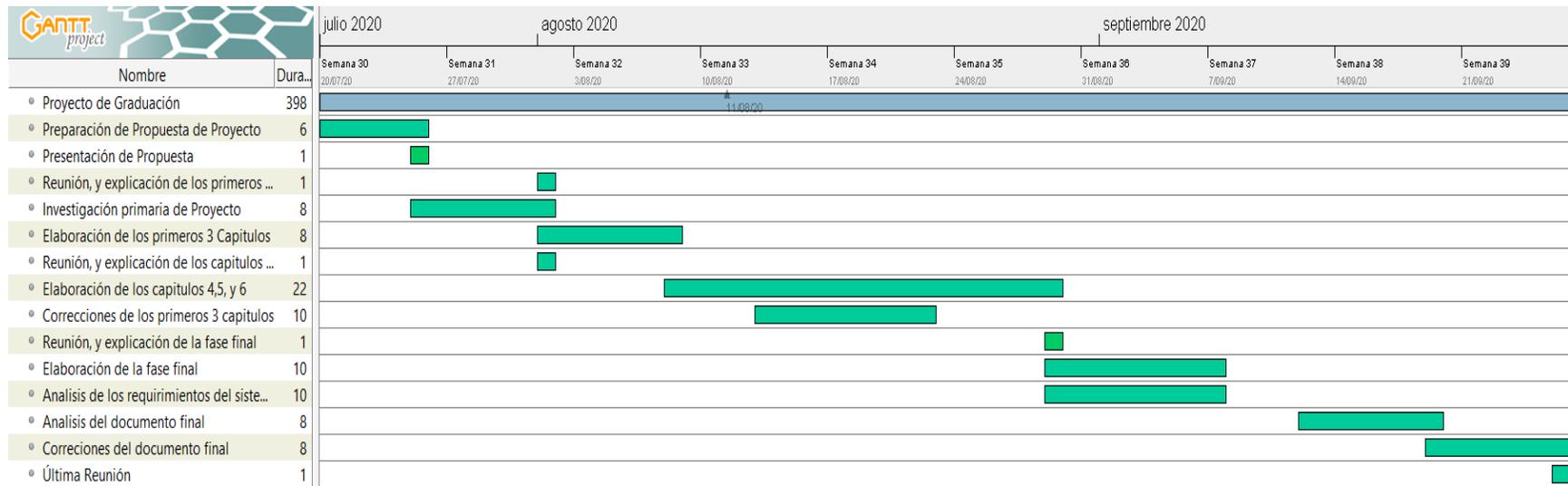


Figura V.1. Cronograma del trabajo realizado fase uno

Fuente: Elaboración Propia

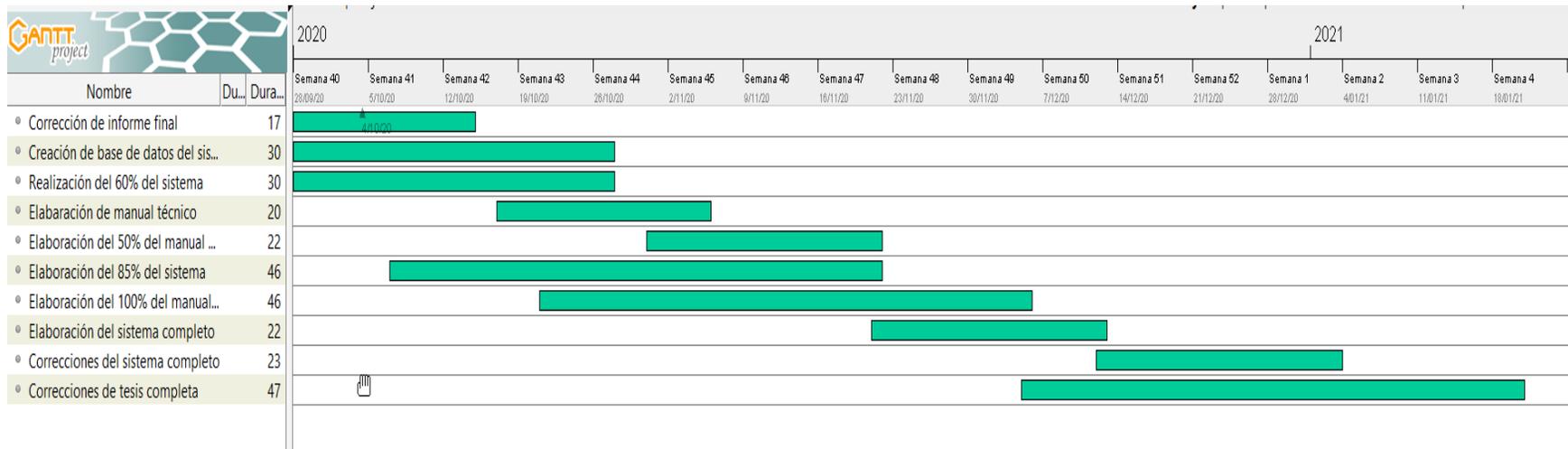


Figura V.1.1 Cronograma del trabajo realizado fase dos

Fuente: Elaboración Propia

VI. RESULTADOS Y ANÁLISIS

6.1 La Encuesta

6.1.1 Presentación de resultados de entrevista.

Tabla VI.1 ¿Tiene Mascota?

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
Si	100	95,00%
No	5	5,00%
Sin responder	0	0,00%
Total	105	100,00%

Fuente: Elaboración Propia

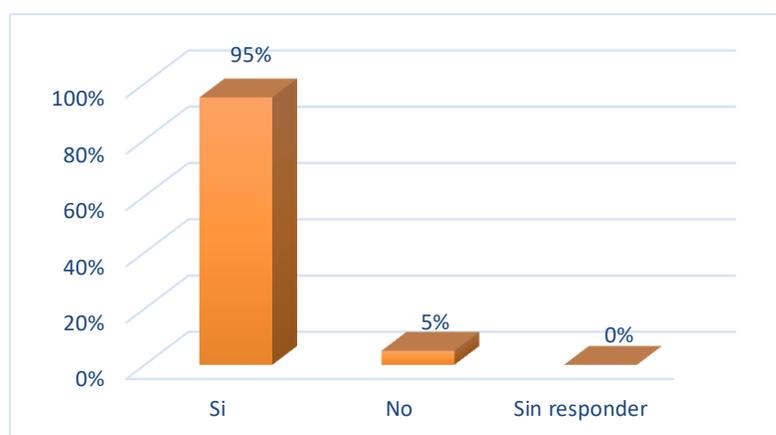


Figura VI.1 ¿Tiene mascota?

Fuente: Elaboración Propia

El gráfico nos indica que el 95% de las personas encuestadas tiene mascota. Por lo tanto esto significa que la mayoría de las personas de la muestra que se tomó son un posible cliente de las clínicas veterinarias. Y por lo tanto es factible por la demanda en atención que esto significaría.

Tabla VI.2 ¿Con qué frecuencia lleva a su mascota al veterinario?

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
Cada mes	10	9,52%
Cada año	12	11,43%
Nunca	7	6,67%
Solo cuando está enfermo	63	60,00%
Otra	10	9,52%
Sin responder	3	2,86%
Total	105	100,00%

Fuente: Elaboración Propia

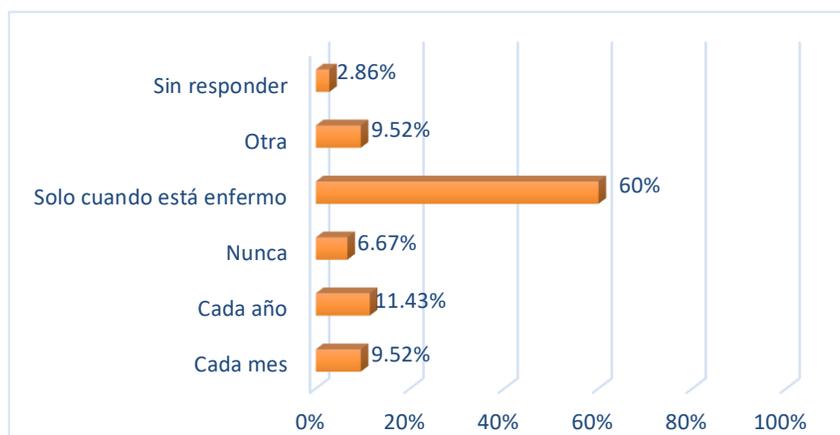


Figura VI.2 ¿Con qué frecuencia lleva a su mascota al veterinario?

Fuente: Elaboración Propia

El grafico anterior nos indica que la mayoría de personas llevan a sus mascotas al médico veterinario cuando están enfermas o tienen vacunas pendientes. Las visitas no son tan frecuentes.

Tabla VI.3 ¿Su mascota tiene un historial médico en la clínica veterinaria?

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
Si	44	41,09%
No	58	55.24%
Sin responder	3	2,86%
Total	105	100.00%

Fuente: Elaboración Propia

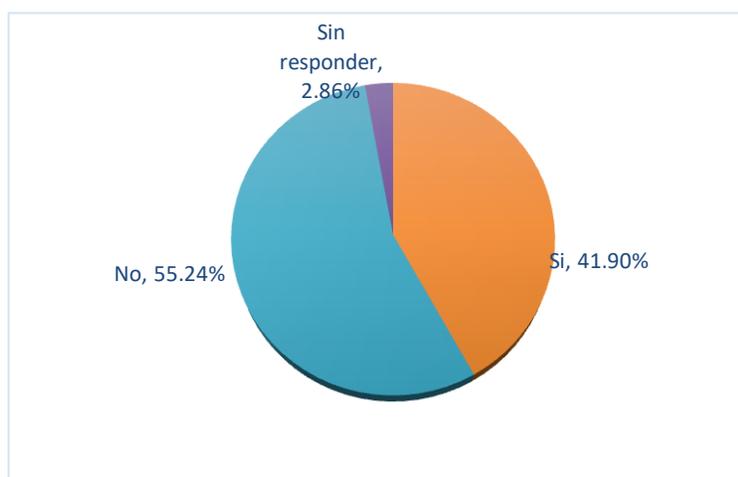


Figura VI.3 ¿Su mascota tiene un historial médico en la clínica veterinaria?

Fuente: Elaboración Propia

El gráfico nos indica que un poco más de la mitad de los clientes de la veterinaria no cuenta con historial médico de su mascota. El historial médico es importante ya que ayuda al médico veterinario a saber las atenciones previas que se le han dado a una mascota en particular que enfermedad ha padecido la misma y que medicamentos ya se le ha suministrado además de que, en el caso de que veterinario considere que la mascota requiere atención en otra clínica este historial deberá ser transmitido para proveer una visión de tratamientos ya suministrados.

Tabla VI.4 ¿Qué tan eficiente es la atención en línea de la clínica veterinaria a la que asiste?

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
Buena	35	33,33%
Muy buena	27	25,71%

Mala	5	4,76%
Pésima	3	2,86%
Ninguna	30	28,57%
Sin responde	5	4,77%
Total	105	100,00%

Fuente: Elaboración Propia

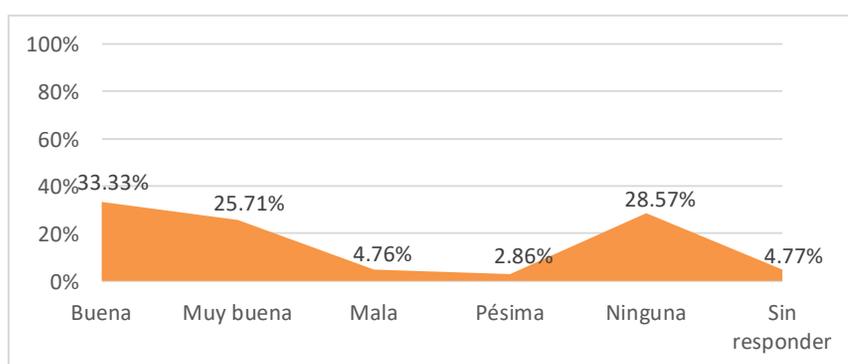


Figura VI.4 ¿Qué tan eficiente es la atención en línea de la clínica veterinaria a la que asiste?

Fuente: Elaboración Propia

El gráfico nos indica que la atención en línea en las clínicas veterinarias es buena sin embargo no todas las clínicas veterinarias cuentan con esta opción. Y el análisis que en este tiempo por la pandemia y el distanciamiento social nos vemos en la necesidad de comunicarnos por medios virtuales.

Tabla VI.5 ¿Qué tipo de mascota tiene?

Descripción n	No. De Casos	Porcentaje
Perro	76	72,38%
Gato	16	15,23%
Ave	5	4,76%
Otra	3	2,86%
Sin contestar	5	4,77%
Total	105	100,00%

Fuente: Elaboración Propia

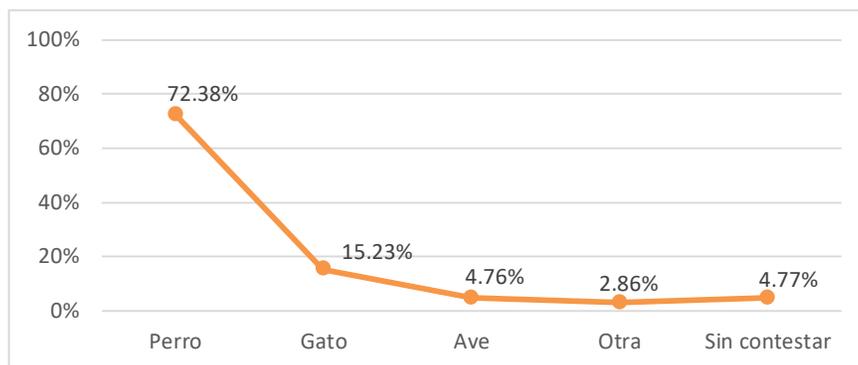


Figura VI.5 ¿Qué tipo de mascota tiene?

Fuente: Elaboración Propia

El gráfico indica que la mayoría de personas tienen como mascota perros luego el segundo lugar serían los gatos después las aves. Las clínicas veterinarias atienden todo tipo de animales domésticos y la mayoría o la mayor demanda de atención está en los perros los gatos y aves.

Tabla VI.6 ¿Le gustaría contar con un historial clínico de su mascota?

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
Si	92	87,62%
No	8	7.62%
Sin responder	5	4.76%
Total	105	100,00%

Fuente: Elaboración Propia

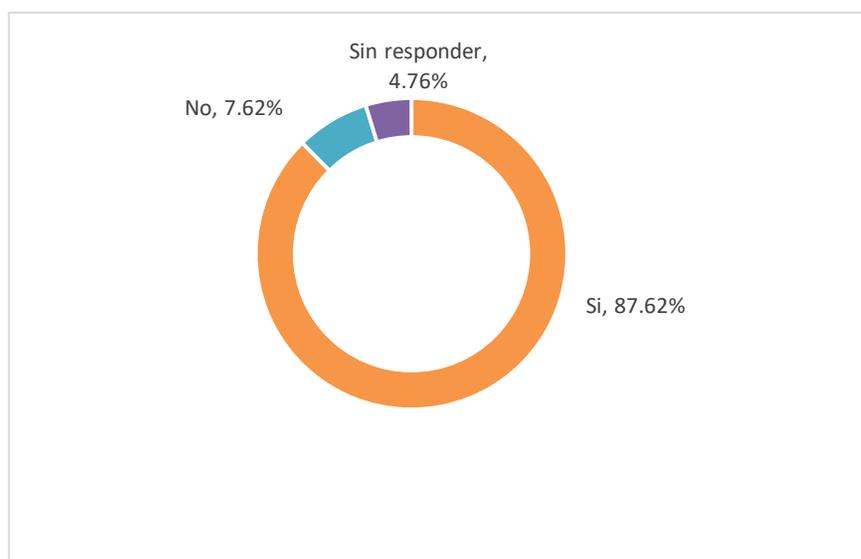


Figura VI.6 ¿Le gustaría contar con un historial clínico de su mascota?

Fuente: Elaboración Propia

El gráfico indica que la mayoría de personas les gustaría contar con un historial clínico de sus mascotas. Y es importante porque ayuda al médico a ver las citas previas o si el falla en la asistencia ese día, otro médico veterinario puede ver el historial del paciente y así ponerse en contexto.

Tabla VI.7 ¿Le gustaría recibir recordatorio de las citas de seguimiento para su mascota de la clínica veterinaria?

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
Si	87	82,86%
No	11	10,47%
Sin responder	7	6,67%
Total	105	100,00%

Fuente: Elaboración Propia

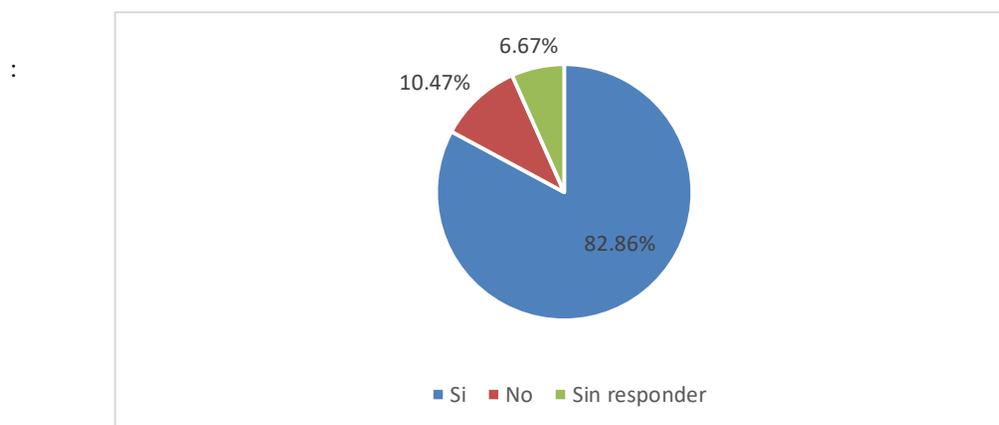


Figura VI.7 ¿Le gustaría recibir recordatorio de las citas de seguimiento para su mascota de la clínica veterinaria?

Fuente: Elaboración Propia

El gráfico indica que a la mayoría de las personas encuestadas les gustaría recibir recordatorios de las citas próximas de sus mascotas. Y es una manera de mejorar el servicio estar atentos a sus clientes.

6.1.2 Entrevista al personal

Tabla VI.8 ¿Qué tipo de mascotas atiende?

Descripción n	No. De Casos	Porcentaje
Perros	0	0,00%
Gatos	0	0,00%
Aves	0	0,00%
Otro	1	100,00%
Total	1	100,00%

Fuente: Elaboración Propia

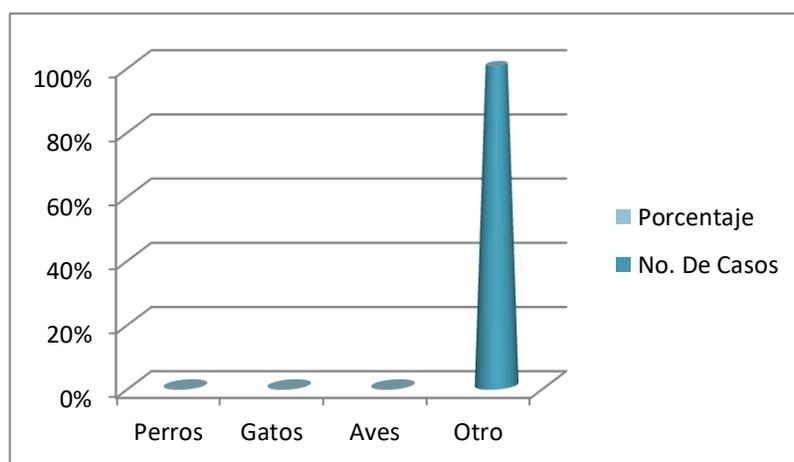


Figura VI.8 ¿Qué tipo de mascotas atiende?

Fuente: Elaboración Propia

En la entrevista con el personal de la veterinaria su respuesta a la interrogante es que atienden todo tipo de especies domésticas. La mayor demanda indica que son las personas con mascotas como perros, gatos y aves. Es importante porque si la demanda es mayor se debe de tener un inventario mayor para dichos tipos de animales.

Tabla VI.9 *¿Utiliza recordatorios de citas para sus pacientes?*

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
Si	1	100,00%
No	0	0,00%
Sin responder	0	0,00%
Total	1	100,00%

Fuente: Elaboración Propia

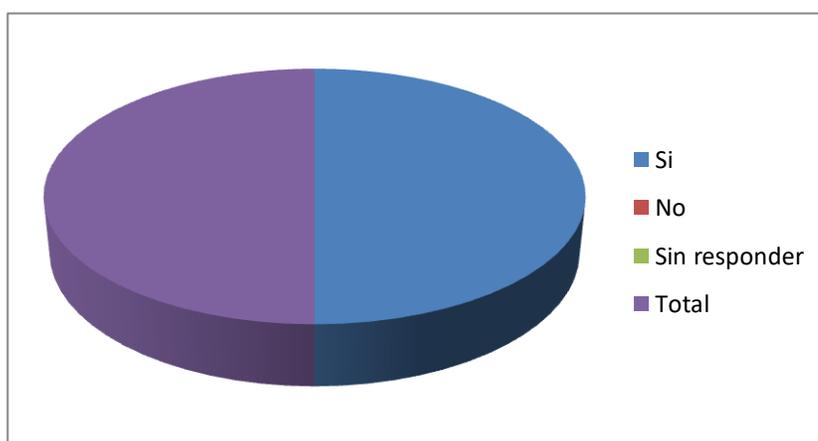


Figura VI.9 *¿Utiliza recordatorios de citas para sus pacientes?*

Fuente: Elaboración Propia

La clínica en particular si cuenta con historial médico lo cual les facilita el proceso de atención a pacientes frecuentes y nuevos pacientes los cuales pueden registrar a su mascota en la clínica veterinaria.

Tabla VI.10 ¿Cuenta con historial médico de sus pacientes?

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
Si	1	100,00%
No	0	0,00%
Sin responder	0	0,00%
Total	1	100,00%

Fuente: Elaboración Propia

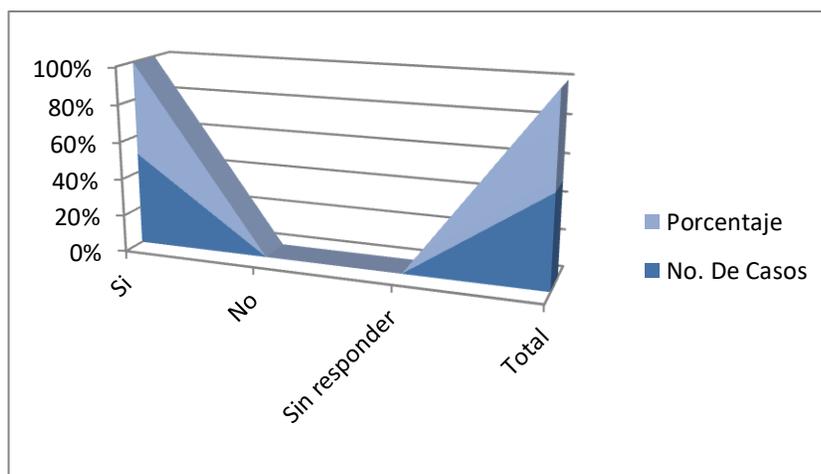


Figura VI.10 ¿Cuenta con historial médico de sus pacientes?

Fuente: Elaboración Propia

El gráfico indica que la veterinaria cuenta con un historial de sus pacientes. Y les interesa tener el registro para que los procesos de atención sean óptimos.

Tabla VI.11 ¿Cómo almacena el historial de sus pacientes?

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
Digital	1	100,00%
Físico	0	0,00%
Sin responder	0	0,00%
Total	1	100,00%

Fuente: Elaboración Propia

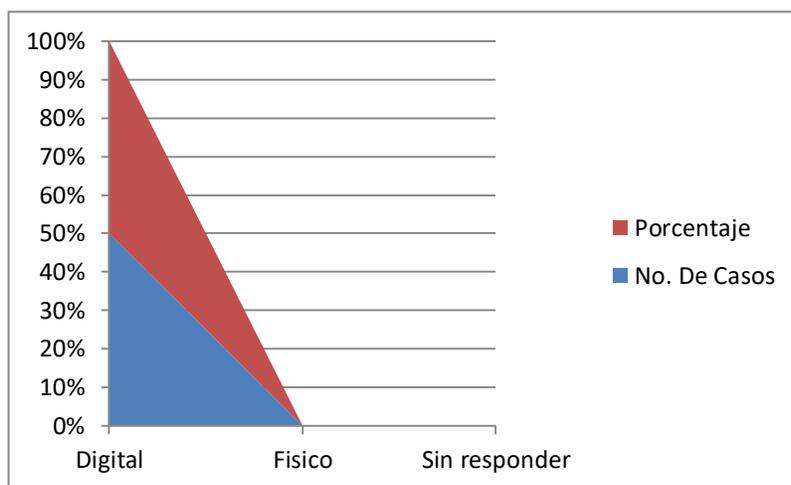


Figura VI.11 ¿Cómo almacena el historial de sus pacientes?

Fuente: Elaboración Propia

Las clínicas veterinarias se interesan por los medios digitales para tener información de sus pacientes. Ya que los medios físicos son más tardados y poco rentable.

Tabla VI.12 ¿Qué herramienta o aplicación utiliza para poder organizar las citas con sus pacientes?

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
Sistema informático	1	100,00%
Agenda	0	0,00%
Aplicación	0	0,00%
Bitácora	0	0,00%
Otro	0	0,00%
Sin responder	0	0,00%
Total	1	100,00%

Fuente: Elaboración Propia

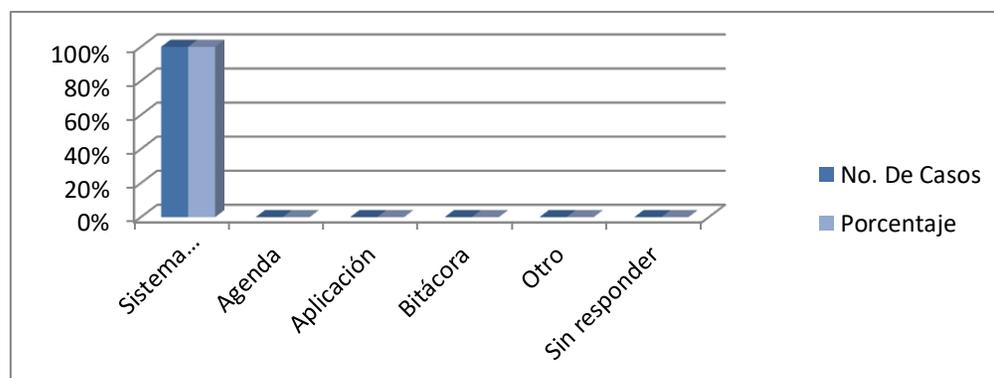


Figura VI.12 ¿Qué herramienta o aplicación utiliza para poder organizar las citas con sus pacientes?

Fuente: Elaboración Propia

El gráfico indica que la veterinaria cuenta con un sistema informático para la atención de sus pacientes. Las clínicas veterinarias se interesan por sistemas informáticos para registrar las citas y organizar todos los servicios que ofrecen.

6.1.3 Análisis e interpretación de los resultados

Al realizar el análisis de la encuesta aplicada a los usuarios de veterinarias y al personal veterinario se considera importante tener una organización de forma digital para agilizar los procesos y mejorar la experiencia en la atención al cliente ya que debido a la situación actual es difícil la movilización a una clínica veterinaria y un espacio virtual mejoraría la atención a los pacientes y así mismo el historial médico de las mascotas estaría digitalizado y organizado para y saber todo acerca del proceso médico que han tenido.

Ayudarnos de las nuevas tecnologías es elemental debido a que los tiempos han cambiado y el uso de sistemas no presenciales se ha limitado a llamadas telefónicas para hacer citas, siendo esto algo muy básico; es necesario organizar todos los servicios que ofrecen las clínicas veterinarias para facilitar el trabajo de los empleados y de este modo ayudar a los clientes a saber más acerca del seguimiento que ha tenido su mascota.

Los resultados arrojan que las personas que asisten a la veterinaria en su mayoría no están conformes con los servicios en línea, además que la frecuencia de visitas es cuando su mascota está enferma, ellos no hacen consultas rutinarias, el registro del historial de la mascota serviría para poder asistir por vacunas y otros tratamientos como revisiones pendientes de sus mascotas o desparasitarlos y no solo hacerlo por emergencias o padecimientos de las mascotas/animales.

Los animales que con frecuencia sus dueños los llevan a las clínicas veterinarias son los gatos, perros y aves ese dato es importante saberlo porque sirve de información para las veterinarias y así cumplir favorablemente en su atención.

6.2 Entrevistas

Esta sección se realizó con el fin de analizar qué tan satisfechas están las personas que asisten a las clínicas veterinarias.

6.2.1 Análisis general de la entrevista

Tabla VI.13 ¿Cómo se ha sentido con la atención que ha recibido en las clínicas veterinarias?

Descripción
El entrevistado, menciona que la atención ha sido un poco tardía. Y que tuvo que asistir el día que no le tocaba salir debido a la pandemia es más difícil esperar ya que estamos limitados en ese aspecto.

Fuente: Elaboración propia

Tabla VI.14 ¿Cuál fue el medio para realizar la cita médica veterinaria?

Descripción
El entrevistado utilizó una aplicación de mensajería que no es especialmente para la veterinaria consiguiendo el contacto de la clínica veterinaria con un conocido.

Fuente: Elaboración propia

Tabla VI.15 ¿La clínica veterinaria cuenta con atención virtual?

Descripción
El entrevistado aseguró que la clínica veterinaria a la cual asistió no cuenta con atención virtual. Solo atención presencial y debido a la situación de la pandemia mundial se siente con temor de salir de su hogar.

Fuente: Elaboración propia

Tabla VI.16 ¿Asiste regularmente a la clínica veterinaria?

Descripción
El entrevistado no asiste regularmente a la clínica veterinaria. Solo cuando va a vacunar o se encuentra enferma su mascota.

Fuente: Elaboración propia

Tabla VI.17 ¿El servicio que recibió en la clínica veterinaria fue satisfactorio?

Descripción
El servicio presencial sin fue satisfactorio para el entrevistado sin embargo para agendar su cita la respuesta de la clínica tardó.

Fuente: Elaboración propia

Tabla VI.18 ¿Tiene su mascota con historial médico en la clínica veterinaria?

Descripción
La clínica veterinaria a la que asistió el entrevistado no cuenta con historial clínico veterinario. Y mencionó que le gustaría que si tuvieran un historial ya que no lleva a su mascota regularmente y luego no recuerda cuando fue la última vez y el porqué de haberla llevado.

Fuente: Elaboración propia

6.2.2 Análisis general de la entrevista

Según la información recaudada en la entrevista es necesario tener una mejor atención de forma virtual ya que los clientes de la veterinaria cuentan con salidas limitadas debido a la pandemia y es importante poder agendar el día que tiene libertad para poder asistir, además de la importancia de tener un historial clínico veterinario para el control del estado de salud de su mascota; en la entrevista se encontró la inconformidad que sienten los clientes de las veterinarias en los servicios en línea.

Las personas desean que los procesos sean más rápido, debido a que las citas por medio de llamadas telefónicas no son tan eficientes porque es fácil perder los apuntes en cambio si se tiene un sistema que organice todas las citas sería más fácil para los administradores de las clínicas veterinarias y para el cliente.

Es importante contar con un sistema que organice todo y cuente con historial clínico de las mascotas y de los clientes de la veterinaria porque se tiene mayor control de todos los procesos que se realizan en la clínica veterinaria, además de dar seguimiento por ejemplo mandar recordatorios vía correo electrónico ya que debido a tantas ocupaciones es posible que se olviden dichas citas y los recordatorios les ayudaran a asistir a tiempo o por lo menos que los dueños de las mascotas tengan conocimiento de ello.

VII. CONCLUSIONES

- La actualización en el espacio tecnológico hace que los procedimientos de atención en las clínicas veterinarias puedan darse sin ser afectadas por el contexto.
- La atención en una clínica veterinaria virtual es un servicio innovador.
- Las clínicas veterinarias por medio de un servicio de consulta virtual pueden ofrecer servicios sin afectar la salud de los dueños de las mascotas.
- La información real y oportuna está disponible en todo momento para brindar una atención inmediata a mascotas que necesitan solución a un malestar.
- La atención virtual, permite mayores comodidades tanto para la mascota como para su dueño.
- Contar con un Control de Inventario de manera digital, permite tener un mejor control de los medicamentos de la clínica veterinaria y con el mismo poder tener la información tanto de entrada como de salida de insumos del mismo.
- Mantener los documentos digitalizados ahorra espacio físico y permite la búsqueda más eficiente de documentos.
- El cambio de la atención presencial a la atención por medio del espacio virtual ayuda a que el personal médico y los pacientes usen su tiempo de forma funcional.

VIII. RECOMENDACIONES

Capacitar al personal en materia de atención a la salud y al uso de tecnologías.

La atención satisfactoria al cliente es clave para que la demanda de la clínica veterinaria crezca.

Se recomienda a las veterinarias ordenar los datos en forma digital para poder tener un expediente sobre cada una de las mascotas que han sido atendidas.

Capacitar en atención primaria al personal encargado de atender a las mascotas.

Revisar los procesos de citas, consultas, servicios con el fin de hacerlos más efectivos.

Introducir en la clínica un sistema de información que ayude a la clínica veterinaria a controlar la realización de los principales procesos que mejoran la generación de información.

Es recomendable si se tiene una idea de adquirir una mascotas buscar lugares donde se pueda adoptar, siendo una veterinaria virtual una buena opción.

BIBLIOGRAFÍA

Sampieri, R. H. (2010). *Metodología de la investigación*. Mexico: Macrao Gil.

Adopta. (s. f.). *¿Donde puedo adoptar? - Adopta Un Animal Honduras*.

<https://sites.google.com/site/adoptaunanimalhonduras/-donde-puedo-adoptar>

ANAA. (2018). *Apadrina. Asociación Nacional Amigos de los Animales*.

<https://www.anaaweb.org/apadrina/>

Cáceres. (s. f.). *Enfermedades frecuentes*. Colegio Oficial de Veterinarios de Cáceres.

Recuperado 23 de agosto de 2020, de <https://www.vetercaceres.com/enfermedades-frecuentes/>

COLVEMA - *Colegio Oficial de Veterinarios de Madrid*. (s. f.). Recuperado 23 de agosto de

2020, de <https://www.colvema.org/Index.asp>

Gómez. (2017). Tipos de veterinario y sus características. *Vet Cloud*.

<https://gestiondeclinicasveterinarias.com/tipos-de-veterinario-y-sus-caracteristicas/>

Hogarmania. (2011). *Requisitos para adoptar una mascota—Perros y Gatos—Mascotas*.

Hogarmania. <https://www.hogarmania.com/mascotas/perros/consejos/requisitos-para-adoptar-mascota-5910.html>

implika. (2008). *Cuál es la diferencia entre Asistente Técnico Veterinario y Auxiliar Veterinario*.

Centro de Estudios Implika. <https://www.implika.es/blog/cual-es-la-diferencia-entre-asistente-tecnico-veterinario-y-auxiliar-veterinario>

Medicamentos veterinarios. (2008).

https://www.vetresponsable.es/vetresponsable/beneficios/medicamentos-veterinarios_193_1_ap.html

Monterde Josep, L. D. (2020). *¿Qué es un medicamento?*

https://www.cedimcat.info/index.php?option=com_content&view=article&id=209:que-es-un-medicamento&catid=40&Itemid=472&lang=es

Pérez. (s. f.-a). *Definición de enfermedad—Definicion.de*. Definición.de. Recuperado 23 de

agosto de 2020, de <https://definicion.de/enfermedad/>

Pérez. (s. f.-b). *Definición de farmacia—Definicion.de*. Definición.de.

<https://definicion.de/farmacia/>

- Peréz. (2011). *Definición de solicitud—Definicion.de*. Definición.de.
<https://definicion.de/solicitud/>
- Porto. (2011). *Definición de adopción—Definicion.de*. Definición.de.
<https://definicion.de/adopcion/>
- Raffino, M. (2020). *Servicio—Concepto, tipos y características*. <https://concepto.de/servicio/>
- Reyes. (2020). *Guía especializada en Investigación científica*. Investigación científica.
<http://investigacioncientifica.org/>
- Riquelme, R. (2016). *10 servicios para que consientas a tu mascota*. El Economista.
<https://www.eleconomista.com.mx/arteseideas/10-servicios-para-que-consientas-a-tu-mascota-20160901-0127.html>
- zaballos, T. (2020). *Consulta veterinaria*. My Animals.
<https://myanimals.com/es/salud/veterinaria/>

ANEXOS

A.1. INSTRUMENTOS UTILIZADOS EN LA INVESTIGACIÓN

A.1.1. Encuesta aplicada a los clientes de la veterinaria

Tabla A1.1. Encuesta aplicada a los clientes de la veterinaria

Preguntas y opciones de respuesta
¿Tiene mascota?
Si
No
¿Con qué frecuencia lleva a su mascota al veterinario?
Cada mes
Cada año
Nunca
Solo cuando está enfermo
Otra

Preguntas y opciones de respuesta

¿Su mascota tiene un historial médico en la clínica veterinaria?

Si

No

¿Qué tan eficiente es la atención en línea de la clínica veterinaria a la que asiste?

Buena

Muy buena

Mala

Pésima

Ninguna

¿Qué tipo de mascota tiene?

Perro

Gato

Ave

Otra

¿Le gustaría contar con un historial clínico de su mascota?

Si

No

Preguntas y opciones de respuesta

¿Le gustaría recibir recordatorio de las citas de seguimiento para su mascota de la clínica veterinaria?

Si

No

Fuente: Elaboración propia

Tabla A1.2. Encuesta aplicada a los clientes de la veterinaria

Preguntas y opciones de respuesta
<p>¿Qué tipo de mascotas atiende?</p> <p>Perros</p> <p>Gatos</p> <p>Aves</p> <p>Otro</p>
<p>Si seleccionó otro especifique</p> <p>_____</p>
<p>¿Utiliza recordatorios de citas para sus pacientes?</p> <p>Si</p> <p>No</p>
<p>¿Cuenta con historial médico de sus pacientes?</p>

Preguntas y opciones de respuesta
Si
No
¿Cómo almacena el historial de sus pacientes?
Si
No
¿Qué herramienta o aplicación utiliza para poder organizar las citas con sus pacientes?
Sistema informático
Agenda
Aplicación
Bitácora
Otro
¿Si seleccionó otro especifique cuál es?

Fuente: Elaboración propia

Tabla A1.3 Entrevista realizada a cliente de la clínica veterinaria

<i>Preguntas</i>
¿Cómo se ha sentido con la atención que ha recibido en las clínicas veterinarias?
¿Cuál fue el medio para realizar la cita médica veterinaria?
¿La clínica veterinaria cuenta con atención virtual?
¿Asiste regularmente a la clínica veterinaria?
¿El servicio que recibió en la clínica veterinaria fue satisfactorio?
¿Tiene su mascota con historial médico en la clínica veterinaria?
¿Cómo se ha sentido con la atención que ha recibido en las clínicas veterinarias?

Fuente: Elaboración propia

A.2. FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

A.2.1 Técnica

Tabla A2.1. Hardware

N°	Elemento	Especificaciones
1	Computadora portátil	Dell Inspiron de 14 pulgadas, Intel Core i5-1035G4 (hasta 3,7 GHz) 10 Generation, 8 GB RAM, 256 GB SSD, HDMI, Wi-Fi, Intel UHD Graphics, Bluetooth
2	Router	TP-Link AC1750 - Enrutador WiFi inteligente de 5 GHz con banda dual Gigabit para Internet, funciona con Alexa, control parental y QoS (Archer A7)
3	Servidor	Servidor Dell PowerEdge R620 2X E5-2660 16 núcleos 64GB

N°	Elemento	Especificaciones
		H310 4X 600GB 10K SAS
4	Impresora Multifuncional	Canon PIXMA TR4520 Impresora fotográfica inalámbrica todo en uno con impresión móvil
5	UPS	APC Back-UPS ES 550 - UPS - AC 120 V - 330 Watt - 550 VA - USB - 8 conectores de salida

Fuente: Elaboración propia

Tabla A2.2. Software

N°	Software	Especificaciones
1	WINDOWS 10	Sistema Operativo Versión PRO
2	MySQL	Versión ENTERPRISE
3	MsQL SERVER	Versión ENTERPRISE
4	DEV EXPRESS	Versión Universal

Fuente: Elaboración propia

Tabla A2.3. Telecomunicaciones

N°	Elemento	Especificaciones
1	Plan de internet	Ancho de Banda 15 MB

Fuente: Elaboración propia

Tabla A2.4. Recurso Humano

N°	Cargo	Competencia
1	Ingeniero en software	Conocimientos de C#, SQL Server y Manejo de

N°	Cargo	Competencia
		DevExpress
2	Capacitador	Conocimientos básicos de ofimática y conocer el funcionamiento del sistema.

Fuente: Elaboración propia

A.2.2 Operativa

Las personas que usarán el sistema no necesitan muchos conocimientos técnicos ya que el sistema será desarrollado para el público en general, pero si se necesita conocimiento básico de computación.

Los empleados de la empresa necesitan espacio adecuado para mantener y dar soporte al sistema, también experiencia en el manejo de aplicaciones básicas.

A.2.3 Económica

Tabla A2.5. Hardware

N°	Elemento	Cantidad	Precio	Total	Inversión Nueva
1	Computadora Portátil	1	L.16,700.00	L.16,700.00	L.0.00
2	Router	1	L.1,500.00	L.1,500.00	L.0.00
3	Servidor	1	L.18,699.00	L.18,699.00	L.0.00

N°	Elemento	Cantidad	Precio	Total	Inversión Nueva
4	Impresora multifuncional	1	L.3,500.00	L.3,500.00	L.0.00
5	UPS	1	L.2.800.00	L.2.800.00	L.0.00
	Total			L43,199.00	L.0.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A2.6. Software

N°	Elemento	Cantidad	Precio	Total	Inversión Nueva
1	WINDOWS 10	1	L.6,000.00	L.6,000.00	L.0.00
2	Visual Studio 2015	1	L.50,610.00	L.50,610.00	L.0.00
3	SQL SERVER 2014	1	L. 110,520.00	L. 110,520.00	L.0.00
4	DEV EXPRESS	1	L.54,560.00	L.54,560.00	L.0.00
	Total			L.257,490.00	L.0.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A2.7 Telecomunicaciones

N°	Cargo	Cantidad	Precio	N° Meses	Valor	Inversión
1	Plan de internet	1	L.925.00	12 Meses	L.11,100.00	L.0.00
Total					L.11,100.00	L.0.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A2.8. Recurso Humano

N°	Cargo	Cantidad	Salario	N° Meses	Valor	Inversión
1	Ingeniero en software	1	L.18,000.00	3 meses	L.54,000.00	L.0.00
2	Capacitador	1	L.12,000.00	2 meses	L.24,000.00	L.0.00
Total					L.78,000.00	L.0.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A2.9 Cuadro Resumen

Descripción	Valor	Nueva Adquisición
Hardware	L43,199.00	L.0.00
Software	L.257,490.00	L.0.00
Telecomunicaciones	L.11,100.00	L.0.00
Recursos Humanos	L.78,000.00	L.0.00

Descripción	Valor	Nueva Adquisición
Total	L389,789	L.0.00

Fuente: Elaboración Propia

A.3. LISTA DE REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

A continuación, se detallan los diferentes módulos del sistema, sus casos de uso y sus respectivas descripciones:

Tabla A3.1 Tabla de Requerimientos

Tabla de requerimientos			
#	Módulo	Requerimientos	Descripción
1	Autenticación	Ingrese nombre de usuario	Permite ingresar el nombre de usuario para autenticar
		Ingrese contraseña	Permite ingresar la contraseña del usuario para poder ingresar al sistema. Si la contraseña es correcta entra al sistema.
2	Rol de usuario	Agregar rol de usuario	Agrega un rol de usuario
		Modificar rol de usuario	Modifica el rol del usuario
		Elimina rol de usuario	Elimina el rol del usuario
		Mostrar rol de usuario	Muestra el rol del usuario
3	Usuario	Mostrar usuario	Muestra información del usuario

Tabla de requerimientos			
#	Módulo	Requerimientos	Descripción
		Agregar usuario	Agrega un nuevo usuario
		Modificar usuario	Modifica un usuario
		Buscar usuario	Busca un usuario
		Eliminar usuario	Elimina el usuario
4	Usuario (encargado)	Agregar Encargado	Agrega un nuevo usuario de tipo Encargado
		Modificar Encargado	Modifica los datos del usuario de tipo encargado
		Buscar Encargado	Busca usuario de tipo encargado
		Mostrar Encargado	Muestra información del usuario de tipo Encargado
		Eliminar Encargado	Elimina usuario de tipo Encargado
5	Usuario (veterinario)	Agrega veterinario	Agrega un usuario de tipo veterinario
		Modifica veterinario	Modifica un usuario de tipo veterinario
		Busca veterinario	Busca un usuario de tipo veterinario

Tabla de requerimientos			
#	Módulo	Requerimientos	Descripción
		Muestra veterinario	Muestra un usuario de tipo veterinario
		Elimina veterinario	Elimina un usuario de tipo veterinario
6	Usuario (adoptador)	Agrega adoptador	Agrega un usuario de tipo adoptador
		Modifica adoptador	Modifica un usuario de tipo adoptador
		Busca adoptador	Busca un usuario de tipo adoptador
		Muestra adoptador	Muestra la información de un usuario tipo adoptador
		Elimina adoptador	Elimina un usuario de tipo adoptador
7	Usuario (apadrinador)	Agrega apadrinador	Agrega un usuario de tipo apadrinador
		Modifica apadrinador	Modifica un usuario de tipo apadrinador
		Busca apadrinador	Busca un usuario de tipo apadrinador
		Muestra apadrinador	Muestra la información de un usuario de tipo apadrinador

Tabla de requerimientos			
#	Módulo	Requerimientos	Descripción
		Elimina apadrinador	Elimina un usuario de tipo apadrinador
8	Usuario (farmacéutico)	Agrega farmacéutico	Agrega un usuario de tipo farmacéutico
		Modifica farmacéutico	Modifica la información de un usuario de tipo farmacéutico
		Busca farmacéutico	Busca un usuario de tipo farmacéutico
		Muestra farmacéutico	Muestra la información de usuario de tipo farmacéutico
		Elimina farmacéutico	Elimina un usuario de tipo farmacéutico
9	Paciente (mascota)	Agrega Paciente (mascota)	Agrega un Paciente (mascota)
		Modifica Paciente (mascota)	Modifica un Paciente (mascota)
		Busca Paciente (mascota)	Busca un Paciente (mascota)
		Mostrar Paciente (mascota)	Muestra un Paciente (mascota)
		Elimina Paciente (mascota)	Elimina un Paciente (mascota)

Tabla de requerimientos			
#	Módulo	Requerimientos	Descripción
10	Mascota	Agrega mascota	Agrega mascota al sistema
		Modifica mascota	Modifica mascota en el sistema
		Busca mascota	Busca mascota en el sistema
		Mostrar mascota	Muestra mascota en el sistema
		Elimina mascota	Elimina mascota en el sistema
11	Mascotas en adopción	Mostrar mascota en adopción	Muestra las mascotas en adopción
		Agregar mascota en adopción	Agrega una mascota en adopción
		Elimina mascota en adopción	Elimina una mascota en adopción
		Buscar mascota en adopción	Busca mascota en adopción
		Mostrar mascota en adopción	Muestra las mascotas en adopción
12	Raza	Mostrar raza	Muestra las razas
		Agregar raza	Agrega una raza

Tabla de requerimientos			
#	Módulo	Requerimientos	Descripción
		Elimina raza	Elimina una raza
		Buscar raza	Busca raza
		Mostrar raza	Muestra raza
13	Solicitud	Agrega solicitud	Agrega una solicitud
		Modifica solicitud	Modifica una solicitud
		Busca solicitud	Busca una solicitud
		Muestra solicitud	Muestra una solicitud
		Elimina solicitud	Elimina una solicitud
14	Consulta	Agregar Consulta	Agrega una cita
		Modificar Consulta	Modifica una Consulta
		Busca Consulta	Busca una Consulta
		Muestra Consulta	Muestra una Consulta

Tabla de requerimientos			
#	Módulo	Requerimientos	Descripción
		Eliminar Consulta	Elimina una Consulta
15	Donación	Agregar Donación	Agrega una Donación
		Modificar Donación	Modifica una Donación
		Busca Donación	Busca una Donación
		Muestra Donación	Muestra una Donación
		Eliminar Donación	Elimina una Donación
16	Farmacia	Agregar Farmacia	Agrega Farmacia
		Modificar Farmacia	Modifica Farmacia
		Busca Farmacia	Busca Farmacia
		Muestra Farmacia	Muestra Farmacia
		Eliminar Farmacia	Elimina Farmacia
17	Factura	Agregar Factura	Agrega una Factura
		Modificar Factura	Modifica una Factura
		Busca Factura	Busca una Factura

Tabla de requerimientos			
#	Módulo	Requerimientos	Descripción
		Muestra Factura	Muestra una Factura
		Eliminar Factura	Elimina una Factura
18	Medicamento	Mostrar medicamento	Muestra el medicamento existente en inventario
		Agregar medicamento	Agrega medicamento a inventario
		Modificar medicamento	Modificar medicamento a inventario
		Eliminar medicamento	Eliminar medicamento de inventario
19	Inventario	Mostrar ítem del inventario	Muestra el ítem del inventario
		Agregar ítem al inventario	Agrega el ítem al inventario
		Modificar ítem del inventario	Modifica el ítem del inventario
		Buscar ítem en el inventario	Busca el ítem del inventario
		Eliminar ítem en el inventario	Elimina el ítem en el inventario
20	Servicios	Mostrar servicios	Muestra el servicios

Tabla de requerimientos			
#	Módulo	Requerimientos	Descripción
		Agregar servicios	Agrega un nuevo servicios
		Modificar servicios	Modifica servicios
		Eliminar servicios	Elimina servicios
21	Exámenes médicos	Mostrar Examen Medico	Muestra el Examen Medico
		Agregar Examen Medico	Agrega un nuevo Examen Medico
		Modificar Examen Medico	Modifica un Examen Medico
		Elimina Examen Medico	Elimina un Examen Medico
22	Tratamiento	Mostrar tratamiento	Muestra el tratamiento
		Agregar Tratamiento	Agrega un nuevo Tratamiento
		Agregar tratamiento	Agrega un tratamiento
		Elimina tratamiento	Elimina tratamiento
		Buscar tratamiento	Busca un tratamiento
23	Síntomas Iniciales	Mostrar Síntoma Inicial	Muestra el Síntoma Inicial
		Agregar Síntoma	Ingresa un nuevo

Tabla de requerimientos			
#	Módulo	Requerimientos	Descripción
		Inicial	Síntoma Inicial
		Elimina Síntoma Inicial	Elimina un Síntoma Inicial
		Buscar Síntoma Inicial	Busca un Síntoma Inicial
24	Enfermedades	Mostrar enfermedad	Muestra información de una enfermedad
		Agregar enfermedad	Agregar una nueva enfermedad
		Modificar enfermedad	Modificar una enfermedad
		Eliminar enfermedad	Elimina una enfermedad
25	Reportes	Mostrar reporte de Pacientes (mascotas)	Muestra el reporte de los Pacientes (mascotas) existentes en la Clínica
		Mostrar reporte de las donaciones	Muestra las donaciones existentes en la clínica
		Mostrar reporte e inventario	Muestra reporte de inventario existe
		Imprimir reporte	Imprime reporte
		Mostrar reporte de	Muestra el reporte

Tabla de requerimientos			
#	Módulo	Requerimientos	Descripción
		Pacientes	de los Pacientes existentes en la Clínica
26	Bitácora	Mostrar bitácora	Muestra la bitácora de eventos en la base de datos

Fuente: Elaboración propia

A.4. MANUAL TÉCNICO

A.4.1 PROPÓSITO

En general, el objetivo del presente documentos, es proporcionar una guía de pasos de instalaciones y mantenimiento e información técnica, que permita a los usuarios del sistema de clínica veterinaria, conocer la estructura de datos, la infraestructura de software y hardware y otras herramientas que se utilizaron, con el fin de poder preservar y dar la posible continuidad al sistema desarrollado.

Está dirigido al personal técnico de mantenimiento de software y hardware, que tengan conocimiento sobre gestores de bases de datos, conocimientos sobre herramientas de desarrollo web, telecomunicaciones (redes), etc.

A.4.2 ALCANCE

El proyecto se desarrolló para la clínica veterinaria, es un sistema para el manejo y gestión de control de usuarios, pacientes, veterinarios adopciones y apadrinamientos. Este sistema permite a los usuarios del mismo, el manejo de datos de la clínica veterinario.

El manual, va dirigido particularmente para el personal de soporte técnico de mantenimiento sobre herramientas de desarrollo web, telecomunicaciones (redes). etc.

A.4.3 DEFINICIONES IMPORTANTES

El contenido de esta sección se enfoca en las herramientas de software entre otras que permitieron una correcta visualización y planificación del sistema y el desarrollo apropiado de la aplicación web.

Clínica veterinaria es una aplicación web que como el concepto lo indica, puede ser accedida desde un navegador web. Esta sirve como interface entre el usuario y un servidor de base de datos, empleando el modelo de vista controlador (MVC), colaborando de forma que el sistema sea seguro.

La conexión se hace a un server Msqserver, lo que da un ambiente adicional de seguridad del sistema.

A continuación, se presenta una serie de conceptos sobre los lenguajes y herramientas utilizadas para la elaboración y puesta en servicio del sistema.

- HTML5

(Hyper Text Markup Language) “Es un lenguaje marcado usado para estructurar y presentar el contenido para la web. Se trata de un sistema para formatear el layout de nuestras páginas, así como hacer algunos ajustes a su aspecto. Con HTML5, los navegadores pueden saber cómo mostrar una determinada página web.” (barbarapvn, 2013)

- JavaScript

“Es un lenguaje de programación que te permite crear contenido nuevo y dinámico, controlar archivos de multimedia, crear imágenes animadas y muchas otras cosas más.” (Caballero, 2016)

- CSS (Cascading Style Sheets)

“Es un lenguaje de reglas en cascada que usamos para aplicar un estilo a nuestro contenido en HTML, por ejemplo colocando colores de fondo, fuentes y marginando nuestro contenido en múltiples columnas.” (Colaboradores de MDN, 2020)

- PHP (Hypertext Preprocessor)

“Es un lenguaje de reglas en cascada que usamos para aplicar un estilo a nuestro contenido en HTML, por ejemplo colocando colores de fondo, fuentes y marginando nuestro contenido en múltiples columnas.” (php.net, 2020)

- HTTP (HyperText Transfer Protocol)

“Es un protocolo de aplicación para permitir la comunicación entre sistemas físicamente dispersos. En su formato más básico, es lo que establece cómo las páginas web se comunican desde el servidor web al navegador del usuario.” (Sean, 2016)

- Bootstrap

“Facilita la maquetación de sitios web, además de ser compatible con preprocesadores como Less y Saas, nos ofrece las herramientas para que nuestro sitio web se vea bien en toda clase de dispositivos, ahorrándonos así el trabajo de tener que rediseñar un sitio web.” (Guevara, 2016)

- Arquitectura Cliente-Servidor

“Consta de dos partes claramente diferenciadas, por un lado la parte del servidor y por otro la parte de cliente donde lo habitual es que un servidor sea una máquina bastante potente con un hardware y software específico que actúa de depósito de datos y funcione como un sistema gestor de base de datos o aplicaciones.” (Schiaffarino, 2019)

- Cliente

“El concepto de cliente hace referencia a un demandante de servicios, este cliente puede ser un ordenador como también una aplicación de informática, la cual requiere información proveniente de la red para funcionar.” (Schiaffarino, 2019) 102

- Servidor

“Un servidor hace referencia a un proveedor de servicios, este servidor a su vez puede ser un ordenador o una aplicación informática la cual envía información a los demás agentes de la red.” (Schiaffarino, 2019)

- Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD)

“Es un conjunto de programas no visibles que administran y gestionan la información que contiene una base de datos Los gestores de base de datos o gestores de datos hacen posible

administrar todo acceso a la base de datos ya que tienen el objetivo de servir de interfaz entre ésta, el usuario y las aplicaciones”. (PowerData, 2019)

- SQL (Structured Query Language)

“Es un lenguaje estándar e interactivo de acceso a bases de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones en ellas, gracias a la utilización del álgebra y de cálculos relacionales, el SQL brinda la posibilidad de realizar consultas con el objetivo de recuperar información de las bases de datos de manera sencilla.” (Plasencia, 2016)

- MySQL

“Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales de código abierto (RDBMS, por sus siglas en inglés) con un modelo cliente-servidor. RDBMS es un software o servicio utilizado para crear y administrar bases de datos basadas en un modelo relacional.” (Gustavo B., 2019b)

- UML (Lenguaje Unificado de Modelado)

“Fue creado para forjar un lenguaje de modelado visual común y semántica y sintácticamente rico para la arquitectura, el diseño y la implementación de sistemas de software complejos, tanto en estructura como en comportamiento.” (Lucidchart, 2019)

- MVC (Modelo Vista-Controlador)

“Es una propuesta de diseño de software utilizada para implementar sistemas donde se requiere el uso de interfaces de usuario. Surge de la necesidad de crear software más robusto con un ciclo de vida más adecuado, donde se potencie la facilidad de mantenimiento, reutilización del código y la separación de conceptos.” (Álvarez, 2019)

- Modelo

“Es el que contiene una representación de los datos que maneja el sistema, su lógica de negocio, y sus mecanismos de persistencia.” (Universidad de Alicante, 2018)

- Vista

“También llamada interfaz de usuario, que compone la información que se envía al cliente y los mecanismos interacción con éste.” (Universidad de Alicante, 2018)

- Controlador

“Actúa como intermediario entre el Modelo y la Vista, gestionando el flujo de información entre ellos y las transformaciones para adaptar los datos a las necesidades de cada uno.” (Universidad de Alicante, 2018) “Es un protocolo de transferencia de archivos entre un

ordenador que actúa como servidor y otro que actúa como cliente. En este caso, el servidor es el que te ha asignado la empresa de hosting que has contratado, y el cliente es el ordenador que uses para conectarte a ese servidor.” (Gómez, 2017)

A.4.4.1 Módulo Autenticación

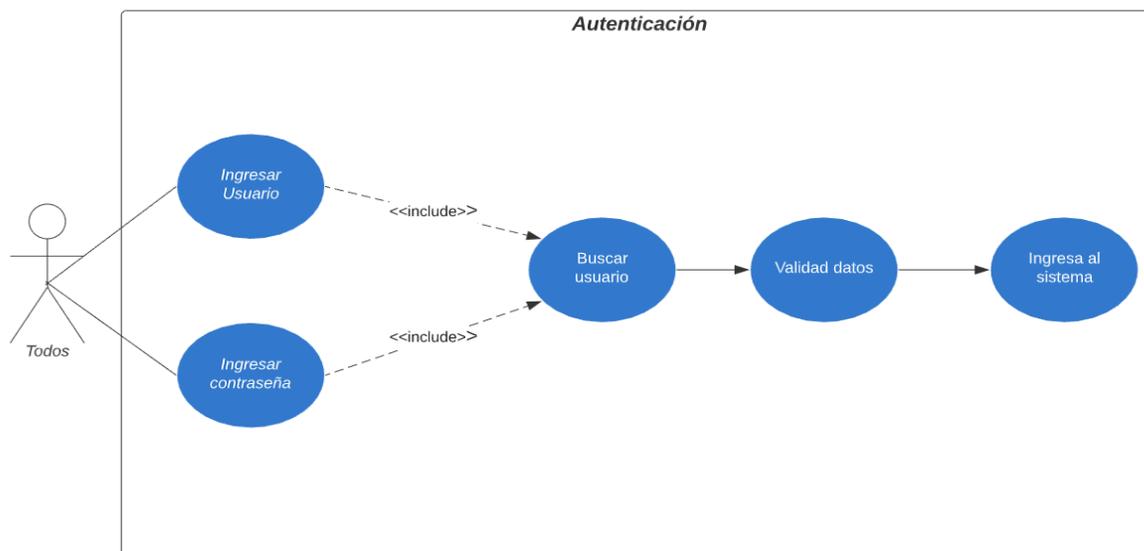


Figura A4.1 Módulo Autenticación

Fuente: Elaboración Propia

El módulo de autenticación es aquel que el usuario ve al ingresar a la página principal del sistema; este contiene un formulario que pide las credenciales (nombre de usuario y contraseña), las cuales sirven para verificar en el sistema si el usuario está debidamente autenticado o registrado en el mismo.

En el sistema existirán cinco tipos de roles de usuario para el manejo los módulos. Estos roles son: administrador, veterinario, apadrinador, encargado y farmacéutico.

El administrador podrá tener acceso a casi todas las facilidades del sistema y es el único que puede asignar los roles de los demás. El veterinario, podrá tener acceso a todo excepto la creación de usuarios y el de operaciones solo podrá ver el reporte de Pacientes, y los distintos módulos para el manejo o gestión de dichos Pacientes. El farmacéutico podrá ver los medicamentos, inventario y factura. El usuario encargado podrá registrar a su mascota para consulta o algún servicio, apadrinador podrá donar a la institución y el adoptador podrá solicitar adoptar una mascota.

A.4.4.2 Módulo Consultas

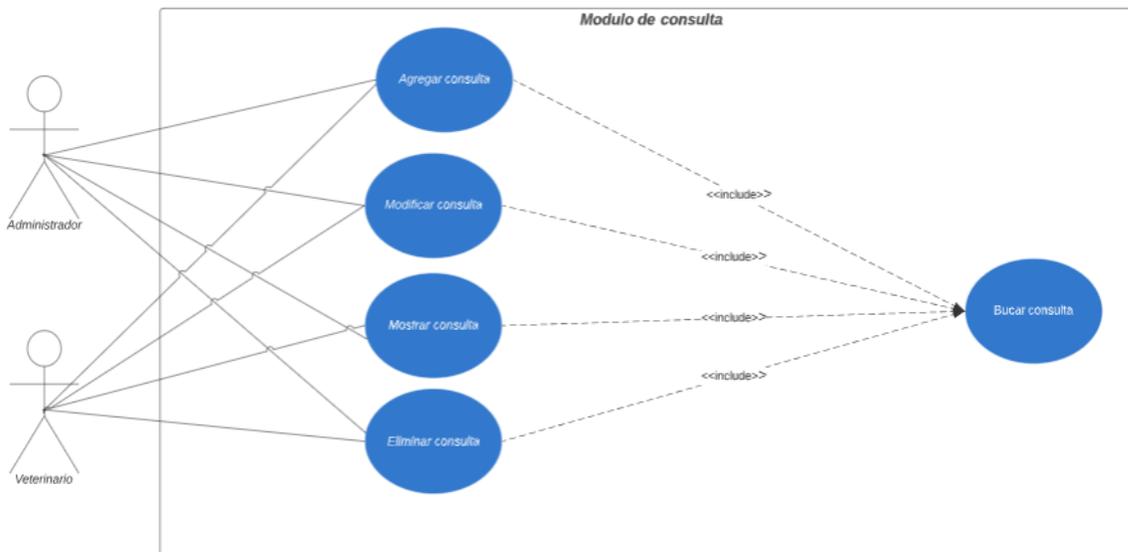


Figura A4.2 Módulo Consulta

Fuente: Elaboración Propia

El módulo de consultas es donde el administrador y el veterinario pueden agregar a un nuevo usuario a una consulta en la clínica veterinaria. Solo estos usuarios tienen acceso a consultas.

Además puede modificar la información, mostrarla, eliminar y buscarla. El usuario encargado va a registrar a su mascota para la consulta con el veterinario mandando una solicitud de consulta.

A.4.4.3 Módulo Donación

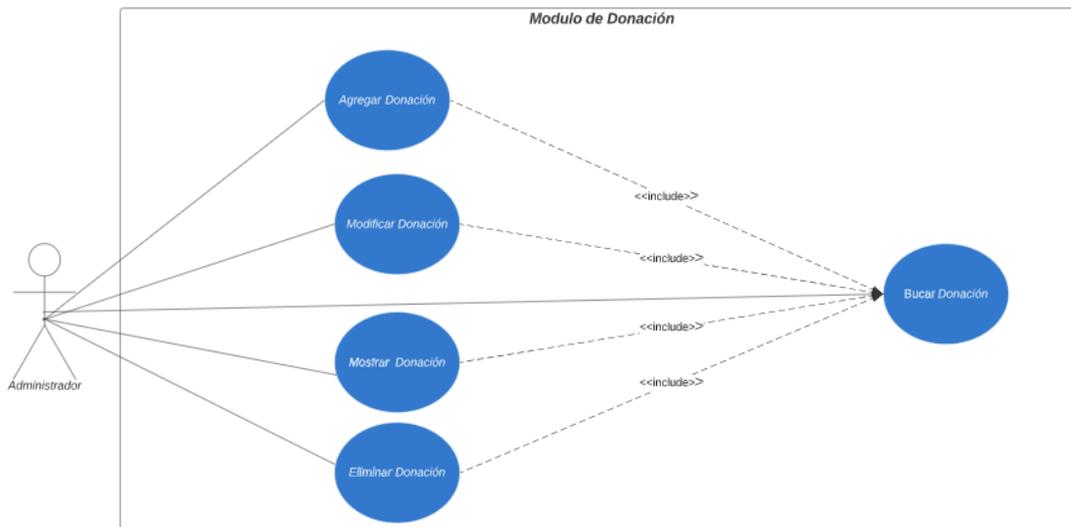


Figura A4.3 Módulo Donación

Fuente: Elaboración Propia

El módulo de donación el usuario administrador será el encargado de este módulo solo este usuario puede agregar, mostrar, modificar, eliminar y buscar una donación.

La cual será brindada por el usuario apadrinador esta donación será para ayudar a los animales que están disponibles para la adopción la cual ayudará a su alimentación, medicamentos etc.

A.4.4.4 Módulo Enfermedad

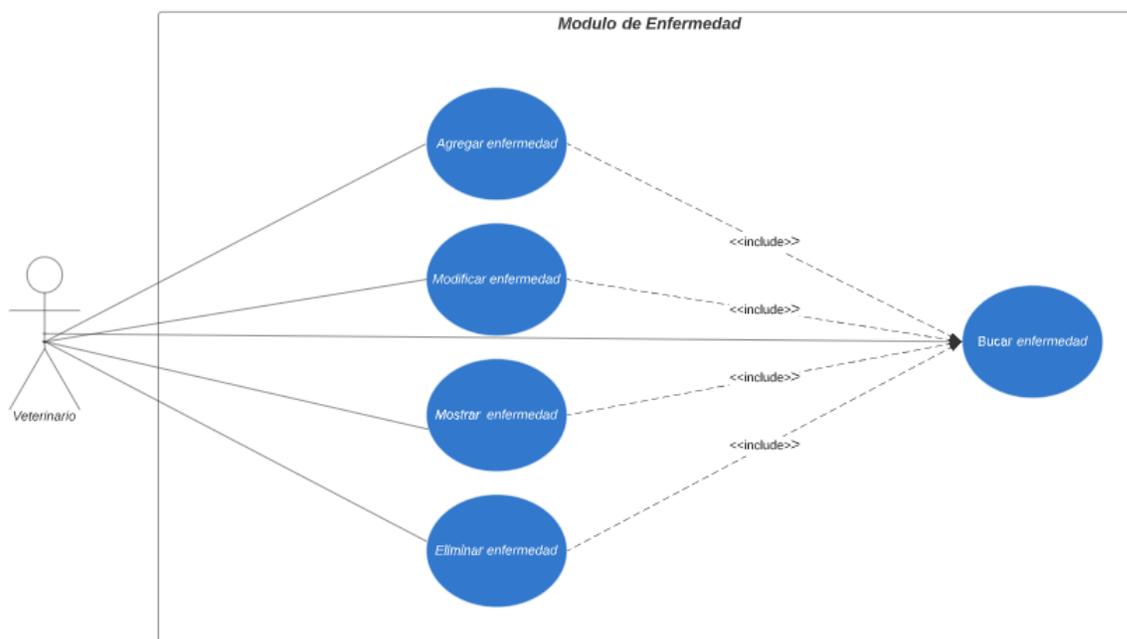


Figura A4.4 Módulo Enfermedad

Fuente: Elaboración Propia

En el Módulo de Enfermedades el usuario veterinario será el encargado del ingreso de nuevas Enfermedades al Sistema, así como el resto de las tareas típicas que se pueden realizar a las Enfermedades.

A.4.4.5 Módulo Exámenes Médicos

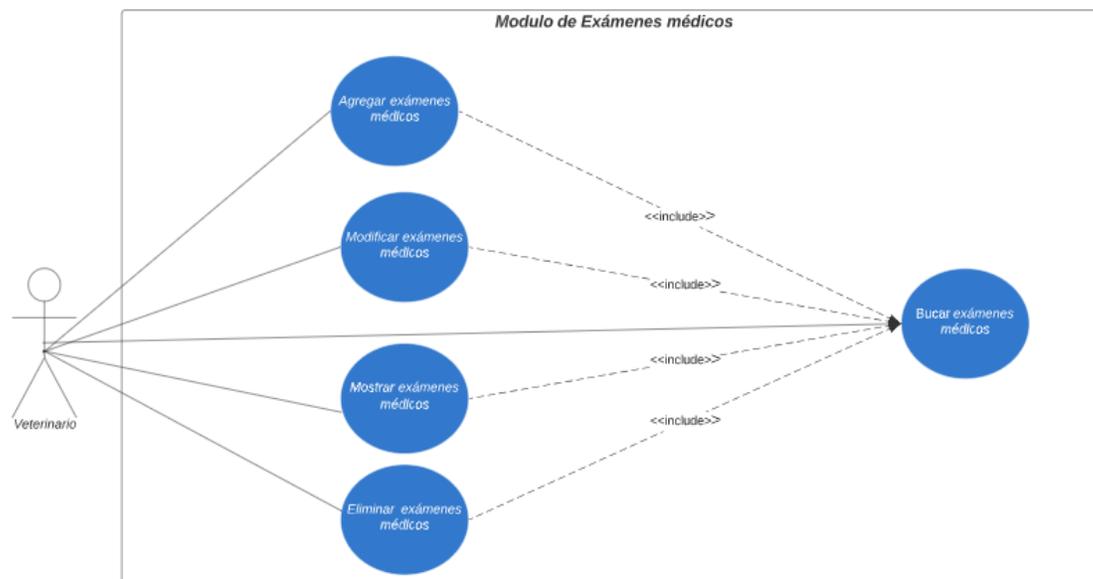


Figura A4.5 Módulo Exámenes Médicos

Fuente: Elaboración Propia

En el Módulo de Exámenes, el usuario veterinario será el encargado del ingreso de nuevos Exámenes Médicos al Sistema, así como el resto de las tareas típicas que se pueden realizar a los Exámenes Médicos. En este mismo módulo pueden verse detalles de los Exámenes Médicos, por ejemplo, Tipo de Examen, Nombre de Examen, etc.

A.4.4.6 Módulo Factura

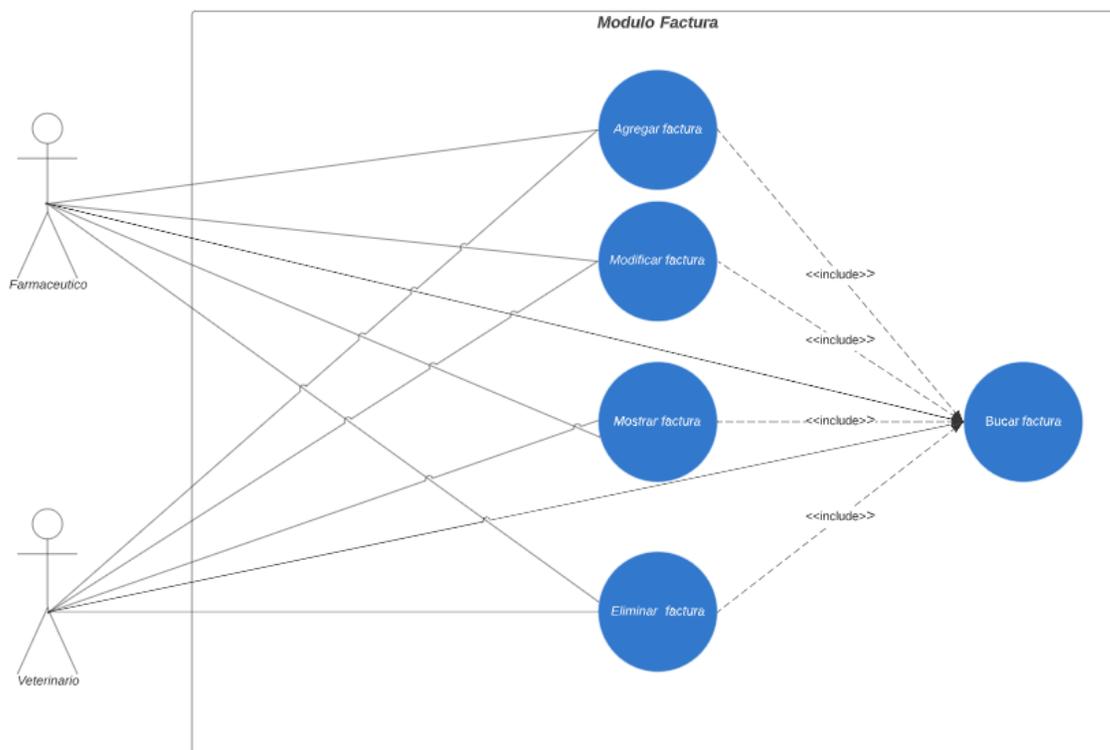


Figura A4.6 *Módulo Factura*

Fuente: Elaboración Propia

En este módulo se podrá facturar los únicos que pueden hacer facturas es el veterinario para cobrar las consultas y el farmacéutico para cobrar los medicamentos etc.

A.4.4.7 Módulo Inventario

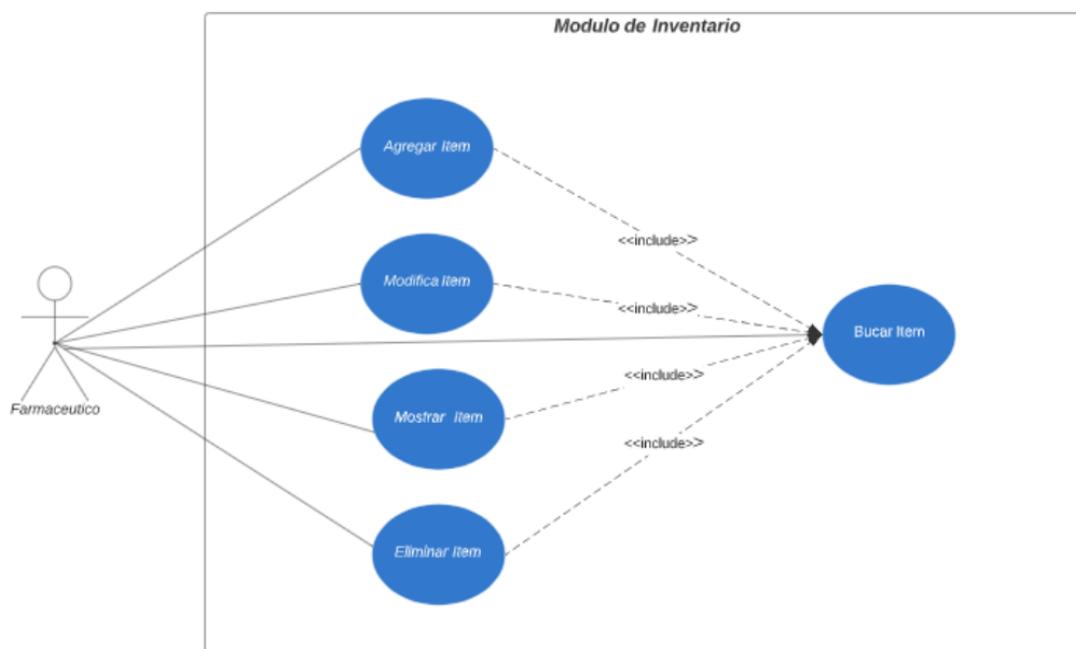


Figura A4.7 Módulo Inventario

Fuente: Elaboración Propia

En el Módulo de los Medicamentos que existen en la farmacia. El usuario farmacéutico será el encargado del ingreso de nuevos Medicamentos al Sistema, así como el resto de las tareas típicas que se pueden realizar a los Medicamentos. En este mismo módulo pueden verse detalles de los Medicamentos, por ejemplo, Marca, Fecha de Elaboración, Fecha de Vencimiento, etc.

A.4.4.8 Módulo Paciente

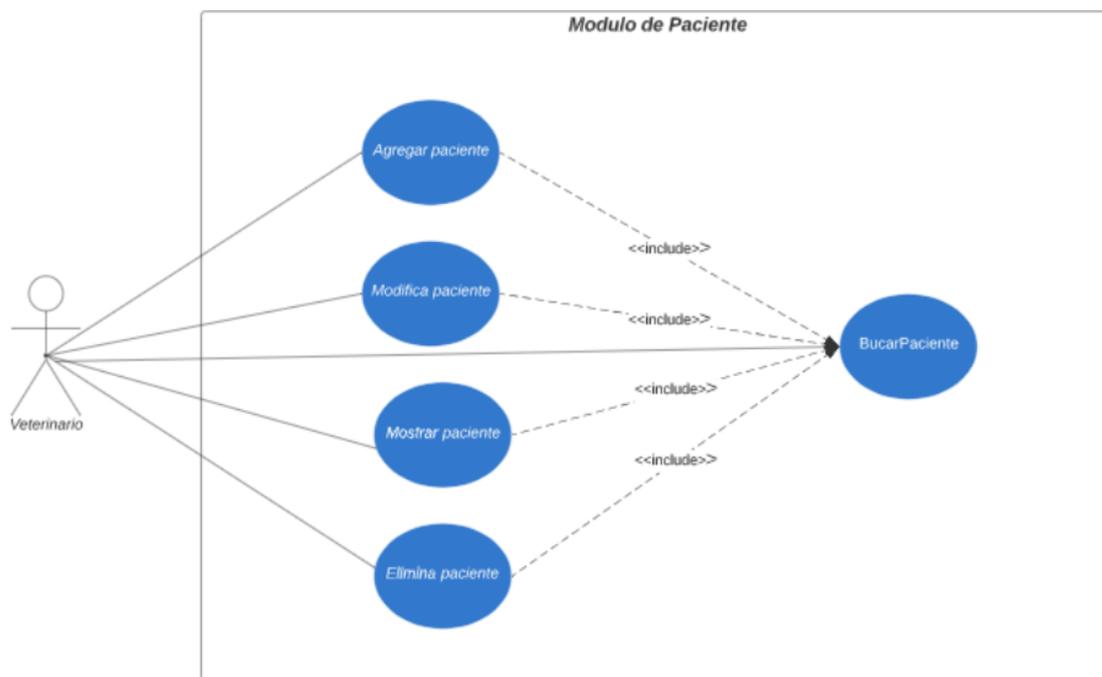


Figura A4.8 Módulo Paciente

Fuente: Elaboración Propia

En el Módulo Pacientes (mascotas).

El usuario veterinario será el encargado del ingreso de nuevos Pacientes al Sistema, así como el resto de las tareas típicas que se pueden realizar a los Pacientes. En este mismo módulo pueden verse detalles de la edad, raza etc.

A.4.4.9 Módulo Rol

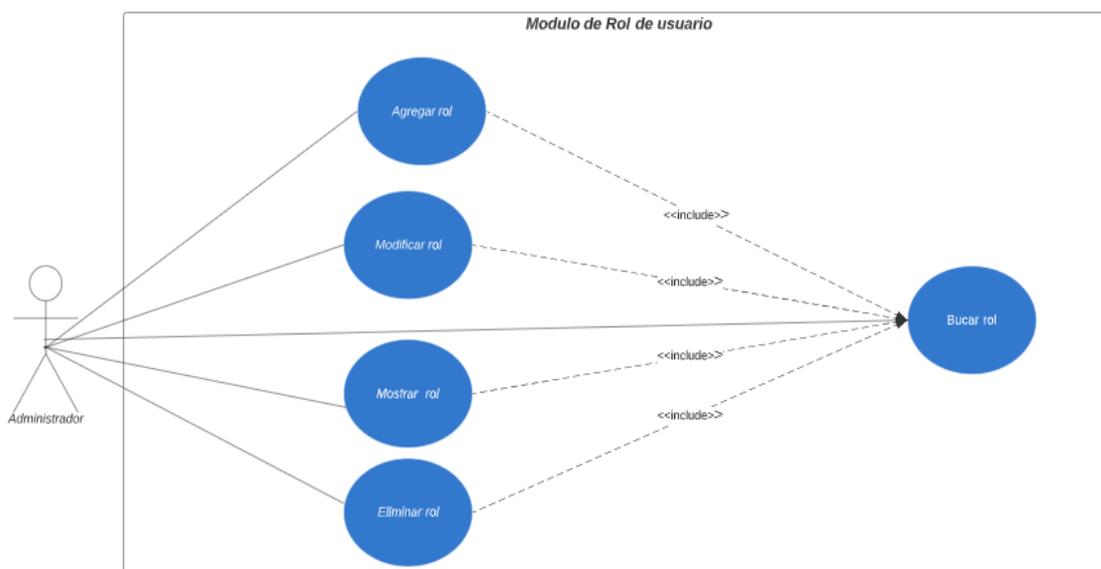


Figura A4.9 Módulo Rol

Fuente: Elaboración Propia

El módulo de Rol Usuario es el utilizado para el mantenimiento de los roles que tendrá el usuario del sistema. A este módulo solo tiene acceso el usuario “Administrador”, quien ya está definido en la base de datos. En este mismo módulo se definen los roles que tendrá el(los) usuario(s) del sistema. Los roles que aquí están definidos se mencionan en el apartado del módulo de Autenticación (sección A.4.4)

A.4.4.10 Módulo Usuario

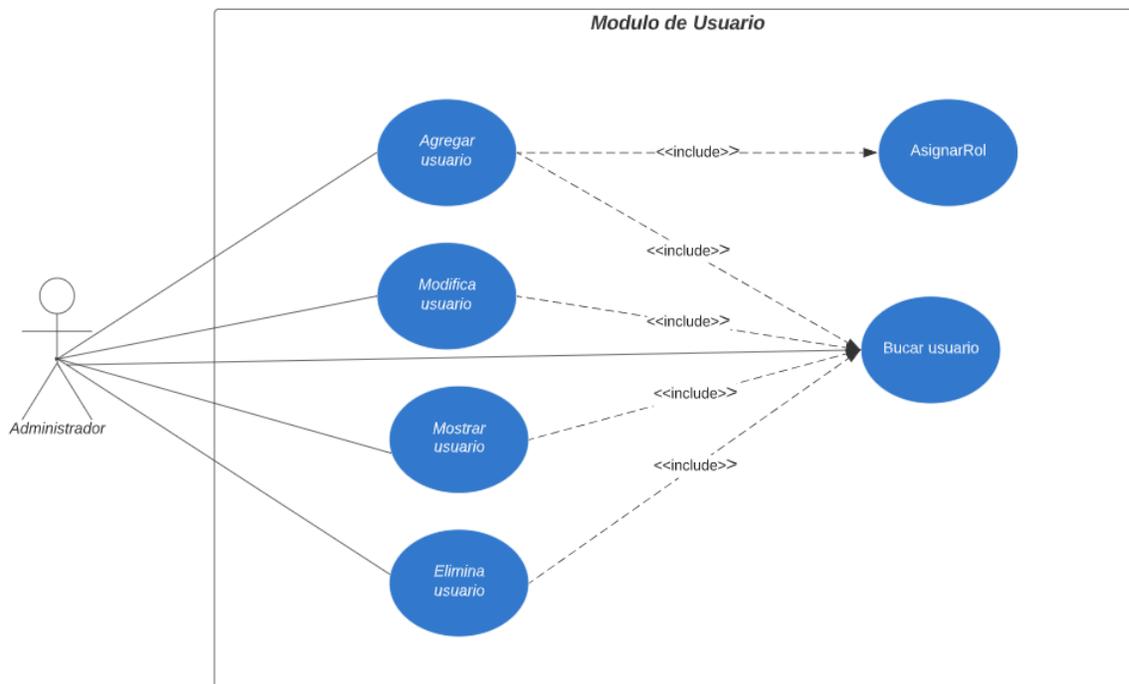


Figura A4.10 Modulo Usuario

Fuente: Elaboración Propia

El módulo de usuario es el utilizado para el mantenimiento de los usuarios del sistema. A este módulo solo tiene acceso el usuario “Administrador”, quien ya está definido en la base de datos. En este mismo módulo se determina el rol que tendrá el usuario del sistema. El rol de veterinario no debe confundirse con el de un Administrador.

A.4.4.11 Módulo Solicitud

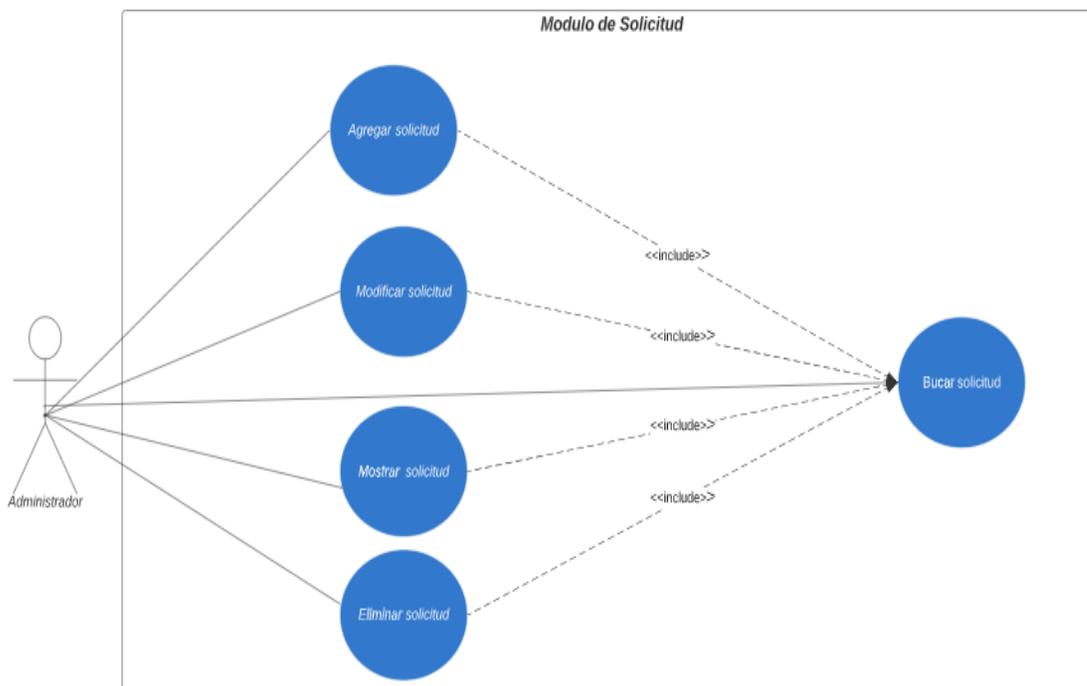


Figura A4.11 Módulo Solicitud

Fuente: Elaboración Propia

En este módulo el encargado es el usuario administrador el cual puede agregar, mostrar, eliminar, modificar y buscar una solicitud los demás usuarios solo podrá agregar pero nada más el que tiene todo el control de las solicitudes es el administrador.

A.4.4.12 Módulo Tratamiento

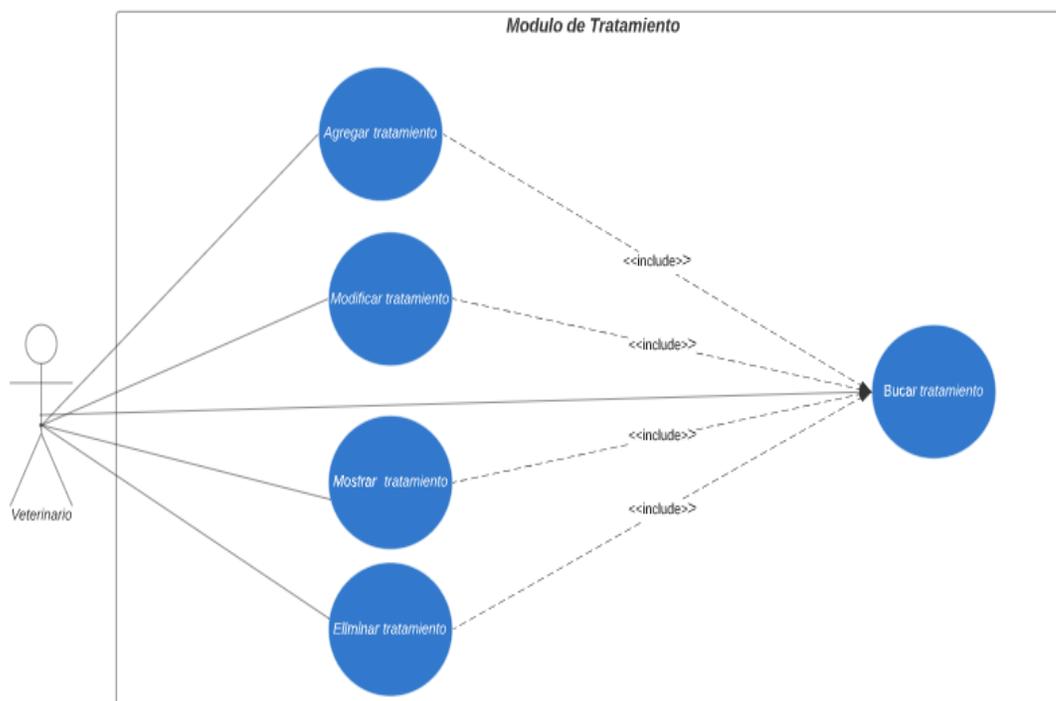


Figura A4.12 Módulo Tratamiento

Fuente: Elaboración Propia

En este módulo el encargado es el veterinario y este puede agregar un tratamiento para la mascota dependiendo de la enfermedad que tenga. Este módulo es especial para usuario veterinario.

A.4.4.13 Módulo Servicios

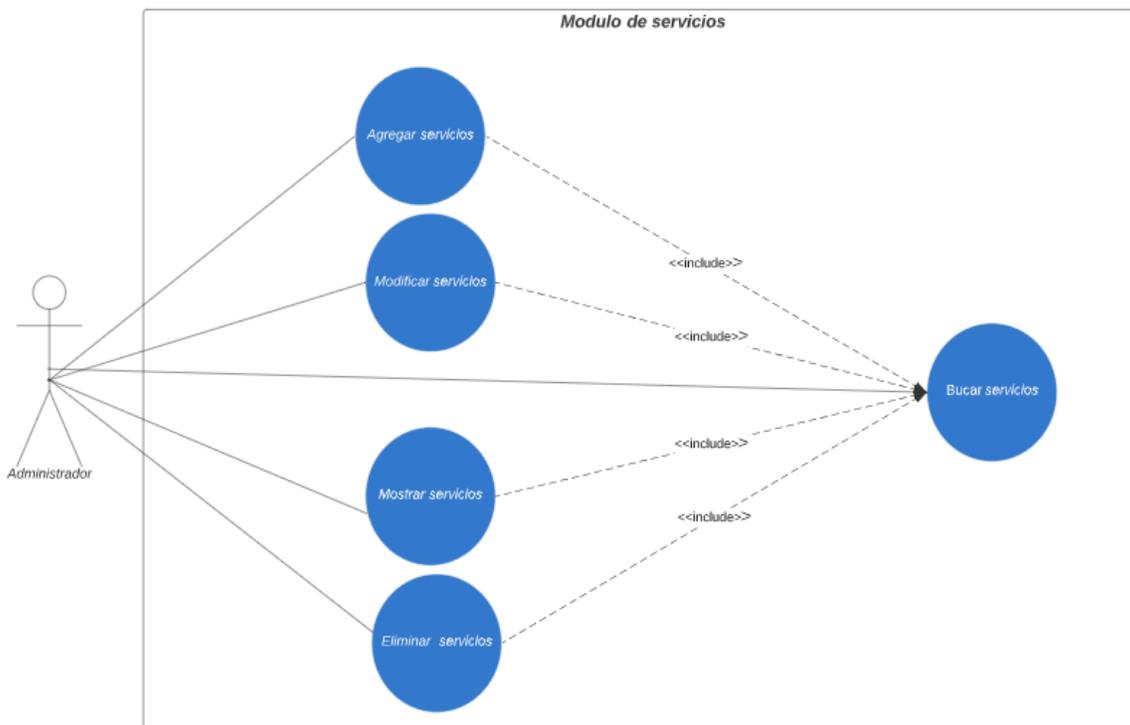


Figura A4.13 Módulo Servicios

Fuente: Elaboración Propia

En este módulo el encargado es el administrador el cual es libre de agregar cualquier servicio que considere útil en la veterinaria. Y ver los servicios ya existentes, modificarlos, eliminarlos y buscar alguno de los servicios.

A.4.4.14 Módulo Farmacia

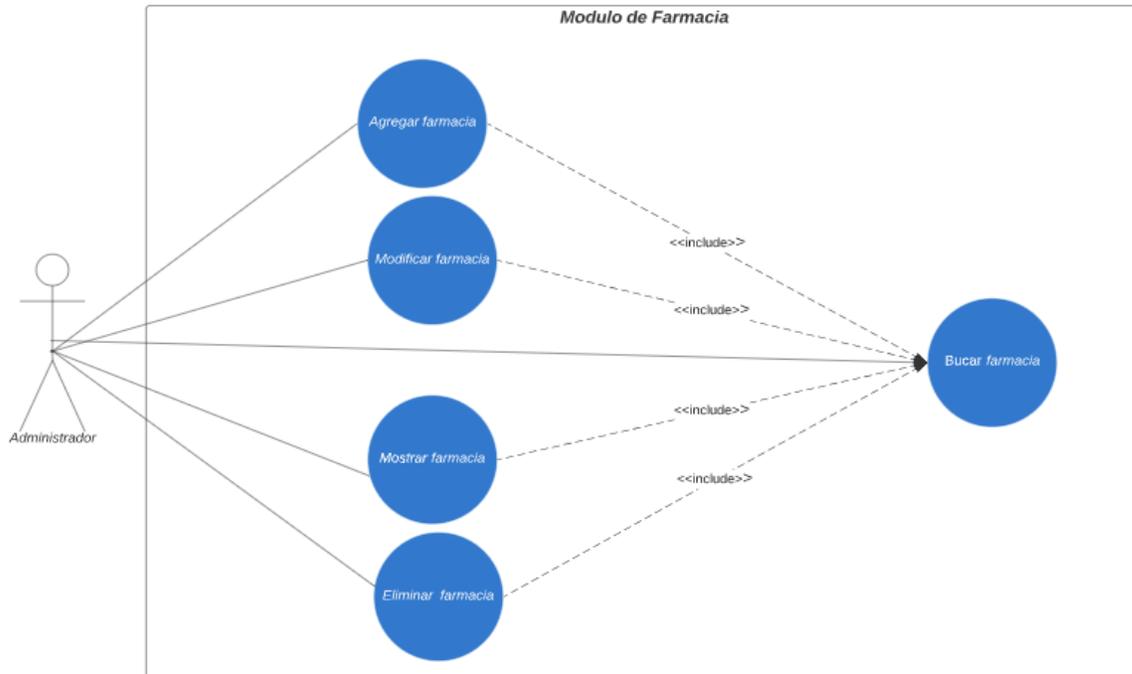


Figura A4.14 Módulo Farmacia

Fuente: Elaboración Propia

En este módulo el encargado es el administrador el cual puede agregar, modificar, mostrar, eliminar y buscar una farmacia. En el sistema el único que tiene acceso es el administrador.

A.4.4.15 Módulo Mascotas

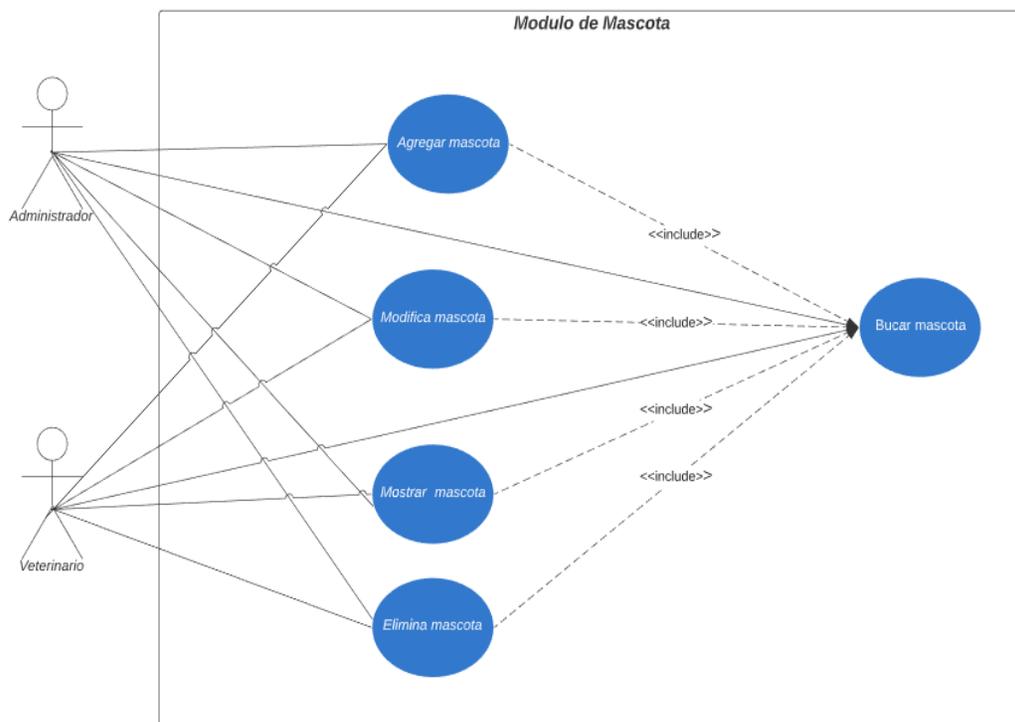


Figura A4. 15 Módulo Mascotas

Fuente: Elaboración Propia

Módulo de mascota los encargados de estos módulos son el administrador y el veterinario los cuales pueden agregar, modificar, mostrar, eliminar y buscar una mascota.

Estos son los únicos usuarios que pueden agregar mascota.

A.4.4.16 Módulo Medicamentos

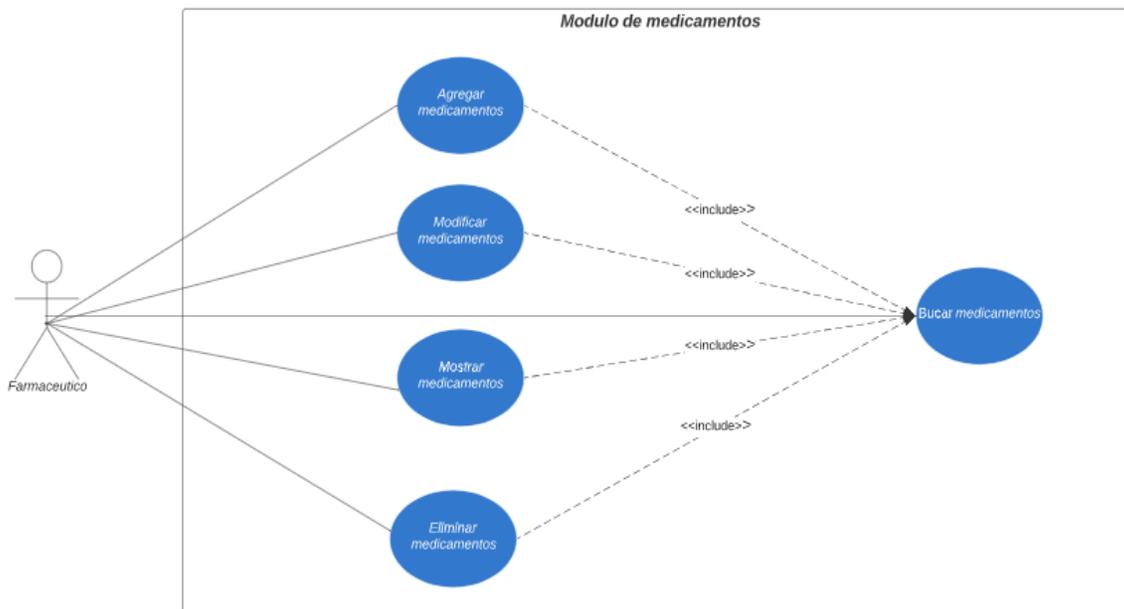


Figura A4.16 Módulo Medicamentos

Fuente: Elaboración Propia

Del módulo medicamento el encargado es el farmacéutico el cual podrá agregar nuevo medicamentos a la farmacia, puede eliminar dichos medicamentos, modificarlos, eliminarlos y buscar algún medicamento en el sistema. También podrá facturar dicho medicamentos.

A.4.4.17 Módulo Síntomas Iniciales

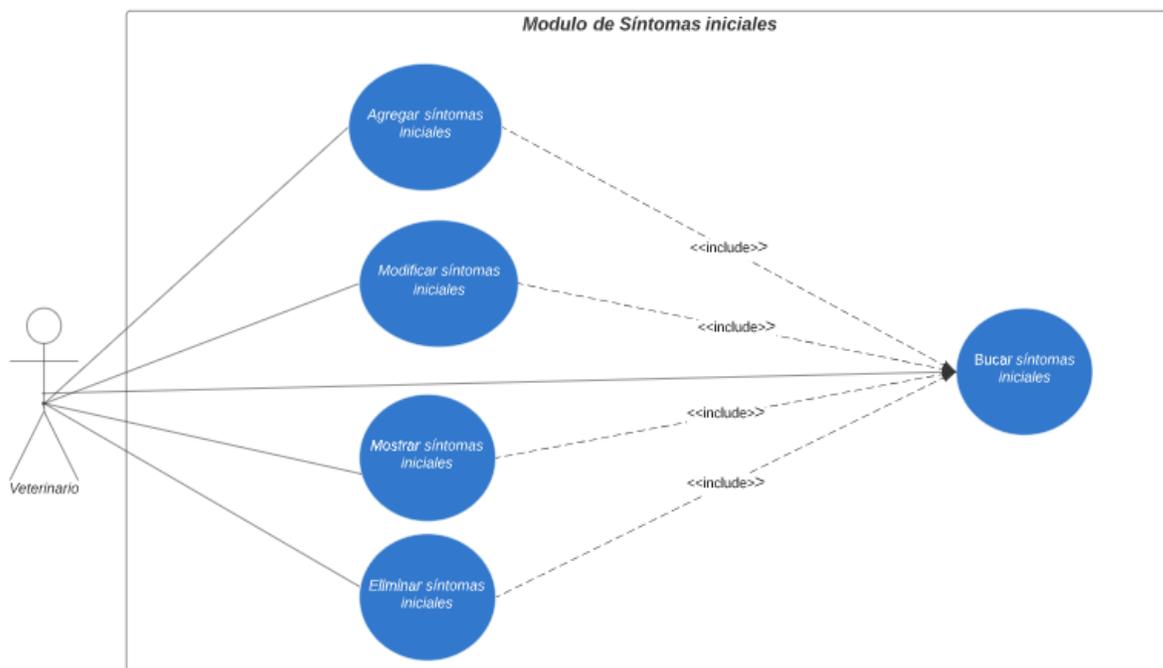


Figura A4.17 Módulo Síntomas Iniciales

Fuente: Elaboración Propia

En el módulo síntomas iniciales el encargado es el veterinario el cual puede agregar, modificar, mostrar, eliminar y buscar síntomas iniciales los cuales tendrá la mascota que asiste a la consulta.

A.4.4.18 Módulo Mascota en Adopción

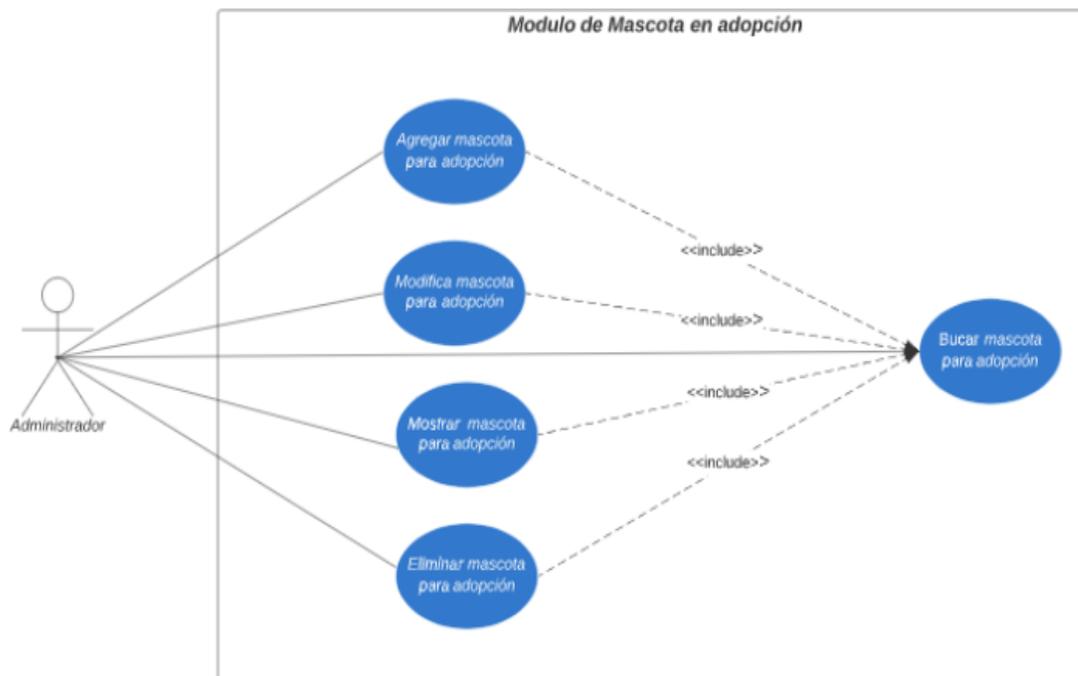


Figura A4.18 Módulo Mascota en Adopción

Fuente: Elaboración Propia

El administrador es el encargado del módulo mascota en adopción el cual puede agregar una mascota para adopción, modificarla, mostrarla, eliminarla y buscarla. El usuario adoptador podrá mandarle solicitud al usuario administrador para optar a adoptar una de estas mascotas en adopción.

A.4.4.19 Módulo Raza

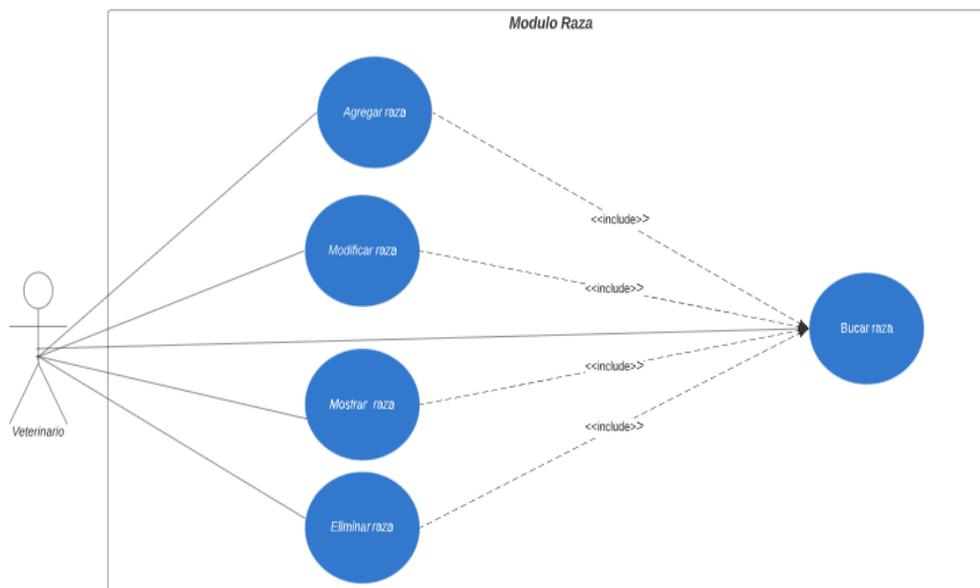


Figura A4.19 Módulo Raza

Fuente: Elaboración Propia

El veterinario es el encargado del módulo raza el cual puede agregar razas de los animales que asisten a la veterinaria además las puede modificar, mostrar eliminar y buscar las razas.

A.4.4.20 Módulo de Reportes

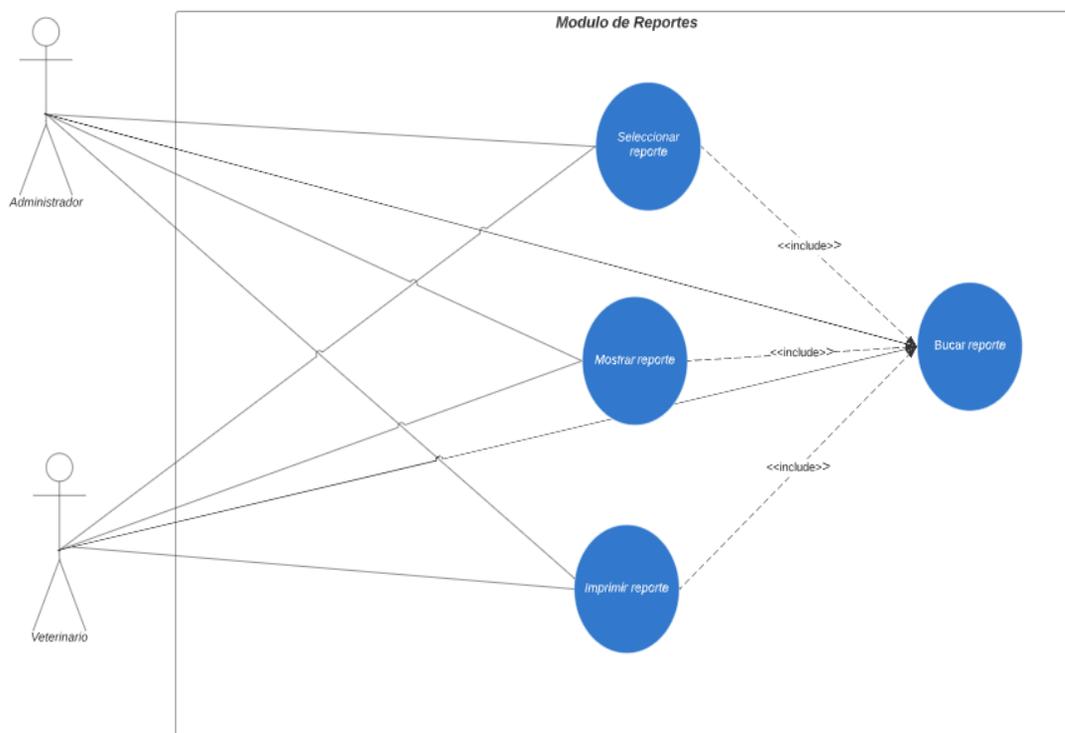


Figura A4.20 Módulo Reportes

Fuente: Elaboración Propia

El módulo de Reportes es el encargado de proporcionar datos gráficos que sirvan para la toma de decisiones. Por ejemplo, en este módulo se muestran detalles de las Atenciones Médicas brindadas en la clínica en un mes. También se pueden ver detalles del Inventario, como ser: movimientos, etc.

A.4.4.21 Módulo de Bitácora

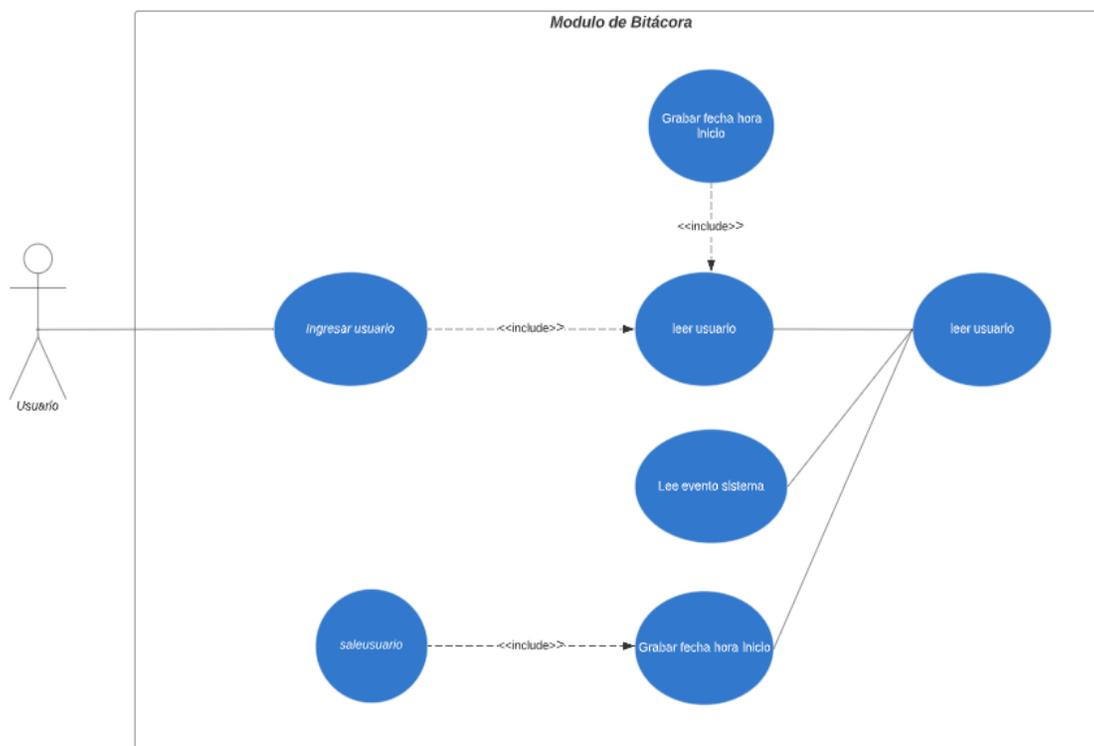


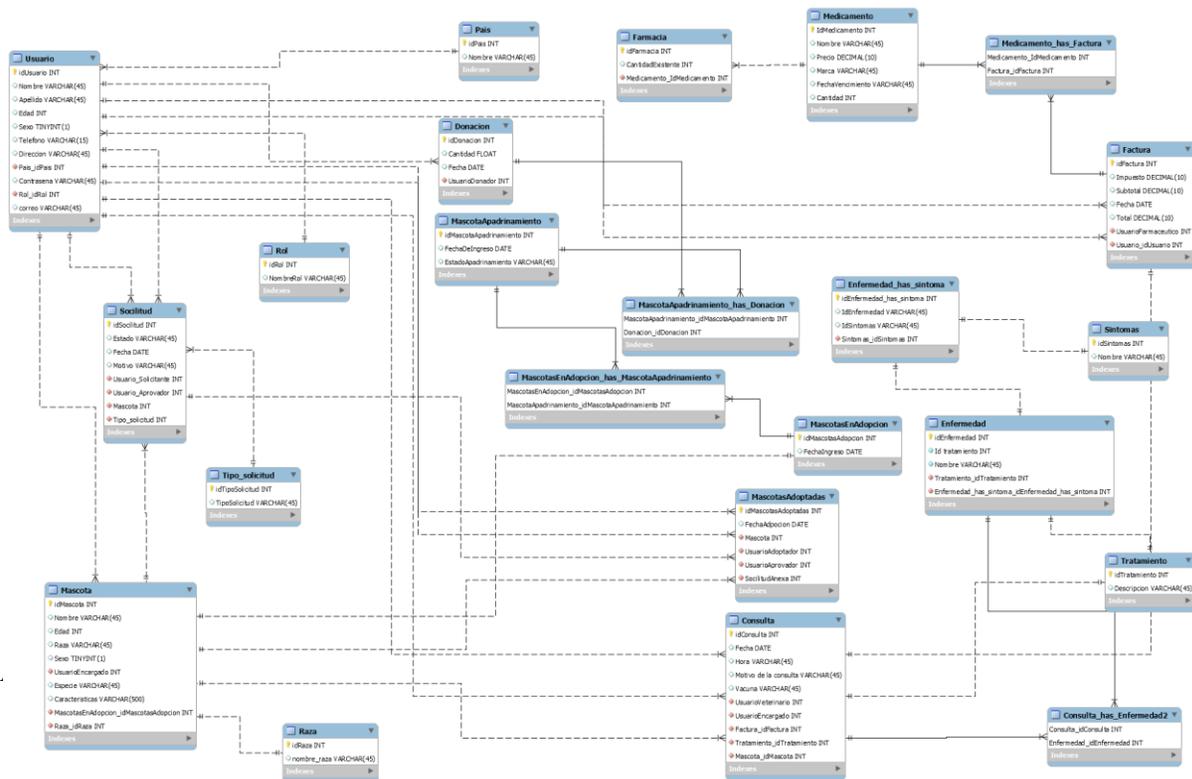
Figura A4.21 Módulo Bitácora

Fuente: Elaboración Propia

El módulo de bitácora, a diferencia de los anteriores módulos, realiza el registro automático de eventos en el sistema, particularmente con actividades que realiza el usuario en el mismo. Por ejemplo, se registra la fecha y hora en el que el usuario entra y sale del sistema..

A.4.5 DICCIONARIO DE DATOS

A.4.5.1 Modelo Entidad-Relación



Fuente: Vista obtenida mediante MySQL Workbench

A.4.5.2.1 Tablas y Vistas

Las tablas que se detallan a continuación son las que conforman el sistema completo de Clínica veterinaria estas se detallan con los campos o atributos correspondientes, sus tipos y sus relaciones. En la siguiente información aparecen las siguientes siglas:

- PK: Primary key (llave primaria de la tabla).
- FK: Foreign key (llave foránea de la tabla)
- NN: Not Null (campo no nulo).
- AI: el atributo es auto-incrementable (como el caso del id).

Tabla A4. 1 Usuarios

Campo o atributo (columna)	Tipo de dato	Opciones		
		PK	FK	NN
Id_Usuario	int	✓		✓
Id_Pais	int		✓	✓
Id_Rol	int		✓	✓
Nombre	Varchar(45)			✓
Apellido	varchar(45)			✓
Edad	int			✓
Sexo	varchar(45)			✓
Teléfono	varchar(15)			✓
Dirección	varchar(45)			✓
Correo	varchar(45)			✓
Contraseña	varchar(20)			✓

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A4. 2 Roles

Campo o atributo (columna)	Tipo de dato	Opciones		
		PK	NN	AI
Id_Rol	int	✓	✓	✓
Rol	varchar(45)		✓	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A4. 3 Solicitud

Campo o atributo (columna)	Tipo de dato	Opciones		
		PK	FK	NN
Id_Solicitud	int	✓		✓
id_usuario_solicitante	int		✓	✓
id_usuario_aprobador	int		✓	✓
id_mascota	int		✓	✓
id_tipo_solicitud	int		✓	✓
Estado	varchar(45)			✓
Fecha	date			✓
Motivo	varchar(45)			✓

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A4. 4 Mascota

Campo o atributo (columna)	Tipo de dato	Opciones		
		PK	FK	NN
Id_mascota	int	✓		✓
id_usuario_encargado	int		✓	✓
nombre	varchar(45)		✓	✓
edad	int		✓	✓
raza	varchar(45)		✓	✓
sexo	varchar(45)			✓
especie	varchar(45)			✓
características	varchar(45)			✓

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A4.5 Consulta

Campo o atributo (columna)	Tipo de dato	Opciones		
		PK	FK	NN
Id_Consulta	int	✓		✓
id_usuario_veterinario	int		✓	✓
id_usuario_encargado	int		✓	✓
id_mascota	int		✓	✓
id_factura	int		✓	✓
id_tratamiento	int		✓	✓
fecha	date			✓
hora	varchar(45)			✓
motivo_consulta	varchar(45)			✓
vacuna	varchar(45)			✓

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A4.6 Consulta enfermedades

Campo o atributo (columna)	Tipo de dato	Opciones		
		PK	FK	NN
Id_Consulta_enfermedad	int	✓		✓
id_Consulta	int		✓	✓
Id_enfermedad	varchar (45)		✓	✓

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A4.7 Donaciones

Campo o atributo (columna)	Tipo de dato	Opciones		
		PK	FK	NN
Id_Donaciones	int	✓		✓
Id_usuario_donador	int			✓
Cantidad	int		✓	✓
Fecha	date		✓	✓

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A4. 8 Enfermedades

Campo o atributo (columna)	Tipo de dato	Opciones		
		PK	FK	NN
Id_Enfermedades	int	✓		✓
Id_Tratamiento	int		✓	✓
Nombre	int			

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A4.9 Enfermedades Síntomas

Campo o atributo (columna)	Tipo de dato	Opciones		
		PK	FK	NN
Id_Enfermedades_Sintomas	int	✓		✓
Id_Enfermedad	int		✓	✓
Id_sintoma	int		✓	✓

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A4.10 Factura

Campo o atributo (columna)	Tipo de dato	Opciones		
		PK	FK	NN
Id_Factura	int	✓		✓
Id_usuario_farmaceutico	int		✓	✓
Id_usuario	int		✓	✓
impuesto	decimal			
subtotal	decimal			
fecha	date			
total	decimal			

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A4.11 Farmacia

Campo o atributo (columna)	Tipo de dato	Opciones		
		PK	FK	NN
Id_Farmacia	int	✓		✓
Id_medicamento	int		✓	✓
cantidad_existente	int			

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A4.12 Mascotas adoptadas

Campo o atributo (columna)	Tipo de dato	Opciones		
		PK	FK	NN
Id_Mascotas_adoptadas	int	✓		✓
id_usuario_adoptador	int		✓	✓
id_usuario_aprobador	int		✓	✓
id_solicitud_anexas	int		✓	✓
id_usuario_aprobador	int		✓	✓
fecha_adopcion	int		✓	✓

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A4.13 Mascotas Donaciones

Campo o atributo (columna)	Tipo de dato	Opciones		
		PK	FK	NN
Id_Mascotas_Donaciones	int	✓		✓
id_Mascotas	int		✓	✓
id_Donacion	int		✓	✓

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A4.14 Mascotas en apadrinamiento

Campo o atributo (columna)	Tipo de dato	Opciones		
		PK	FK	NN
Id_Mascotas_en_apadrinamiento	int	✓		✓

Campo o atributo (columna)	Tipo de dato	Opciones		
		PK	FK	NN
Fecha_ingreso	int		✓	✓
Apadrinado	int		✓	✓

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A4.15 Mascota en adopción

Campo o atributo (columna)	Tipo de dato	Opciones		
		PK	FK	NN
Id_Mascotas_en_adopcion	int	✓		✓
Fecha_ingreso	int		✓	✓

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A4.16 Medicamento

Campo o atributo (columna)	Tipo de dato	Opciones		
		PK	FK	NN
Id_Medicamento	int	✓		✓
Nombre	int			✓
Precio	int			✓
Marca	Vachar()			✓
Fecha_Vencimiento	date			✓
Cantidad	int			✓

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A4.17 Medicamento Factura

Campo o atributo (columna)	Tipo de dato	Opciones		
		PK	FK	NN
Id_Medicamento_Factura	int	✓		✓
Id_Medicamento	int		✓	✓
Id_Factura	int		✓	✓

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A4.18 Países

Campo o atributo (columna)	Tipo de dato	Opciones		
		PK	FK	NN
Id_Pais	int	✓		✓
Nombre	Varchar(45)			✓

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A4.19 Razas

Campo o atributo (columna)	Tipo de dato	Opciones		
		PK	FK	NN
Id_Raza	int	✓		✓
Nombre	Varchar(45)			✓

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A4.20 Síntomas

Campo o atributo (columna)	Tipo de dato	Opciones		
		PK	FK	NN
Id_Síntomas	int	✓		✓
Nombre	Varchar(45)			✓

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A4.21 Tipo de Solicitudes

Campo o atributo (columna)	Tipo de dato	Opciones		
		PK	FK	NN
Id_Tipo_Solicitud	int	✓		✓
Tipo_Solicitud	Varchar(45)			✓

Fuente: Elaboración Propia

Tabla A4.22 Tratamiento

Campo o atributo (columna)	Tipo de dato	Opciones		
		PK	FK	NN
Id_Tratamiento	int	✓		✓
descripcion	Varchar(45)			✓

Fuente: Elaboración Propia

A.4.6 POLÍTICAS DE RESPALDO

4.6.1 Archivos

Por las características que tiene el sistema desarrollado de estar organizado en una sola carpeta de archivos (HTML, JS, imágenes, etc.), dicha carpeta puede fácilmente ser comprimida en una PC. Una vez comprimido (en formato zip) se puede transferir el mismo de una máquina a otra o del servidor a una PC y viceversa. De esta forma no resulta muy complicada la restauración completa del aplicativo web en el servidor. También, tanto el presente manual como el de usuario, deben preservarse para futuras referencias o procedimientos de uso y respaldo correspondientes.

A.6.2 Base de Datos

La base de datos del sistema puede ser respaldada automáticamente en el aplicativo. Puede hacerse de forma manual cuando se necesite o de forma periódica a través del módulo preparado para este fin (módulo de respaldo y restauración). Adicionalmente, SQL Server cuenta con opciones de respaldo (“export” e “import”) que pueden servir como segunda alternativa para estos procedimientos.

Una vez que se realice el respaldo, se genera un archivo SQL que debe de ser usado en casos de contingencias. La idea es garantizar que se podrá respaldar y restaurar el sistema con el fin de lograr la continuidad de servicio del mismo.

4.4.7 INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

A.4.7.1 Requisitos generales de Pre-Instalación

Para el correcto montaje y puesta en funcionamiento del sistema de Veterinaria se implementó en mayor para software gratuito. El hardware debe contar con ciertas características que se definen a continuación.

- Requerimientos de Hardware

El sistema está montado sobre una computadora Portátil. Esta cuenta con ciertos elementos de hardware que proporcionan mayor estabilidad de funcionamiento (disco duro de 512), 8 GB de Memoria RAM, Entre otros). La computadora debe tener acceso a una conexión L, quítelo, solo especifique que se deberá utilizar lo que AN que permita a los computadores clientes tener conectividad al servidor a través de un navegador hacia el aplicativo web. Además, se debe de contar con un respaldo de energía continuo para la correcta protección en caso de fallos de fluido eléctrico.

A.4.7.2 Detalles del Proceso de Instalación

Para que el sistema Veterinaria pueda funcionar y prestar sus servicios, es necesario que se lleven a cabo una serie de pasos preliminares como la preparación del hardware, las instalaciones de conexiones a la red, la instalación del servidor Web de base de datos, etc.

A continuación, se detallan todos los pasos realizados en la puesta en servicio del sistema:

A.4.7.3 Preliminares

Asegúrese de disponer de hardware y software en el listado de la tabla de requerimientos mencionada anteriormente.

NOTA: En caso de no contar con licencias para los programas puede utilizar las versiones gratuitas de cada uno de los programas, puede bajar el software gratuito en los siguientes sitios:

1. Servidor apache + base de datos MYSQL + PHP, para descargar la herramienta en el siguiente enlace:
<https://www.apachefriends.org/download.html>
2. Laravel framework de servidor:
<https://getcomposer.org/>
3. Npm para dependencias:
<https://nodejs.org/es/>
4. Angular JS (framework de UI
<https://angularjs.org/>

5. Git control de versionamiento de código:

<https://git-scm.com/>

A.4.7.3.1 Instalación y configuración de MYSQL + PHP

<https://informaticapc.com/guias-instalacion-programas/instalar-apache-php-y-mysql.php>

A.4.7.3.2 INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LARAVEL FRAMEWORK DE SERVIDOR

<https://blog.aulaformativa.com/instalacion-y-configuracion-de-la-framework-laravel/>

A.4.7.3.3 INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN COMPOSER PARA DEPENDENCIAS

<https://styde.net/instalar-y-actualizar-paquetes-con-composer/>

A.4.7.3.4 Instalación y configuración, Git control de versionamiento de código

<https://git-scm.com/book/es/v2/Inicio---Sobre-el-Control-de-Versiones-Instalaci%C3%B3n-de-Git>

A.4.7.3.4 Diseño de la Arquitectura Física

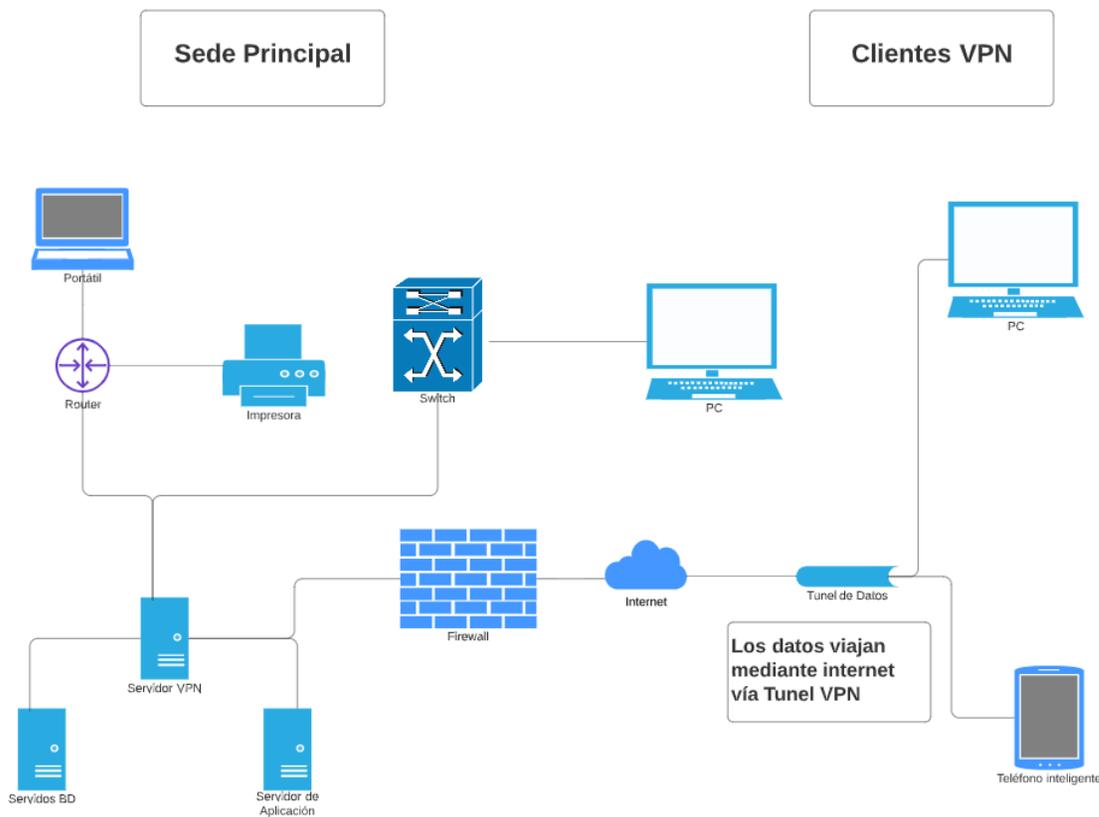


Figura A4.7 Diseño de la Arquitectura Física

Fuente: Elaboración Propia

A.4.7.3.5 Descripción de Usuarios:

En el sistema existen seis usuarios

Administrador: Es el encargado de administrar la mayor parte de las opciones del sistema, solo el administrador puede registrar otro administrador, también al igual que el veterinario puede agregar mascotas y también puede configurar el sistema ver reportes etc.

Veterinario: El veterinario puede registrar mascotas que son sus pacientes también puede crear citas, cancelarlas y ver historial de los pacientes también puede facturar la consulta.

Encargado: Puede registrar una mascota, puede enviar solicitud de consulta.

Farmacéutico: Puede ver inventario, agregar nuevo medicamento al sistema puede facturar medicamento, eliminar medicamentos, modificarlos etc.

Adoptador: El adoptador puede ver mascotas disponibles para adopción, puede mandar solicitud de adopción y puede ver el estado de su solicitud.

Apadrinador: El Apadrinador puede ver mascotas disponibles para apadrinar, puede mandar solicitud de apadrinamiento y puede donar a la veterinaria para apoyar a los animales refugiados en el centro.

A.5. MANUAL DE USUARIO

A.5.1 INTRODUCCIÓN

La presente guía de usuario tiene la finalidad de presentar los pasos a seguir en cada módulo del sistema de gestión veterinaria para que este sea usado de manera efectiva y así obtengan el máximo provecho de dicha aplicación.

Este está dividido en secciones que reúnen los módulos según las funcionalidades. El sistema ha sido desarrollado para trabajarse o acceder a él como una aplicación web. Para ello se necesita un explorador web (Chrome, Mozilla, etc.), además de las respectivas credenciales para acceder al sistema.

Para el manejo correcto y provechoso del sistema se recomienda leer detenidamente las instrucciones o pasos planteados en el presente manual.

Cómo usar este Manual

El presente manual cuenta con vistas del sistema de gestión veterinaria (capturas de pantalla) y en estas existen viñetas numeradas que indican los puntos más relevantes de la vista. A continuación, aparecen las viñetas con un título en negrita sobre lo que está indicada o representa y en la mayoría de los casos se continúa con una breve explicación de que es lo que hace la parte señalada con dicha viñeta.

Es importante seguir correctamente cada paso del procedimiento que se desea realizar para no tener problemas con la utilización del sistema.

Detalles Generales

El sistema cuenta con botones, accesos y otras partes de la aplicación que son comunes en todas las pantallas. En esta sección se muestran estas y se detalla su correspondiente función.

Todas las pantallas en general, cuentan con una barra superior con el rol del usuario y una barra lateral izquierda con las opciones las cual opta el usuario.

Detalles Generales

El sistema cuenta con botones, accesos y otras partes de la aplicación que son comunes en todas las pantallas. En esta sección se muestra estas y se detalla su correspondiente función.

A.5.2 VISTA GENERAL PANTALLA PRINCIPAL

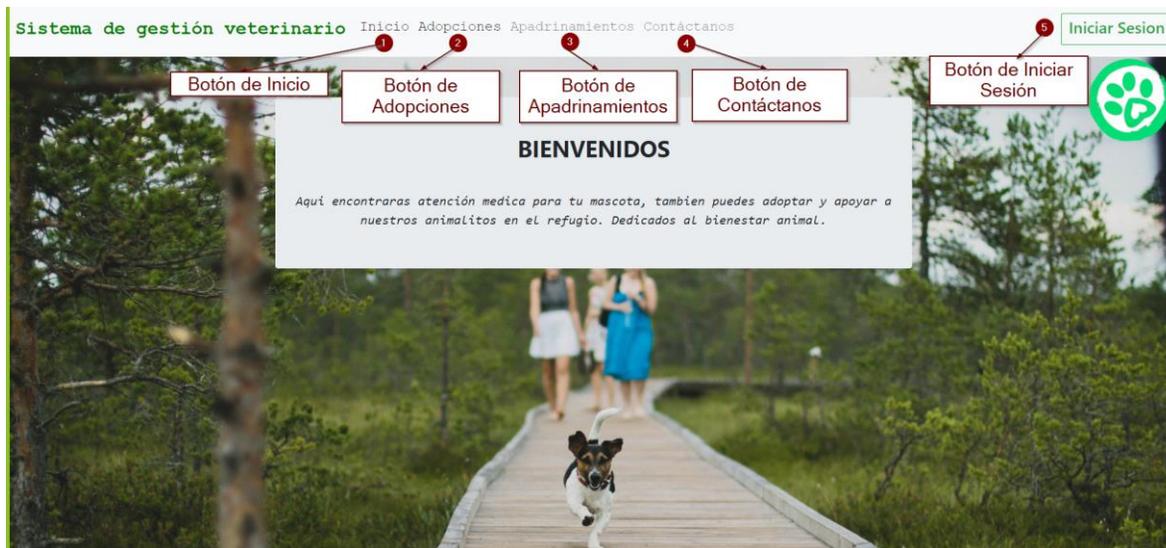


Figura A.5.1 Vista de la pantalla principal del sistema

Fuente: Elaboración propia.

En la pantalla principal está la información de la institución.

1. Inicio: En el inicio está la explicación de la empresa la misión y visión.
2. Adopciones: En este apartado esta la explicación de las adopciones.
3. Apadrinamientos: En este apartado esta la explicación de las apadrinamiento.
4. Contáctenos: Información de contacto.
5. Iniciar sesión: Botón de iniciar sesión y también está el registrarse.

A.5.3 MANEJO DEL MÓDULO DE AUTENTICACIÓN

El módulo de autenticación (Login) tiene como propósito de presentar al usuario del sistema el acceso a través de una pantalla con un formulario de ingreso. Este incluye el nombre del aplicativo, incluye los campos de acceso tanto del nombre de usuario cómo el de la contraseña, la casilla de verificación (“Checkbox”) para seleccionar si queremos que el usuario recupere la contraseña en caso que la haya olvidado. Todos los campos son obligatorios y en caso de no ingresar uno de estos, el usuario será advertido sobre la obligación de poner todos los campos necesarios.

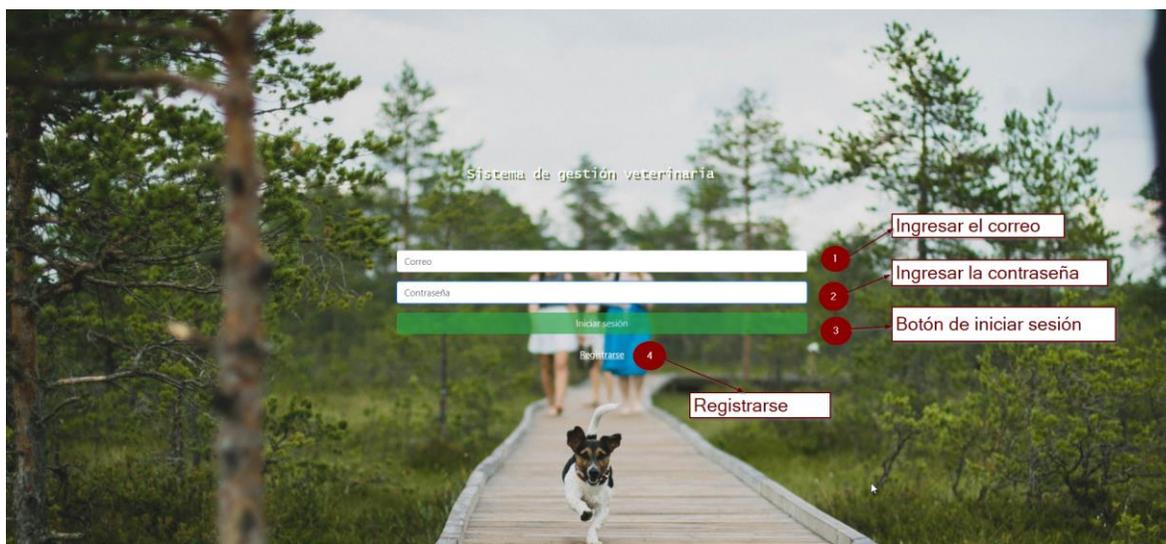


Figura A.5.2 Pantalla Login

Fuente: Elaboración propia.

Esta es la pantalla de login para ingresar al sistema se puede registrar desde aquí como encargado, adoptador o apadrinador.

El registro de farmacéutico, veterinario y administrador solo el administrador puede registrar estos usuarios.

1. Ingresar el correo electrónico para ingresar al sistema.
2. Ingresar de contraseña para ingresar al sistema.
3. Botón para iniciar sesión.
4. Y el botón para registrarse en este caso sería el registro como apadrinador, encargado o adoptador.

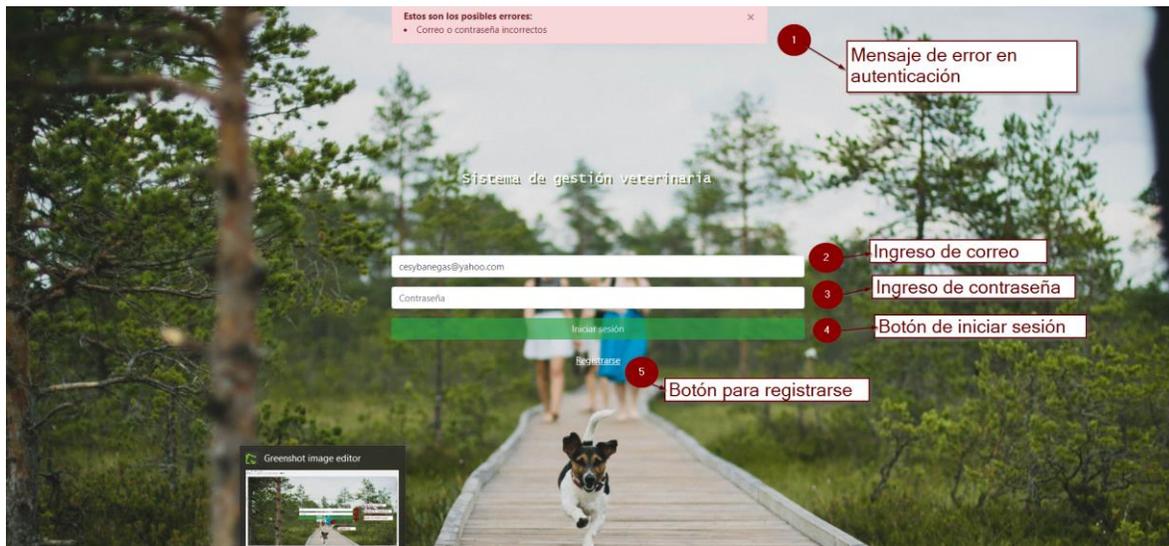


Figura A.5.3 Falla de Autenticación

Fuente: Elaboración propia.

Cuando el usuario quiere ingresar y escribe mal el correo o contraseña en la parte superior muestra el error.

1. Cuando los usuarios se equivocan existe mensaje de error que indica que la contraseña o correo es incorrecta.
2. Ingreso de correo.
3. Ingreso de contraseña.
4. Botón para registrarse.

A.5.4 PANTALLA PRINCIPAL DE ADMINISTRADOR

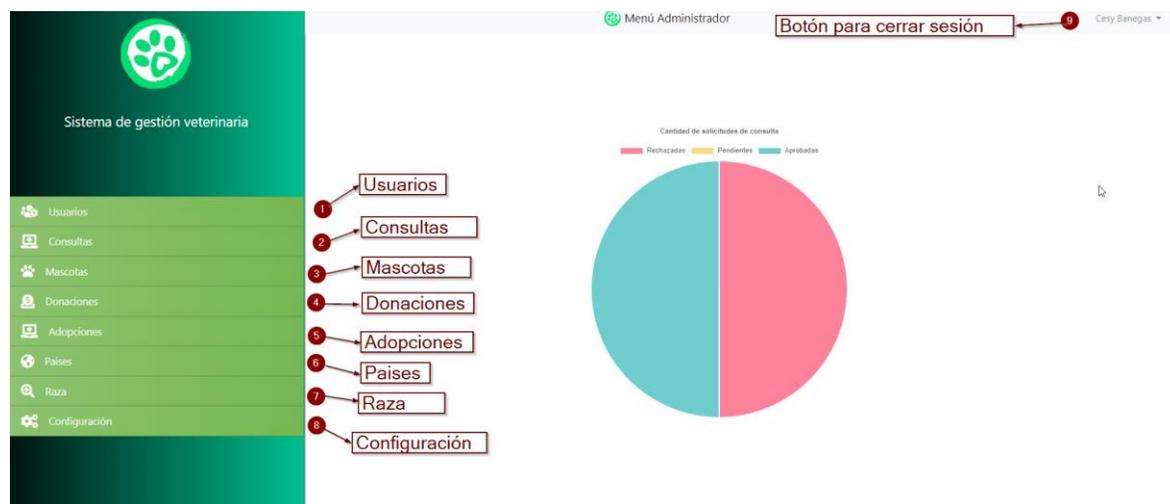


Figura A.5.4 Pantalla Principal de Administrador

Fuente: Elaboración propia.

1. En la pantalla de administrador puede agregar todos los tipos de usuario que tiene el sistema que sería Administrador, Farmacéutico, veterinario, Encargado, Adoptador y apadrinador.

También puede modificar, eliminar y ver todos los usuarios que están en el sistema.

2. En la parte de consultas puede ver las solicitudes de consultas aprobarlas, rechazarlas ver las consultas pendientes y el reporte.
3. También puede agregar mascota, modificarlas eliminarlas y verlas estas mascotas son las disponibles para apadrinar y para adoptar.
4. En la parte de donaciones puede ver las solicitudes para donaciones aceptarlas, rechazarlas ver las solicitudes pendientes y ver un reporte.
5. En la parte de adopciones puede ver las solicitudes pendientes para adoptar, puede aceptar, rechazar y generar reporte.
6. En la parte de países puede agregar cualquier país tiene la validación de no agregar más de una vez un país asimismo puede modificar y eliminar los países.
7. En la parte de raza puede agregar todas las razas que desee tener en el sistema no se puede agregar dos veces la misma raza.
8. Y en la parte de configuración puede ver la bitácora del sistema.

A.5.5 MÓDULO USUARIO

A continuación se explican los pasos para el módulo usuario:

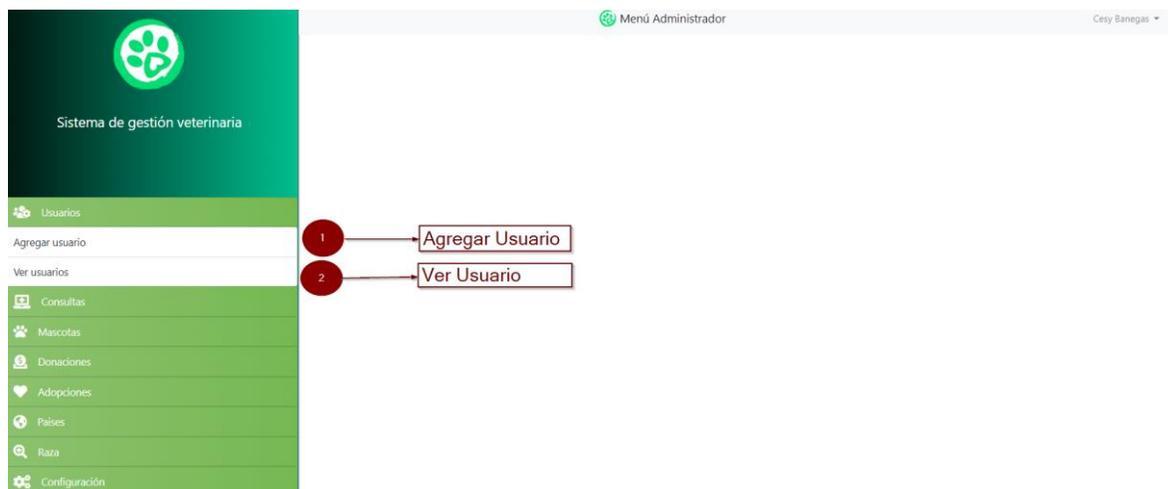


Figura A.5.5 Opciones del Módulo Usuario

Fuente: Elaboración propia.

1. En agregar usuario se puede agregar cualquier tipo de usuario.
2. Y en ver usuario se puede ver los usuarios agregados, también se puede modificar y eliminarlos.

Figura A.5.6 Pantalla agregar usuario

Fuente: Elaboración propia.

Aquí se muestra el formulario de agregar usuario que tiene varias validaciones como tener llenos todos los campos y no ingresar un correo ya existente la contraseña debe ser al menos de ocho caracteres y contener una mayúscula y un dígito.

1. Agregar usuario
2. Ver usuario
3. Botón de guardar usuario.
4. Botón de cerrar sesión
5. Ingrese el nombre
6. .Ingrese el apellido
7. Ingrese la edad
8. Ingrese el género (masculino, femenino)
9. Ingrese correo
10. Ingrese el rol (Administrador, Veterinario, Farmacéutico, Encargado, Apadrinador, Adoptador)
11. Ingrese contraseña
12. Confirmar la contraseña que ingreso anteriormente

13. Ingrese teléfono

14. Seleccione el país

15. Ingrese Dirección

The screenshot shows the 'Sistema de gestión veterinaria' interface. On the left is a sidebar with navigation options: Usuarios, Agregar usuario, Ver usuarios, Consultas, Mascotas, Donaciones, Adopciones, Países, Raza, and Configuración. The main area displays a table of users with columns: Id, Nombre, Apellido, Edad, Género, Correo, Rol, Teléfono, País, Dirección, and Acciones. The table contains 10 rows of user data. Annotations with red circles and arrows point to specific elements: 1 points to 'Módulo Agregar usuario', 2 to 'Módulo Ver Usuario', 3 to the 'Eliminar' button in the actions column, 4 to the 'Modificar' button, and 5 to the 'Cerrar sesión' button in the top right corner.

Id	Nombre	Apellido	Edad	Género	Correo	Rol	Teléfono	País	Dirección	Acciones
1	Cesy	Banegas	25	Femenino	cesybanegas@yahoo.com	Administrador	+504 33708740	Honduras	Tegucigalpa, f	[Modificar] [Eliminar]
2	Carlos	Mejia	26	Masculino	carlos@gmail.com	Veterinario	+504 31835643	Honduras	Tegucigalpa, FM	[Modificar] [Eliminar]
					marieia@yahoo.com	Adoptador			Tegucigalpa, FM	[Modificar] [Eliminar]
					lenin@yahoo.com	Apadrinador	+504 33875468	Honduras	Tegucigalpa, FM	[Modificar] [Eliminar]
5	Albert	Banegas	33	Masculino	albert@yahoo.com	Encargado	+504 33875468	Honduras	Tegucigalpa, FM	[Modificar] [Eliminar]
6	Julissa	Vega	29	Femenino	julissa@yahoo.com	Farmacéutico	+504 33956874	Honduras	Tegucigalpa, FM	[Modificar] [Eliminar]
7	Ivonne	Arteaga	27	Femenino	Gisellarteaga@gmail.com	Adoptador	+504 33708754	Honduras	Cedros	[Modificar] [Eliminar]
8	Nlcer	Medrano	30	Femenino	nlcer@gmail.com	Encargado	+504 33708757	Honduras	miraflores	[Modificar] [Eliminar]
9	Juana	Aceituno	55	Femenino	juana@gmail.com	Farmacéutico	+504 33708757	El Salvador	Cedros	[Modificar] [Eliminar]
10	Amanda	Munguia	16	Femenino	amanda@gmail.com	Apadrinador	+504 33708766	Honduras	miraflores	[Modificar] [Eliminar]

Figura A.5.7 Ver Usuario

Fuente: Elaboración propia.

1. Agregar usuario.
2. Ver usuario.
3. Botón de para Eliminar usuario.
4. Botón de para modificar usuario.
5. Botón de cerrar sesión.

Quando selecciona la opción ver usuario se muestran dos iconos.

Quando le da clic en el botón azul modifica la información del usuario y el rojo elimina el usuario.

A.5.6 MÓDULO DE CONSULTA

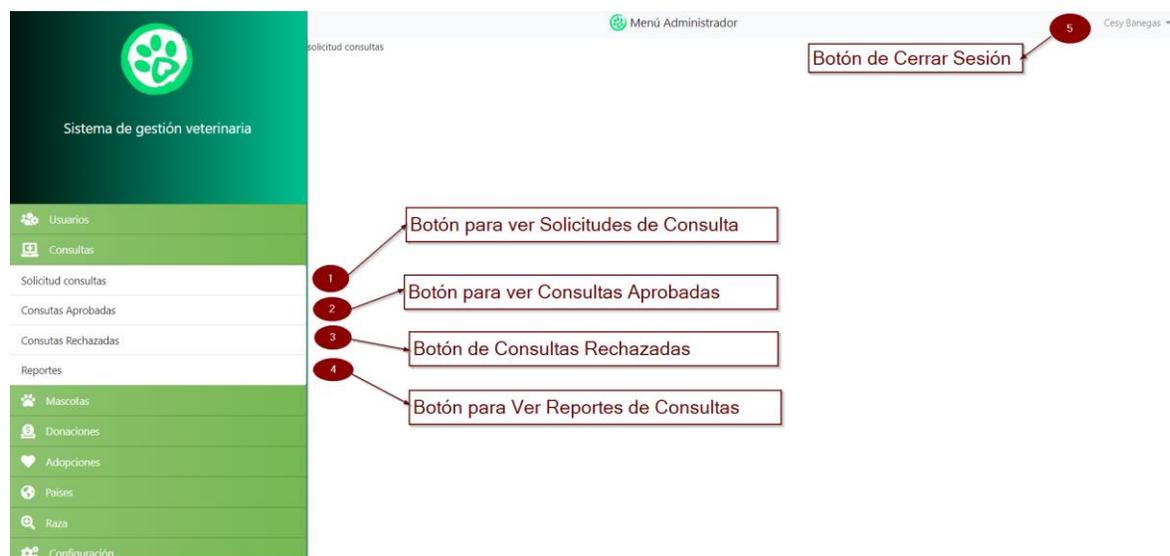


Figura A.5.8 Módulo de Consulta

Fuente: Elaboración propia.

En esta pantalla en la opción ver solicitudes, se visualizan las solicitudes pendientes de consultas el administrador acepta o rechaza esta solicitud. Y se genera un reporte de todas las solicitudes mencionadas anteriormente.

A.5.7 MÓDULO DE MASCOTA

Sistema de gestión veterinaria

Menú Administrador

Cesy Barrios

Botón de Iniciar Sesión

Nombre

Raza

Edad

Genero

Especie

Características

1 Botón agregar mascota

2 Botón Ver Mascota

Usuarios

Consultas

Mascotas

Agregar mascota

Ver mascotas

Donaciones

Adopciones

Países

Raza

Configuración

Figura A.5.9 Módulo de Mascota

Fuente: Elaboración propia.

1. El administrador también agrega mascotas y estas mascotas son las disponibles para adopción y para apadrinamiento.
2. También las puede ver eliminar y modificar.

The screenshot displays the 'Agregar Mascota' (Add Pet) form within a veterinary management system. The interface features a sidebar on the left with navigation options: Usuarios, Consultas, Mascotas, Agregar mascota, Ver mascotas, Donaciones, Adopciones, Países, Raza, and Configuración. The main content area contains a form with the following fields: Nombre (1), Raza (2), Edad (3), Genero (4), Especie (5), and Características (6). A green 'Guardar' button (7) is located below the form. The top navigation bar includes 'Menú Administrador', 'Botón de Cerrar Sesión' (8), and 'Cesy Banegas'.

Figura A.5.10 Opción de Agregar Mascota

Fuente: Elaboración propia.

- 1) Agregar nombre de la mascota
- 2) Seleccionar la raza de la mascota
- 3) Agregue la edad de la mascota
- 4) Agregar género de la mascota (Macho, Hembra)
- 5) Agregar la especie de la mascota
- 6) Agregar la característica de la enfermedad de la mascota (Ejemplo: Vómito)



Figura A.5.11 Opción Ver Mascota

Fuente: Elaboración propia.

1. Botón para modificar mascota.
2. Botón de eliminar mascota.

A.5.8 MÓDULO DE DONACIONES

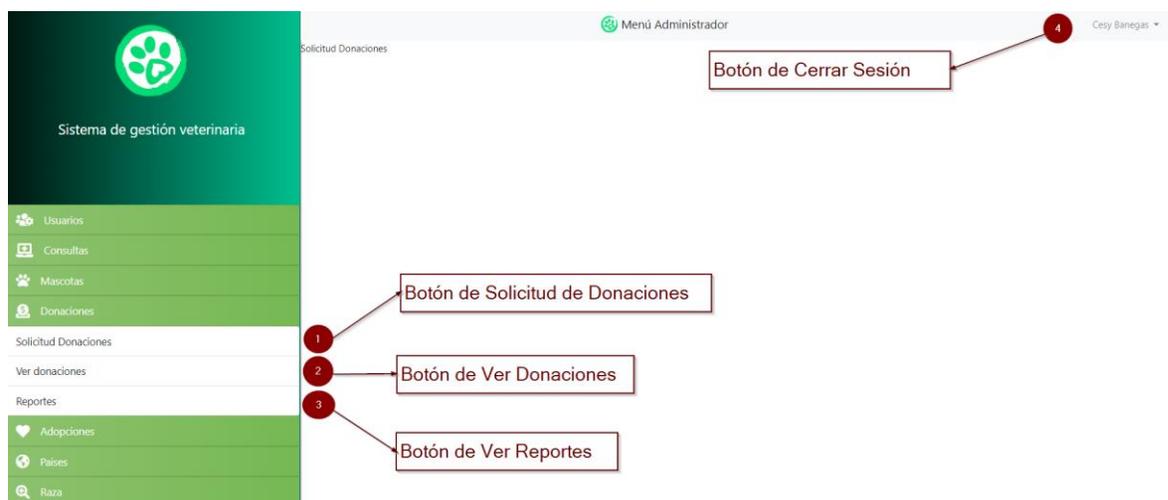


Figura A.5.12 Módulo de Donaciones

Fuente: Elaboración propia.

1. Botón para mandar la solicitud de donaciones.
2. Botón para ver donaciones.
3. Botón para ver reporte de las donaciones.

A.5.9 MÓDULO DE ADOPCIONES

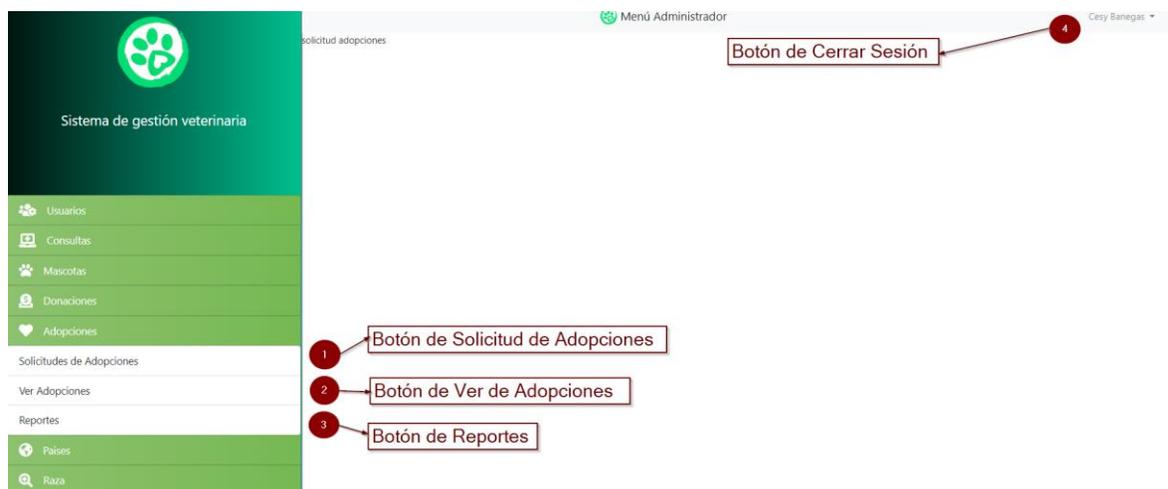


Figura A.5.13 Módulo de Adopciones

Fuente: Elaboración propia.

1. Botón para mandar la solicitud de adopciones.
2. Botón para ver adopciones.
3. Botón para ver reporte de las adopciones.
4. Botón de cerrar sesión

A.5.10 MÓDULO DE PAÍSES

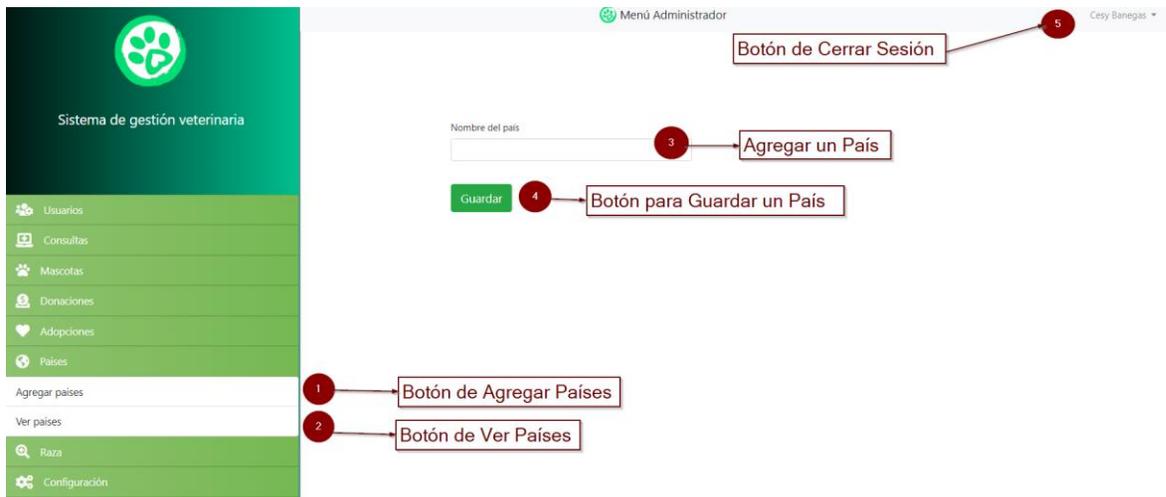


Figura A.5.14 Módulo de Países

Fuente: Elaboración propia.

1. Botón para agregar países
2. Botón para ver países
3. Espacio para agregar el nombre del país
4. Botón para guardar un país
5. Botón de cerrar sesión

A.5.11 MÓDULO DE RAZA

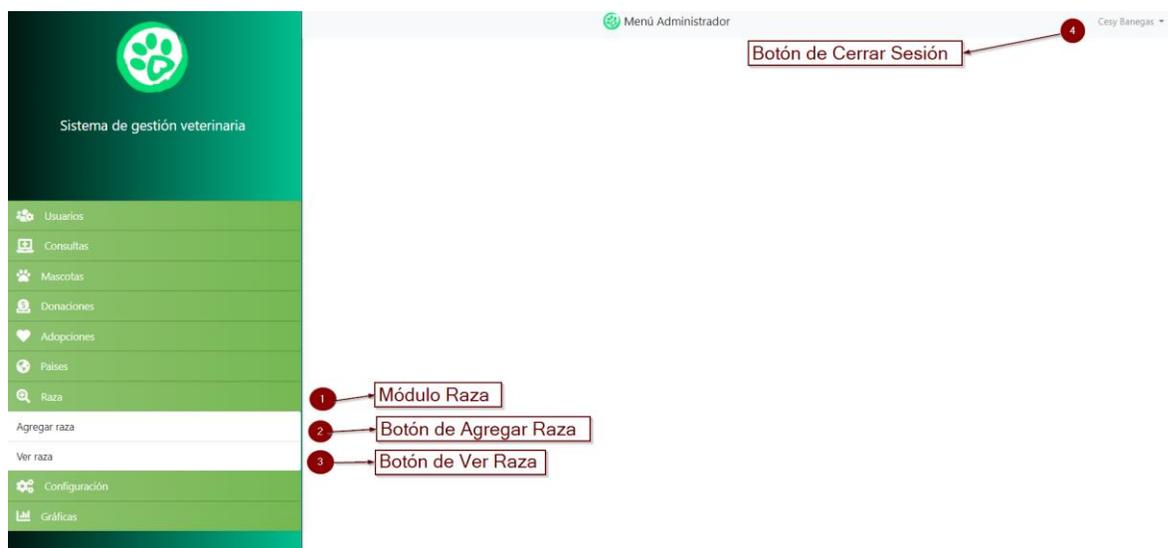


Figura A.5.15 Módulo de Raza

Fuente: Elaboración propia.

1. Módulo de raza
2. Botón para agregar raza.
3. Botón de ver Raza
4. Botón de cerrar sesión.

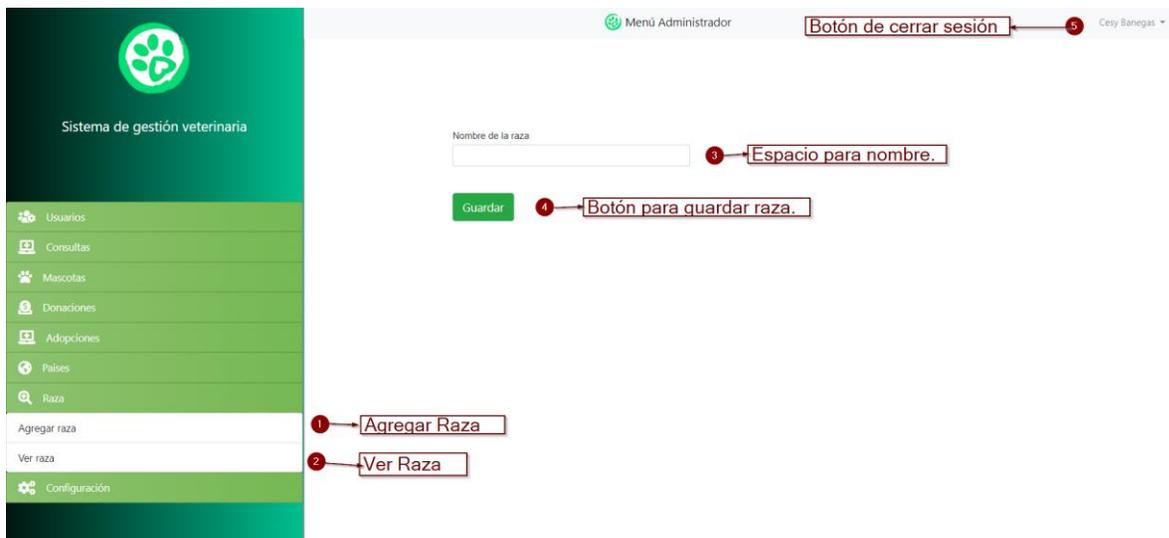
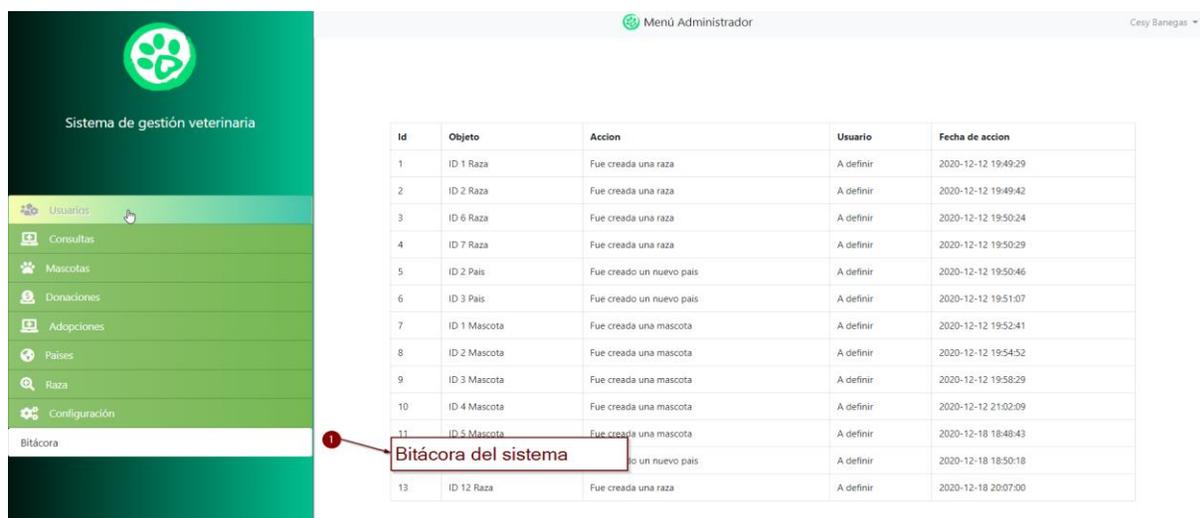


Figura A.5.16 Vista de Agregar Raza

Fuente: Elaboración propia.

1. Agregar raza
2. Ver raza
3. En agregar raza están el espacio para agregar el nombre de la raza.
4. Botón para guardar la raza.
5. Botón para cerrar sesión.

A.5.12 MÓDULO DE CONFIGURACIÓN

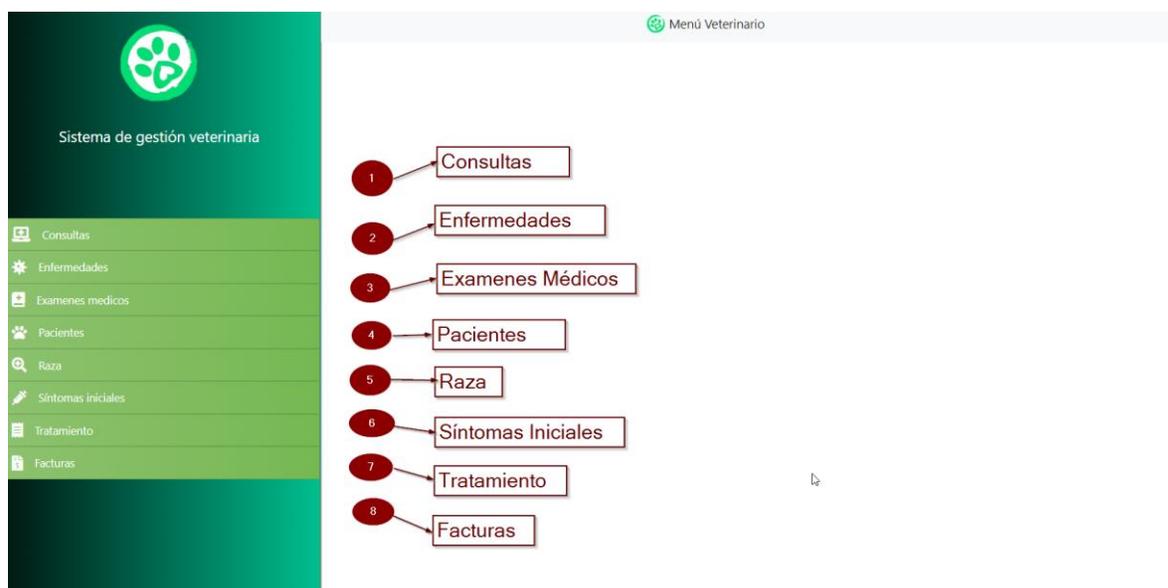


Id	Objeto	Accion	Usuario	Fecha de accion
1	ID 1 Raza	Fue creada una raza	A definir	2020-12-12 19:49:29
2	ID 2 Raza	Fue creada una raza	A definir	2020-12-12 19:49:42
3	ID 6 Raza	Fue creada una raza	A definir	2020-12-12 19:50:24
4	ID 7 Raza	Fue creada una raza	A definir	2020-12-12 19:50:29
5	ID 2 Pais	Fue creado un nuevo pais	A definir	2020-12-12 19:50:46
6	ID 3 Pais	Fue creado un nuevo pais	A definir	2020-12-12 19:51:07
7	ID 1 Mascota	Fue creada una mascota	A definir	2020-12-12 19:52:41
8	ID 2 Mascota	Fue creada una mascota	A definir	2020-12-12 19:54:52
9	ID 3 Mascota	Fue creada una mascota	A definir	2020-12-12 19:58:29
10	ID 4 Mascota	Fue creada una mascota	A definir	2020-12-12 21:02:09
11	ID 5 Mascota	Fue creada una mascota	A definir	2020-12-18 18:48:43
12	ID 1 Pais	Fue creado un nuevo pais	A definir	2020-12-18 18:50:18
13	ID 12 Raza	Fue creada una raza	A definir	2020-12-18 20:07:00

Figura A.5.17 Módulo de Configuración

Fuente: Elaboración propia.

1. Aquí muestra la bitácora del sistema. A.5.13 Usuario Veterinario



- 1. Consultas
- 2. Enfermedades
- 3. Exámenes Médicos
- 4. Pacientes
- 5. Raza
- 6. Síntomas Iniciales
- 7. Tratamiento
- 8. Facturas

Figura A.5.18 Usuario Veterinario

Fuente: Elaboración propia.

1. Consultas aquí puede agregar una nueva consulta.
2. Enfermedades puede agregar, modificar eliminar enfermedades.
3. Exámenes médicos aquí se puede agregar eliminar y modificar exámenes médicos.
4. Pacientes aquí se puede agregar pacientes, solo el veterinario puede agregar paciente.
5. Raza aquí se agrega la raza para el paciente.
6. Agregar síntomas iniciales se agrega el síntoma inicial del paciente.
7. Aquí el veterinario agrega tratamiento.

A.5.14 MÓDULO DE CONSULTAS

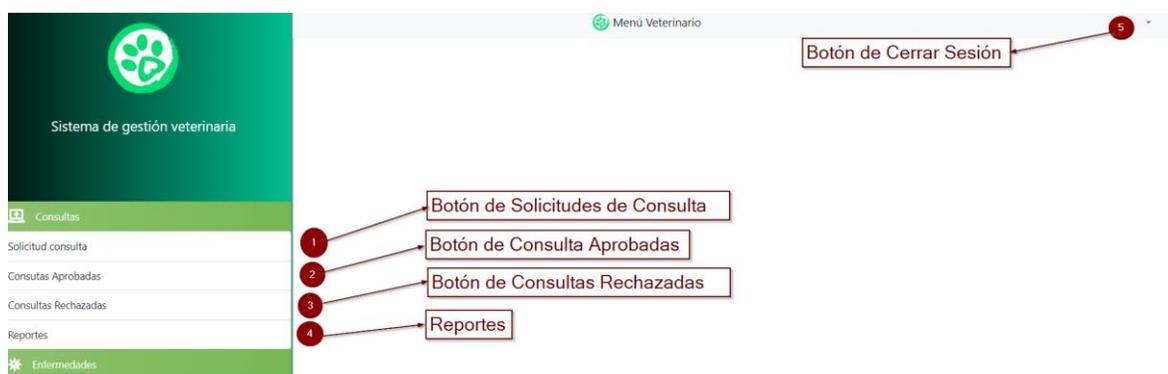


Figura A.5.19 Módulo de Consultas

Fuente: Elaboración propia.

1. Botón para ver las solicitudes aceptadas de consultas enviadas por el administrador.
2. Botón de consultas aprobada
3. Botón de consultas rechazadas.
4. Reportes
5. Cerrar sesión.

A.5.15 MÓDULO DE ENFERMEDADES



Figura A.5.20 Módulo de Enfermedades

Fuente: Elaboración propia.

1. Agregar enfermedades.
2. Ver enfermedades aquí también se puede eliminar y modificar.
3. Aquí se agrega el nombre de la enfermedad.
4. Botón para guardar el nombre de la enfermedad.

A.5.16 MODULO DE EXÁMENES MÉDICOS



Figura A.5.21 Módulo de Exámenes Médicos

Fuente: Elaboración propia.

1. Botón para agregar exámenes médicos.
2. Botón para ver exámenes médicos aquí se puede modificar y eliminar.
3. Botón para cerrar sesión.

A.5.17 MÓDULO PACIENTES



Figura A.5.22 Módulo Pacientes

Fuente: Elaboración propia.

1. Botón para agregar pacientes.
2. Botón para ver pacientes aquí se puede modificar y eliminar.
3. Botón para cerrar sesión.

A.5.18 MÓDULO RAZA

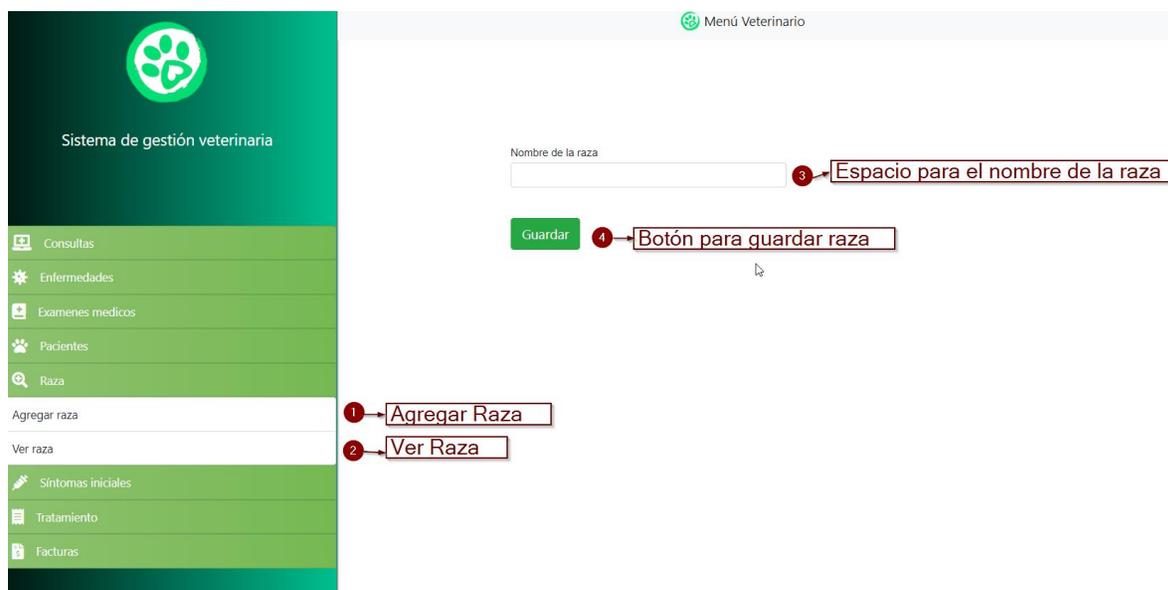


Figura A.5.23 Módulo de raza

Fuente: Elaboración propia.

1. Agregar raza aquí se coloca el nombre de la raza esto es información del paciente.
2. Ver raza, además de ver raza se puede modificar y eliminar la raza.
3. Espacio para el nombre de la raza.
4. Botón para guardar el nombre de la raza.

A.5.19 MÓDULO SÍNTOMAS INICIALES

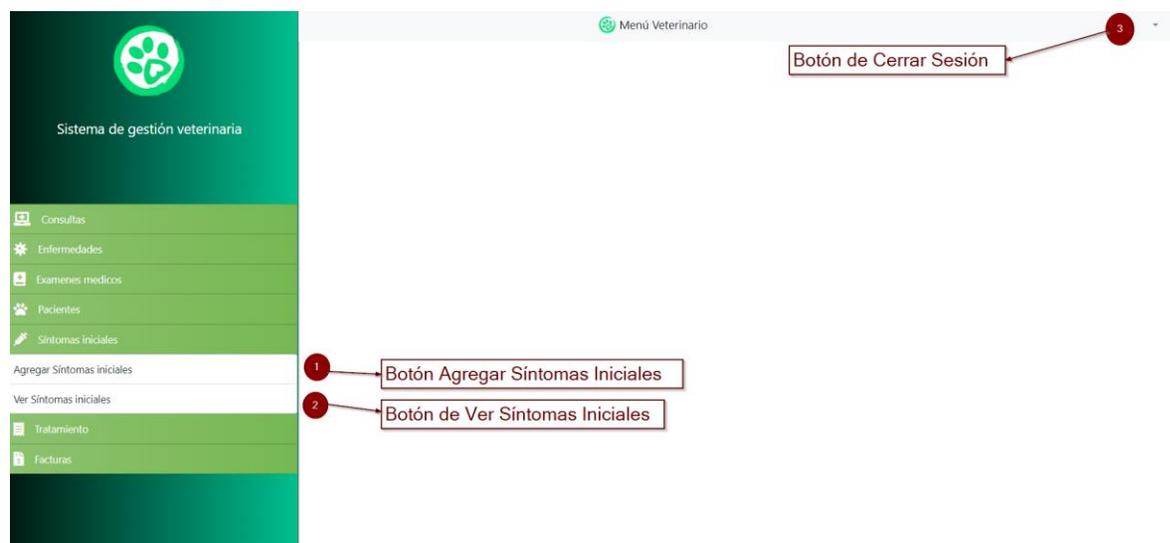


Figura A.5.24 Módulo Síntomas Iniciales

Fuente: Elaboración propia.

1. Botón para agregar Síntomas Iniciales.
2. Botón para ver Síntomas Iniciales aquí se puede modificar y eliminar.
3. Botón para cerrar sesión.

A.5.20 MÓDULO TRATAMIENTO

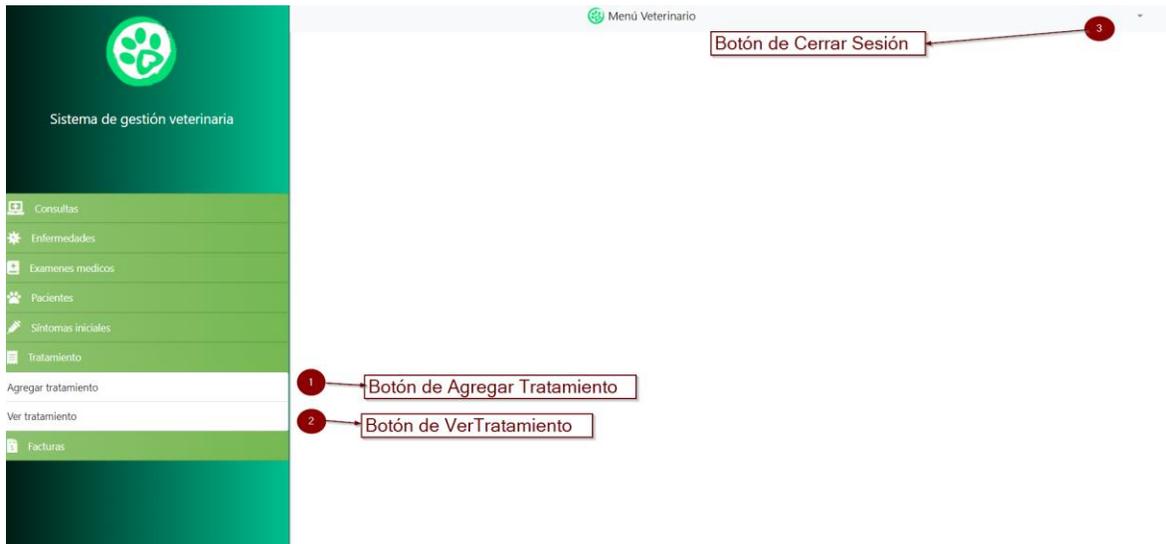


Figura A.5.25 Módulo de Tratamiento

Fuente: Elaboración propia.

1. Botón para agregar Tratamiento.
2. Botón para ver Tratamiento aquí se puede modificar y eliminar.
3. Botón para cerrar sesión.

A.5.21 MÓDULO FACTURA

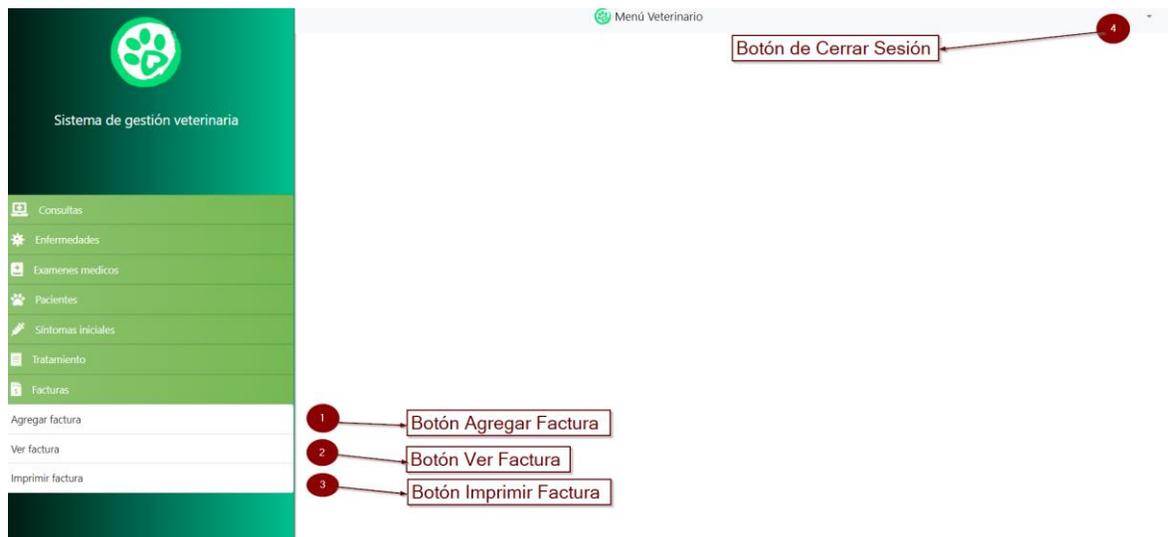


Figura A.5.26 Módulo Factura

Fuente: Elaboración propia.

1. Botón para agregar Factura.
2. Botón para ver Factura aquí se puede modificar y eliminar.
3. Botón para cerrar sesión.

A.5.22 USUARIO ENCARGADO SOLICITUD

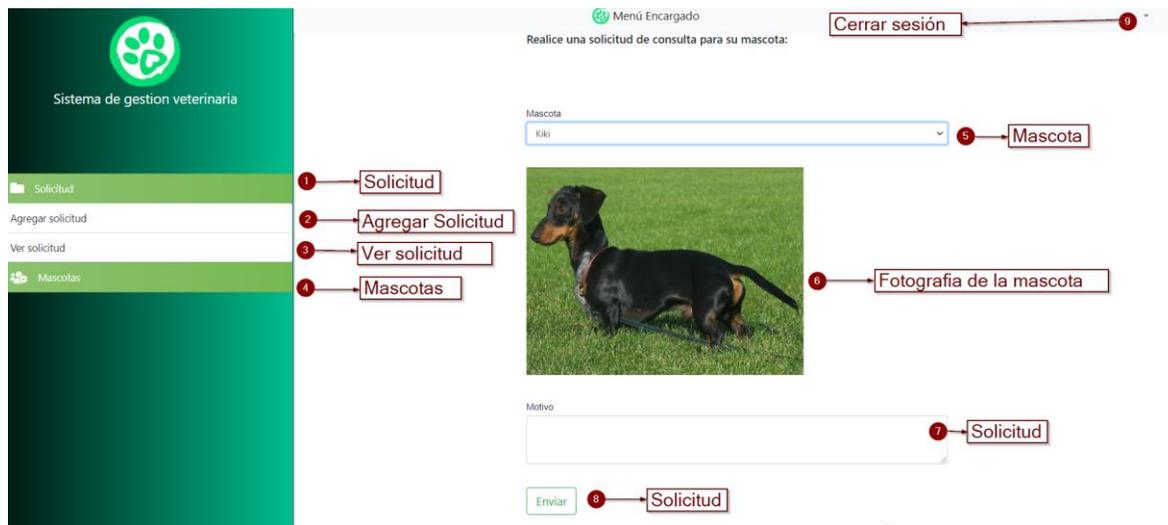


Figura A.5.27 Usuario Encargado

Fuente: Elaboración propia.

1. Módulo de solicitud
2. Agregar solicitud
3. Ver solicitud
4. Mascotas del encargado.
5. Seleccionar la mascota que se enviara la solicitud para consulta.
6. Fotografía de la mascota,
7. Espacio para escribir el motivo de solicitud.
8. Botón para guardar solicitud.
9. Botón para cerrar sesión.
10. Botón para cerrar sesión.

A.5.23 MASCOTA

The screenshot shows a web application interface for a veterinary system. On the left is a green sidebar with a logo and navigation options: 'Solicitud', 'Mascotas', 'Mis Mascotas', and 'Agregar nueva mascota'. The top header is light gray with 'Menú Encargado' and a 'Cerrar Sesión' button. The main content area displays a table titled 'Mis Mascotas:' with columns: Id, Nombre, Raza, Edad, Genero, Especie, and Acciones. The table contains three rows of pet data. Red boxes with numbers 1 through 6 point to specific elements: 1 points to the 'Mascotas' menu item; 2 points to the 'Mis Mascotas' menu item; 3 points to the 'Agregar nueva Mascota' menu item; 4 points to the 'Modificar Mascota' button above the table; 5 points to the delete icon in the 'Acciones' column of the second row; and 6 points to the 'Cerrar Sesión' button in the top right.

Id	Nombre	Raza	Edad	Genero	Especie	Acciones
2	Kiki	Chihuahua	1	Hembra	canino	Enferma hace una semana no come bien
		Angora	1	Macho	felino	ojos llorosos
		Chihuahua	1	Hembra	canino	Mi perrita necesita vacunas

Figura A.528 Mascota

Fuente: Elaboración propia.

1. Mascota
2. Mis mascotas están todas las mascotas que ingreso el encargado.
3. Agregar nueva mascota es para ingresar nueva mascota.
4. Modificar mascota
5. Eliminar mascota
6. Botón para cerrar sesión.

A.5.24 USUARIO FARMACÉUTICO

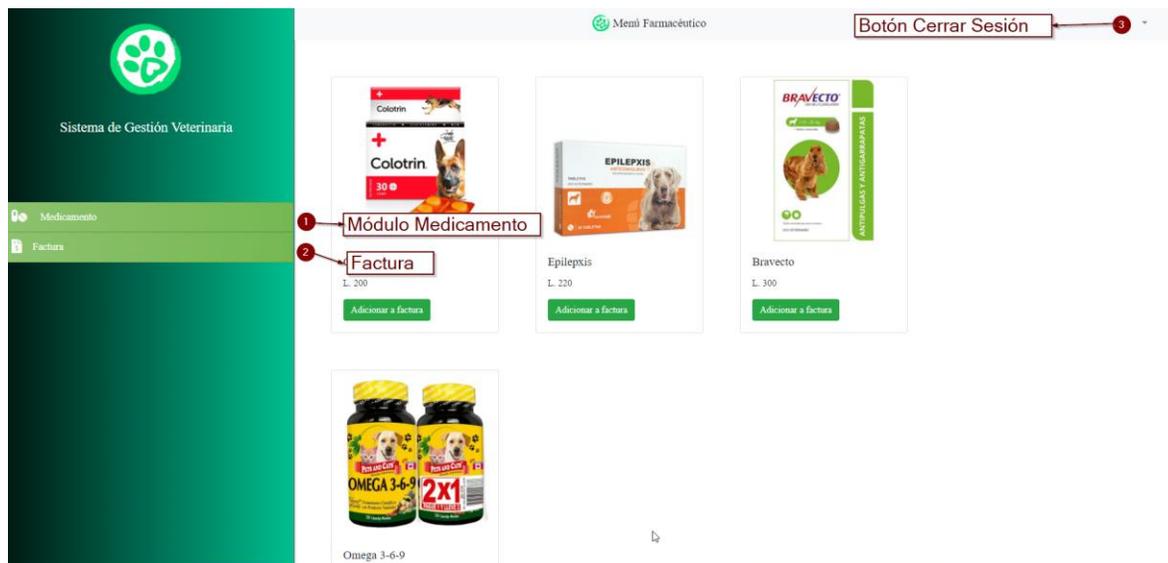


Figura A.5.29 Usuario Farmacéutico

Fuente: Elaboración propia.

1. Módulo medicamento.
2. Factura aquí se puede agregar y ver la factura.
3. Botón para cerrar la sesión.

A.5.25 MÓDULO MEDICAMENTO

Figura A.5.30 Módulo Medicamento

Fuente: Elaboración propia.

1. Módulo medicamento
2. Agregar medicamento
3. Ver inventario de medicamentos aquí se puede ver todos los medicamentos ingresados anteriormente.
4. Botón de cerrar sesión.
5. Espacio para agregar el nombre del medicamento.
6. Espacio para agregar el precio de medicamento.
7. Espacio para agregar la marca del medicamento.
8. Espacio para agregar la fecha de vencimiento de medicamento.
9. Espacio para agregar la cantidad de medicamento.
10. Botón para buscar la imagen del medicamento.
11. Botón para guardar el medicamento.

A.5.26 INVENTARIO

Menú Farmacéutico

Botón Para Cerrar Sesión

Botón Para Modificar Medicamentos

Id	Nombre	Precio	Marca	Fecha de Vencimiento	Cantidad	Acciones
1	Colotrim	200	bayer	2021-10-21T06:00:00.000Z	10	[Modificar] [Eliminar]
2	Epilepsin	220	bayer	2021-06-14T06:00:00.000Z	15	[Modificar] [Eliminar]
3	Bravecto	300	bayer	2021-03-20T06:00:00.000Z	33	[Modificar] [Eliminar]
				2023-03-03T06:00:00.000Z	50	[Modificar] [Eliminar]

Ver Inventario De Medicamentos

Botón Para Eliminar Medicamento

Sistema de Gestión Veterinaria

Medicamento

Agregar Medicamento

Ver Inventario de Medicamentos

Factura

Figura A.5.31 Inventario

Fuente: Elaboración propia.

1. Ver inventario de medicamentos.
2. Botón para modificar la información del medicamento.
3. Botón para eliminar medicamento.
4. Botón para cerrar la sesión.

A.5.27 FACTURA

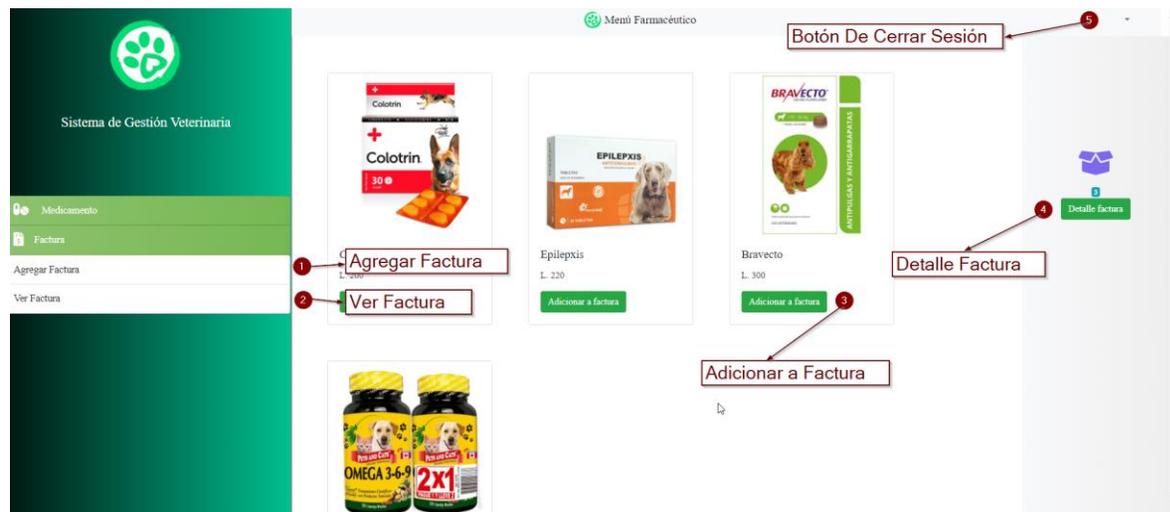


Figura A.5.32 Factura

Fuente: Elaboración propia.

1. Agregar factura.
2. Ver factura.
3. Adicionar factura.
4. Detalle de la factura.
5. Botón de cerrar sesión.

A.5.28 USUARIO ADOPTADOR

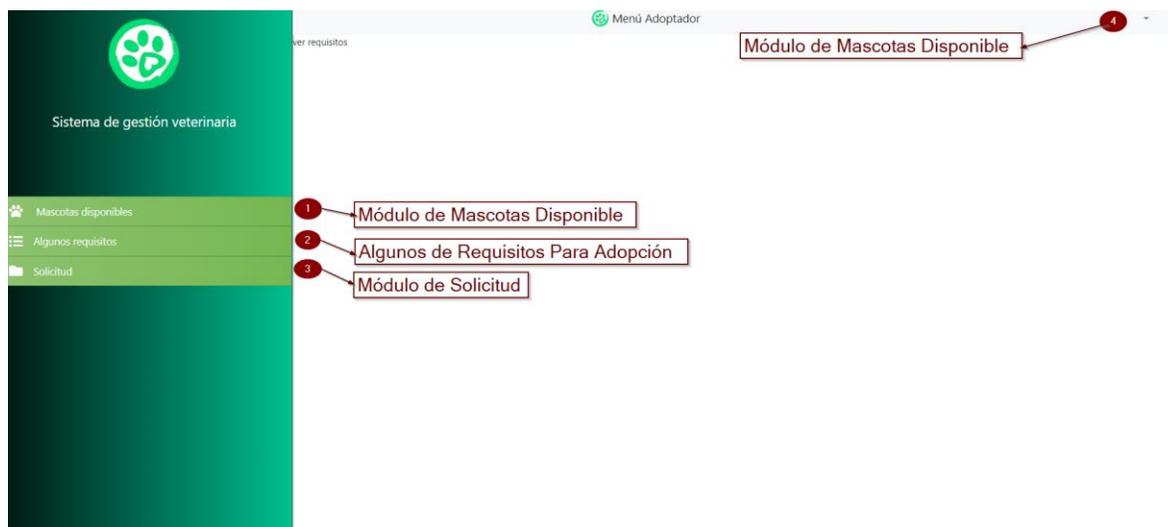


Figura A.5.33 Usuario Adoptador

Fuente: Elaboración propia.

1. Modulo para ver las mascotas disponibles.

A.5.29 MASCOTAS DISPONIBLES

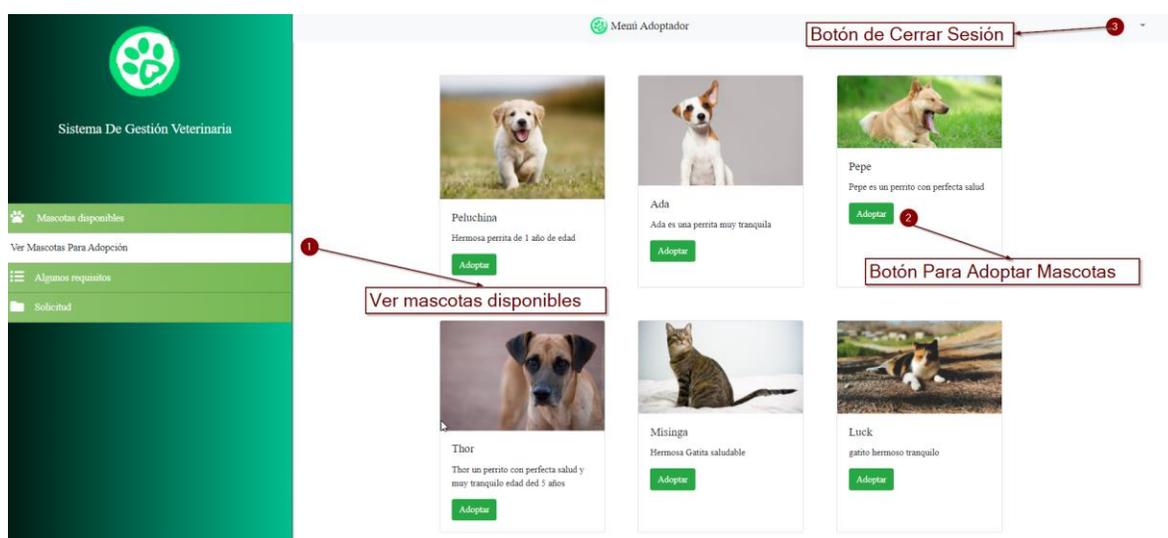


Figura A.5.34 Mascotas Disponibles

Fuente: Elaboración propia.

1. Ver mascotas disponibles para adopción.
2. Botón para adoptar mascotas.
3. Botón para cerrar la sesión.

A.5.30 ALGUNOS REQUISITOS

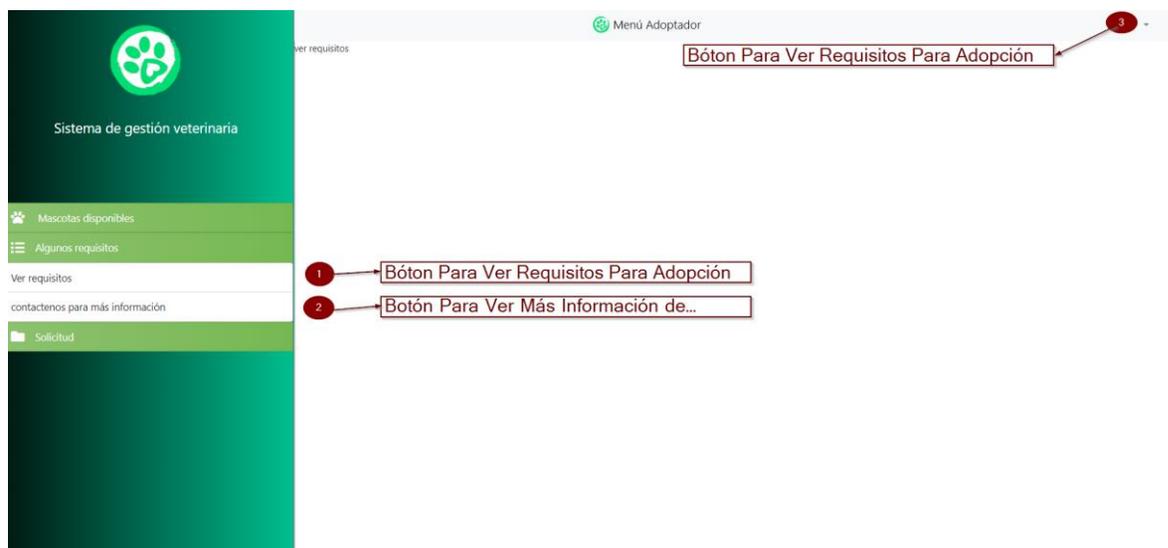


Figura A.5.35 Algunos Requisitos

Fuente: Elaboración propia.

1. Requisitos para adoptar.



2. Contáctanos para más información.

A.5.31 SOLICITUD

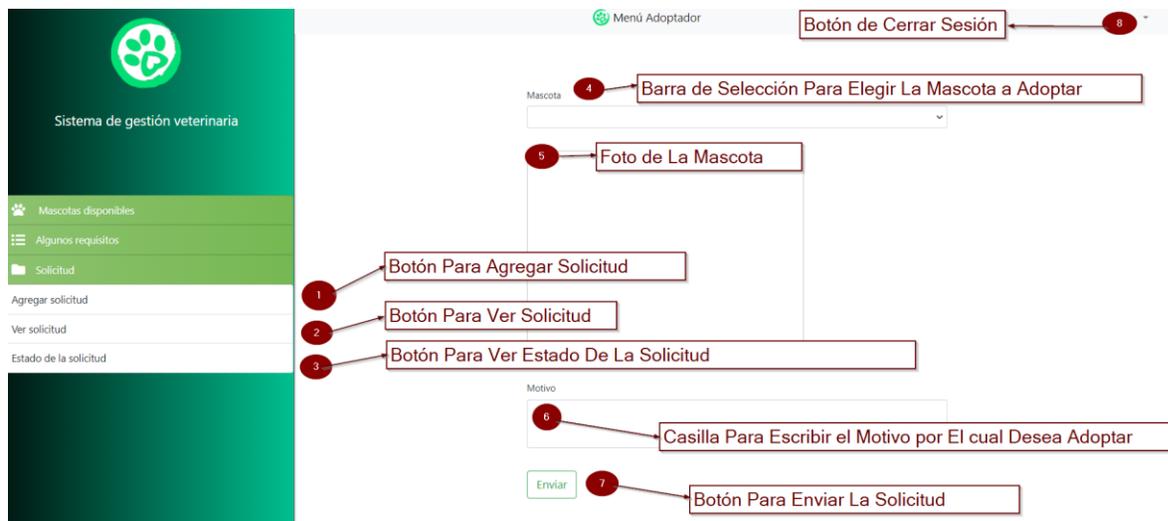


Figura A.5.36 Solicitud

Fuente: Elaboración propia.

A.5.32 USUARIO APADRINADOR

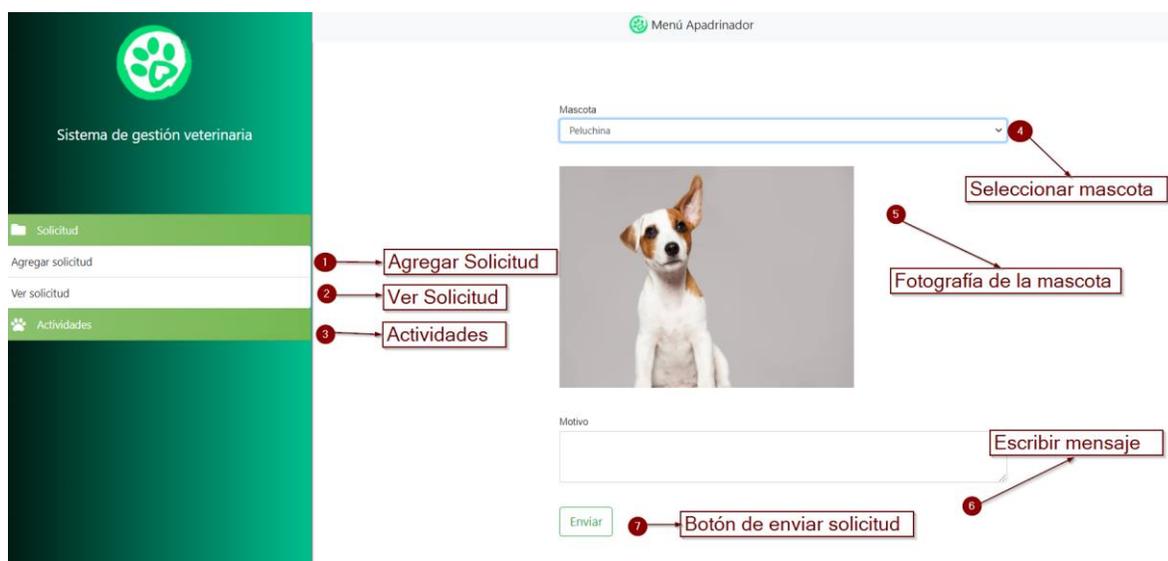


Figura A.5.37 Apadrinador

Fuente: Elaboración propia.

1. Agregar solicitud para apadrinamiento.
2. Ver solicitud aquí puede ver la solicitud que se mandó para apadrinamiento.
3. Actividades aquí podemos ver la información de las actividades que se realizan para apadrinamiento.
4. Seleccionar mascota aquí se selecciona la mascota que desea apadrinar.
5. Fotografía de la mascota.
6. Escribir el mensaje a la institución.
7. Botón para enviar la solicitud al administrador.

A.6. OWASP

ZAP Scanning Report

Summary of Alerts

Generated on mar, 5 ene 2021 16:21:27

Risk Level	Number of Alerts
High	0
Medium	2
Low	1
Informational	2

Alerts

Name	Risk Level	Number of Instances
Vulnerable JS Library	Medium	1
X-Frame-Options Header Not Set	Medium	1
X-Content-Type-Options Header Missing	Low	101
Information Disclosure - Suspicious Comments	Informational	7

Alert Detail

Medium (Medium)	Vulnerable JS Library
Description	The identified library jquery, version 2.2.4 is vulnerable
URL	http://localhost/Proyectos/Appangular/veterinaria_clientes/bower_components/jquery/dist/jquery.min.js
Method	GET
Evidence	jQuery v2.2.4
Instances	1
Solution	Please upgrade to the latest version of jquery
Other information	CVE-2020-11023 CVE-2020-11022 CVE-2015-5251 CVE-2019-11368
Reference	https://github.com/jquery/jquery/issues/2432 http://blog.jquery.com/2016/01/08/jquery-2-2-and-1-12-released/ http://research.insecaralabs.org/jquery/test/ https://blog.jquery.com/2019/04/10/jquery-3-4-0-released/ https://nvd.nist.gov/vuln/detail/CVE-2019-11358 https://nvd.nist.gov/vuln/detail/CVE-2015-5251 https://github.com/jquery/jquery/commit/7534591aea696e57d6db5c9f722cc0808619b1b https://bugs.jquery.com/ticket/11974 https://blog.jquery.com/2020/04/10/jquery-3-5-0-released/
CWE Id	829
Source ID	3

Medium (Medium)	X-Frame-Options Header Not Set
Description	X-Frame-Options header is not included in the HTTP response to protect against 'ClickJacking' attacks.
URL	http://localhost/Proyectos/Appangular/veterinaria_clientes/
Method	GET
Parameter	X-Frame-Options
Instances	1
Solution	Most modern Web browsers support the X-Frame-Options HTTP header. Ensure it's set on all web pages returned by your site (if you expect the page to be framed only by pages on your server (e.g. it's part of a FRAMESET) then you'll want to use SAMEORIGIN, otherwise if you never expect the page to be framed, you should use DENY. ALLOW-FROM allows specific websites to frame the web page in supported web browsers).
Reference	https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTTP/Headers/X-Frame-Options
CWE Id	16
WASC Id	15
Source ID	3

Low (Medium)	X-Content-Type-Options Header Missing
Description	The X-Content-Type-Options header was not set to 'nosniff'. This allows older versions of Internet Explorer and Chrome to perform MIME sniffing on the response body, potentially causing the response body to be interpreted and displayed as a content type other than the declared content type. Current (early 2014) and legacy versions of Firefox will use the declared content type (if one is set), rather than performing MIME sniffing.
URL	http://localhost/Proyectos/Appangular/veterinaria_clientes/controllers/farmacautica/Factura/VerFacturaCtrl.js
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
URL	http://localhost/Proyectos/Appangular/veterinaria_clientes/controllers/veterinario/tratamientos/verTratamientoCtrl.js
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
URL	http://localhost/Proyectos/Appangular/veterinaria_clientes/controllers/administrador/raza/VerRazaAdminCtrl.js
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
URL	http://localhost/Proyectos/Appangular/veterinaria_clientes/bower_components/angular-ui-router/release/angular-ui-router.min.js
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
URL	http://localhost/Proyectos/Appangular/veterinaria_clientes/controllers/adopador/raja/pagosrequisitos/verrequisitosCtrl.js
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
URL	http://localhost/Proyectos/Appangular/veterinaria_clientes/bower_components/toastr/toastr.min.css
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
URL	http://localhost/Proyectos/Appangular/veterinaria_clientes/bower_components/font-awesome/css/font-awesome.min.css
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options

Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
URL	http://localhost/Proyectos/Appangular/veterinaria_cliente/controllers/farmacautico/medicamento/AgregarMedicamentosCtrl.js
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
URL	http://localhost/Proyectos/Appangular/veterinaria_cliente/event-calendar-evo/evo-calendar.js/evo-calendar.js
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
Instances	101
Solution	Ensure that the application/web server sets the Content-Type header appropriately, and that it sets the X-Content-Type-Options header to 'noSniff' for all web pages. If possible, ensure that the end user uses a standards-compliant and modern web browser that does not perform MIME-sniffing at all, or that can be directed by the web application/web server to not perform MIME-sniffing.
Other information	This issue still applies to error type pages (401, 403, 500, etc.) as those pages are often still affected by injection issues, in which case there is still concern for browsers sniffing pages away from their actual content type. At "High" threshold this scan rule will not alert on client or server error responses.
Reference	http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ie/gg622941%28v%3dvs.85%29.aspx https://owasp.org/www-community/Security-Headers
CWE Id	16
WASC Id	15
Source ID	3

URL	http://localhost/Proyectos/Appangular/veterinaria_cliente/bower_components/font-awesome/css/solid.css
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
URL	http://localhost/Proyectos/Appangular/veterinaria_cliente/bower_components/angular/angular.min.js
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
URL	http://localhost/Proyectos/Appangular/veterinaria_cliente/controllers/encargado/Mascotas/AgregarNuevaMascotaCtrl.js
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
URL	http://localhost/Proyectos/Appangular/veterinaria_cliente/controllers/administrador/adopciones/solicitudesAprobadasAadopCtrl.js
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
URL	http://localhost/Proyectos/Appangular/veterinaria_cliente/controllers/veterinario/tratamientos/agregarTratamientoCtrl.js
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
URL	http://localhost/Proyectos/Appangular/veterinaria_cliente/controllers/veterinario/sintomas/AgregarSintomasCtrl.js
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
URL	http://localhost/Proyectos/Appangular/veterinaria_cliente/controllers/administrador/AdministradorCtrl.js
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
URL	http://localhost/Proyectos/Appangular/veterinaria_cliente/controllers/veterinario/examenes/VerExámenesCtrl.js
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
URL	http://localhost/Proyectos/Appangular/veterinaria_cliente/app.config.js
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
URL	http://localhost/Proyectos/Appangular/veterinaria_cliente/controllers/login/IndexCtrl.js
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
URL	http://localhost/Proyectos/Appangular/veterinaria_cliente/controllers/veterinario/enfermedad/agregarEnfermedadesCtrl.js
Method	GET
Parameter	X-Content-Type-Options
URL	http://localhost/Proyectos/Appangular/veterinaria_cliente/controllers/veterinario/factura/agregarFacturaCtrl.js

