



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA**  
**INSTITUTO UNIVERSITARIO JESÚS OBRERO**  
**EXTENSIÓN BARQUISIMETO**

**SISTEMA AUTOMATIZADO PARA LA GESTIÓN DE CONSULTAS VETERINARIAS**  
**EN AGROINSUMOS CELINA SP UBICADA**  
**EN BARQUISIMETO ESTADO LARA**

**Autor(a):** María Tua  
**Asesor:** Zuleima Montilla

**Barquisimeto, Enero 2022.**

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA  
INSTITUTO UNIVERSITARIO JESÚS OBRERO  
EXTENSIÓN BARQUISIMETO**

**SISTEMA AUTOMATIZADO PARA LA GESTIÓN DE CONSULTAS VETERINARIAS  
EN AGROINSUMOS CELINA SP UBICADA  
EN BARQUISIMETO ESTADO LARA**

Trabajo presentado como requisito para optar al grado de Técnico Superior  
Universitario en informática

**Autor(a):** María Tua

**Barquisimeto, enero 2022.**

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA  
INSTITUTO UNIVERSITARIO JESÚS OBRERO  
EXTENSIÓN BARQUISIMETO**

**VEREDICTO**



**VEREDICTO**

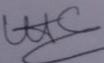
Quienes suscribimos, Prof. (a): Ing. ZULEIMA MONTILLAC. LV-12.702.098 (Asesor), Prof. (a): Ing. VÍCTOR HERNÁNDEZ. C.I.: V- 10.778.826 (Jurado Académico) y Prof. IRIS PEÑAC. LV-7.361.601 (Jurado metodológico), designados por el Equipo de Trabajo Especial de Grado, con la aprobación de la Dirección del Instituto Universitario Jesús Obrero, Extensión Barquisimeto, para examinar el Trabajo Especial de Grado de la carrera Informática del (la) Br: MARÍA ALEJANDRA TUA TORRESC. I.: V.- 27.736.998  
Titulado: SISTEMA AUTOMATIZADO PARA LA GESTIÓN DE CONSULTAS VETERINARIAS EN AGROINSUMOS CELINA SP

Hacemos constar que hoy, jueves, 20 de enero del 2022

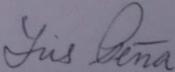
Nos reunimos en la sede del instituto para evaluar y calificar dicho trabajo y decidimos otorgarle:

Calificación en %: ( 79 ) equivalente a QUINCE ( 15 ) puntos

Expresión Cualitativa: DISTINGUIDO

  
Prof. (a) Víctor Hernández  
Jurado Académico  
C.I.: V- 10.778.826



  
Prof. (a) Iris Peña  
Jurado Metodológico  
C.I.: V-7.361.601

  
Prof. (a) Zulejma Montilla  
Asesor  
C.I.: V- 12.702.098

## DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico primeramente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme haber llegado hasta este momento tan importante para mí y mis allegados, por guiar cada uno de mis pasos en este camino y al mismo tiempo por darme el ímpetu para seguir adelante a pesar de todas las adversidades presentadas.

Todo este esfuerzo es dedicado a mí, por todo el trabajo y sacrificio en este periodo, por demostrarme, que puedo con cualquier situación difícil a pesar de los momentos de flaqueza, que soy capaz de lograr lo que me proponga, gracias a mi disciplina, responsabilidad y perseverancia.

De igual forma le dedico esto a Fabiana Suarez Jiménez, que a pesar de estar en un momento difícil, espero que muy pronto logre todas sus metas porque estaré ahí para ayudarla, como ella lo hizo conmigo muchas veces. Sé que el camino para ella será complicado, pero yo creo en el potencial que ella tiene y que debe aprovechar al máximo, con el fin de obtener resultados gratificantes. Con estas cortas palabras le ofrezco mucha fortaleza y sobre todo apoyo moral y emocional.

*María Tua*

## AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por ser mi guía, por brindarme paciencia, sabiduría y sobretodo fortaleza para no desistir, enfrentando cada obstáculo que se ha presentado en mi camino. Con el fin de culminar con éxito cada uno de mis propósitos, agradecida con él por permitirme llegar hasta aquí y por todo lo que me ha otorgado. A mi madre por su dedicación constante durante estos años, por darme la oportunidad de formarme de una manera integral en este instituto, de no ser por ella no conocería dicha universidad. Porque si hay alguien que está detrás de todo mi proceso académico, es ella, que ha sido el pilar de mi vida a pesar de todas las diferencias.

De igual manera quiero agradecer el Instituto Universitario Jesús Obrero extensión Barquisimeto, por confiar en mí, abrirme las puertas y permitirme conocer personas maravillosas que se convirtieron en mi segunda familia, mis mejores experiencias las he vivido en esta casa de estudio. Así mismo debo expresar un reconocimiento a mis profesores, por su esfuerzo y dedicación, por compartir sus conocimientos en especial el/la profesor(a) Víctor Hernández y Zuleima Montilla, que han estado desde el comienzo de mi carrera, de verdad muchas gracias por sus enseñanzas, regaños, apoyo y todos esos consejos que fueron de gran ayuda durante estos años para poder crecer cada día como profesional, y persona. Son mi ejemplo a seguir.

De igual forma agradezco a todas las personas que estuvieron conmigo durante estos años, porque cada uno aportó con un granito de arena para que yo llegara hasta aquí. Mi sincera gratitud a mis amistades, con los que compartí dentro y fuera de las aulas que se convirtieron en mis amigos de vida, gracias por cada momento vivido, por las risas y llanto, por sus palabras de aliento en momentos difíciles, es por ello que no puedo dejar de agradecer a Ángel Pernalet, María Escobar, Daniel Saud y Fabiana Jiménez mis compañeros fieles, que juntos iniciamos este camino, de verdad muchas gracias por su ayuda desinteresada, por la paciencia y por el cariño incondicional, por el ánimo y la motivación de continuar en este camino, y para concluir quiero agradecerle a Josué Arroyo por extender su mano en momentos difíciles, ha hecho estos meses más llevadero y reconfortante, agradecida por todo el amor y calma brindada cada día.

*María Tua*

## INDICE GENERAL

Contenido	Pág.
<b>VEREDICTO</b> .....	III
<b>DEDICATORIA</b> .....	IV
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	V
<b>ÍNDICE</b> .....	VI
<b>ÍNDICE DE CUADROS</b> .....	IX
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS</b> .....	X
<b>RESUMEN</b> .....	XI
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>MOMENTO I</b> .....	2
<b>Situación Objeto de Estudio</b> .....	2
<b>Objetivos de la investigación</b> .....	5
<b>Justificación e importancias</b> .....	6
<b>Alcance</b> .....	7
<b>MOMENTO II</b> .....	8
<b>Soporte conceptual</b> .....	8
<b>Antecedentes del estudio</b> .....	8
<b>Bases teóricas</b> .....	12
<b>Base de datos</b> .....	12
<b>Diagnóstico</b> .....	12
<b>Diagnóstico diferencial</b> .....	13
<b>Historia Clínica</b> .....	13
<b>Historia Clínica digital</b> .....	14
<b>Hojas de estilo en cascada</b> .....	14
<b>JavaScript</b> .....	15

<b>Lenguaje de programación php</b> .....	15
<b>Medicina Veterinaria</b> .....	15
<b>MySql</b> .....	16
<b>Récipe</b> .....	16
<b>Sistema Automatizado</b> .....	17
<b>Sistema de gestión</b> .....	17
<b>Sistema o aplicación web</b> .....	17
<b>World wide web</b> .....	17
<b>Sustentación legal</b> .....	18
<b>MOMENTO III</b> .....	22
<b>Orientación Procedimental</b> .....	22
<b>Naturaleza de la Investigación</b> .....	22
<b>Descripción del Sistema</b> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b> 23
<b>Modelado</b> .....	24
<b>Diagrama UML de Caso de Usos</b> .....	24
<b>Explicación detallada de cada caso de uso</b> .....	28
<b>Requerimientos técnicos</b> .....	29
<b>Software</b> .....	29
<b>Hardware</b> .....	<b>29;Error ! Marcador no definido.</b>
<b>Carta Estructurada</b> .....	<b>¡Er</b>
	<b>ror! Marcador no definido.</b> 30

<b>Diagrama Lógico</b>	<b>32</b>
.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Diccionario de Base de Datos</b> .....	<b>33</b>
<b>MOMENTO IV</b> .....	<b>38</b>
<b>Explicación detallada del sistema</b> .....	<b>38</b>
<b>MOMENTO V</b> .....	<b>45</b>
<b>Conclusión</b> .....	<b>45</b>
<b>Recomendaciones</b> .....	<b>47</b>
<b>Referencias</b> .....	<b>48</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

Contenido	Pág.
<b>CUADRO 1: Caso de uso (Administrador)</b> .....	28
<b>CUADRO 2: Caso de uso (Secretaria)</b> .....	29
<b>CUADRO 3: Caso de uso (Asistente)</b> .....	29
<b>CUADRO 4: Requerimientos Técnicos (Software)</b> .....	29
<b>CUADRO 5: Requerimientos Técnicos (Hardware)</b> .....	30
<b>CUADRO 6: Diagrama Lógico</b> .....	32
<b>CUADRO 7: Diccionario de datos</b> .....	33

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Contenido	Pág.
<b>GRÁFICO 1: Caso de uso (Administrador)</b> .....	25
<b>GRAFICO 2: Caso de uso (Secretaria)</b> .....	26
<b>GRAFICO 3: Caso de uso (Asistente)</b> .....	27
<b>GRAFICO 4: Carta estructura</b> .....	31

**MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA  
INSTITUTO UNIVERSITARIO JESÚS OBRERO  
EXTENSIÓN BARQUISIMETO**

**SISTEMA AUTOMATIZADO PARA LA GESTIÓN DE CONSULTAS VETERINARIAS  
EN AGROINSUMOS CELINA SP UBICADA  
EN BARQUISIMETO ESTADO LARA.**

**Autor(a):** María Tua  
**Asesor:** Zuleima Montilla  
**Fecha:** Septiembre 2021.

**RESUMEN**

El presente estudio tuvo como objetivo, el desarrollo de un sistema automatizado para la gestión de consultas veterinarias en Agroinsumos Celina Sp ubicada en Barquisimeto Estado Lara. Este proyecto corresponde al paradigma cualitativo y está enmarcado como una investigación de campo, dado que durante el periodo del proyecto se mantuvo contacto directo con el personal veterinario. Así mismo se puede mencionar que es de carácter descriptivo, adoptada en la modalidad de un proyecto factible, ya que, se busca solventar la problemática actual de dicha organización, la cual atrasa el flujo de trabajo y que es causada por el uso de los procesos manuales. Por consiguiente, se planteó dicha investigación que esta orienta mediante la aplicación de 3 fases: para la fase 1 se realizó un diagnóstico con el fin de analizar la problemática presentada en el área de las consultas veterinarias, y así conocer sus necesidades mediante un levantamiento de información. Para ello fue de gran importancia los datos suministrado por el medico experto, a través de una entrevista no estructurada. En la fase 2 se logró el diseño de los módulos necesarios para mejorar el funcionamiento, organización y posterior construcción de la base de datos, y así solventar la gerencia de los procesos que se llevan a cabo en las consultas, mientras que en la última fase es decir la numero 3 (tres), se realizó la codificación de la propuesta, la cual permitirá ejecutar de una forma eficaz todo el funcionamiento que tiene este sistema automatizado. Obteniendo como producto final una aplicación web que permite registrar al personal médico, propietarios y mascotas, así mismo de crear, modificar y eliminar usuarios, además de proveer la posibilidad de gestionar citas médicas.

**Descriptor:** Diseño, sistema automatizado, veterinaria, consultas.

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo de un sistema se ha vuelto indispensable en la humanidad, y esto se debe a las múltiples necesidades que esta herramienta puede cubrir, ya que, mediante un estudio de los elementos relevantes para el diseño, gestión y mantenimiento de un programa o software especializado para ordenadores o bien sea para dispositivos móviles, puede adaptarse para cualquier ámbito laboral, es decir, buscar solventar problemáticas mediante la automatización de tareas que permitan incrementar la productividad y rendimiento a través de programas que sean capaces de tomar decisiones, de fácil ejecución, eficiente a la hora de recolectar y almacenar grandes cantidades de información, con el fin de que esta sea procesada y distribuida correctamente.

Cabe a destacar que un sistema de información adecuado, ofrece una importante y notable satisfacción en los usuarios que lo operan, debido a su facilidad de uso y su acceso constante. Es por ello que en el siguiente trabajo se presenta el diseño y codificación de un sistema web para la gestión de consultas veterinarias en Agroinsumos Celina Sp, Ubicada en Barquisimeto estado Lara. Este sistema ayudara al experto administrar, recolectar, procesar, almacenar, debido que este permitirá registrar: propietario, mascota, historial clínico, consulta y médicos, así mismo se podrá visualizar los registros existentes, reportes, realizar búsquedas de los datos solicitados con mayor rapidez, gracias a la automatización de los datos.

El trabajo a continuación está estructurado de la siguiente manera: Momento I, se presentará una explicación con respecto a la situación objeto de estudio, seguido de los objetivos que surgirán a través de la problemática, la justificación y alcance del mismo. Mientras que el Momento II, se mostrará detalladamente cada una las bases que sustentan la investigación y los antecedentes, en el Momento III, se describe la naturaleza paradigma, enfoque y tipo de investigación que se aplicará. Además de los requerimientos para el desarrollo del sistema y la documentación relevante que demuestren el funcionamiento de esta herramienta, como: Diagrama UML, Carta Estructurada, Diagrama Lógico y Diccionario de Datos, en el Momento IV. Como preámbulo final, se demostrará el Sistema de Gestión a través de capturas de pantalla explicando cada uno de sus módulos y funcionalidad, junto a sugerencias expuestas en el Momento V.

## **MOMENTO I**

### **SITUACIÓN OBJETO DE ESTUDIO**

#### **Descripción Detallada de la Situación Objeto de Estudio**

Actualmente la implementación de los sistemas automatizados desempeña un rol muy importante en la sociedad, por las numerosas ventajas que los mismos proporcionan a los usuarios finales, por ser una poderosa herramienta. Por ejemplo: los sistemas automatizados facilitan la administración de los datos y a su vez los procesos, también ayuda al monitoreo del desempeño de la empresa, mejorando así la productividad y el rendimiento en la compañía u organización en los cuales se llevan a cabo. Dichos sistemas maximizan la eficiencia mediante la información gestionada, concreta, segura y confiable, permitiendo el acceso a los datos más relevantes.

Por lo tanto a través de los años se ha ido incorporando paulatinamente los avances tecnológicos con el objetivo de brindar los instrumentos necesarios para la creación de sistemas automatizados, que sean veraces, eficaces y a su vez, tener el interés de proporcionar mejoras significativas a los procesos manuales que exigen grandes cantidades de tiempo y costes, debido al laborioso trabajo que ameritan, además que, si el personal no está capacitado adecuadamente pueden perder o duplicar los datos, es decir ellos son los encargados de guardar y procesar la información, teniendo como consecuencia errores humanos, durante el desempeño de un proceso, es por ello que este método no es muy efectivo ni fiable.

De este modo Castellanos (2012), afirma que “los conocimientos, que va adquiriendo el propio hombre, hacen que se desarrollen los procesos tecnológicos, su necesidad de automatización y de una producción eficiente y con calidad.” (p. 10). Con el fin de optimizar tiempo y recursos mediante la sistematización de los procedimientos así mismo dicho autor, menciona que la función de la automatización es “garantizar el desempeño independiente del

proceso a través de operaciones de control y supervisión total del sistema, bajo las técnicas más modernas y cumpliendo los requisitos establecidos (...)” (p. 10).

La mencionada cita, se refiere a las funciones principales que cumplen la sistematización, de este modo se puede facilitar las múltiples tareas que se ejecutan en una organización o compañía, simplificando todas estas operaciones y a su vez el almacenamiento de datos. Y de este modo proporcionar una posibilidad de controlar la información recolectada mediante un sistema automatizado de gestión, el cual permite la creación y digitalización de documentos importantes, como lo son los reportes estadísticos, puesto que estos ayudan a una mejor visualización referente a la toma de decisiones, al mismo tiempo brinda un fácil acceso de la data a los usuarios.

En continuación de lo anteriormente descrito, Alcamí, Carañana & Herrando (2011). Argumentan que “Generalmente utilizamos la tecnología para resolver fundamentalmente problemas organizativos y humanos, pero debemos tener siempre presente que una correcta y provechosa utilización de los ordenadores depende de la inteligencia y saber hacer del usuario.” (p, 26) resumiendo lo expuesto, la humanidad está en constantes avances tecnológicos, los cuales son esenciales para la adaptación e implementación de dichos sistemas de manera inminente.

En otras palabras esta metodología de aplicación traen consigo una variedad de ventajas, como por ejemplo: mayor disponibilidad, durabilidad y legibilidad, además ofrece cortos periodos de tiempo en la búsqueda de la información, tal es el caso de los sistemas de gestión de consultas veterinarias. Cabe destacar que existe una gran variedad de estos programas en el mercado, tanto aplicaciones de escritorio como web y móvil, esto se debe a la demanda que tienen a nivel global, cabe acotar que en Estados Unidos, Canadá, España, entre otros países, manejan las historias clínicas de forma digital, siendo estos un ejemplo a seguir para la automatización y progreso de estos sistemas.

Debe señalarse que mediante una entrevista presencial realizada por la autora de esta investigación, donde fueron participe cuatro (4) centros veterinarios y los profesionales que allí laboran. Se determinó que actualmente en Venezuela existe un déficit de la implementación de programas automatizados que optimicen el trámite de procesos administrativos de dichos centros, entre estos sistemas de gestión sobre consultas veterinarias, cuya problemática deriva de diferentes razones, principalmente la poca importancia que le conceden a esta área, incidiendo así en la utilización de los procesos manuales haciendo ambiguo y engorroso los procedimientos

llevados a cabo. Tal es el caso de Agroinsumos Celina SP, (sujeto en el cual se basa el estudio), ubicada en la ciudad de Barquisimeto estado Lara el cual se caracteriza por brindar un servicio de consultas veterinarias, emergencias como también asistencia a domicilio, enfocado principalmente en animales domésticos. Dicho centro cuenta con formatos impresos en papel para llevar el registro y anotaciones de todo sus procesos, a su vez cuenta con archivadores para intentar resguardar esta información, los recursos empleados por este centro veterinario genera la problemática descrita en el párrafo anterior, profundizando un poco en la misma, genera atrasos en la búsqueda y complementación de estos registros físicos, también la poca seguridad que los archivadores ofrecen cuando son expuestos a condiciones externas de alto riesgo, a esto se le suma el gasto que representa generar estos recursos.

En vista de esto se realizó una entrevista al experto, con el fin de hacer un diagnóstico de la problemática, y se observó que es mucho el tiempo requerido para la realización de las planillas, que posteriormente son almacenadas ya que son el soporte de las consultas, debido a que estas recopilan información relevante, al mismo tiempo se puede argumentar que la búsqueda de los registros solicitado por el veterinario no se pueden hacer con rapidez y esto se debe al volumen de documentos que maneja dicho experto, obstaculizando así el gestionamiento de información puesto que frecuentemente se recolectan datos de los nuevos clientes (propietarios), mascotas y consultas por lo tanto resulta un poco difícil la identificación de la historia clínica de dicho animal a través del uso de esta metodología manual.

En resumidas cuentas la manera en que Agroinsumos Celina SP opera estos procesos, no es la más recomendable ni eficaz y esto se debe a que no tienen la información netamente organizada, además que no cuentan con un sistema de respaldo de toda la información que se manipula y tampoco existe un control total referente a la seguridad e integridad de dichos datos, obteniendo como resultado una gestión deficiente. También es importante mencionar que el resguardo de esta documentación están expuestos a la degradación y a un accidente natural de los cuales podrían ser: inundaciones e incendios, o en algunos casos el extravío de cualquiera de los archivos que yacen allí guardados.

Por esta razón resulta de gran importancia la inclusión de un sistema automatizado de gestión de consultas de mascotas, ya que para el profesional veterinario es indispensable llevar un control y registro de sus pacientes, tomando en cuenta que, a la hora de tomar decisiones esta información es primordial para el análisis de los procedimientos que serán aplicados para

resguardar el bienestar del animal (paciente). Debe señalarse que la historia clínica es un expediente esencial dentro de este sistema, debido que en ella se plasmaran todos los datos de forma detallada, con el objetivo de tener una identificación generalizada del animal y así contar con una mejor organización de toda la data, a su vez brindar una mayor facilidad para llevar un seguimiento a través del programa, ya que perfecciona los métodos de manera que las partes implicadas se beneficien, recibiendo así un excelente servicio, sin trabas ni demoras.

Resumiendo lo planteado este programa busca disminuir el trabajo innecesario que conlleva la gestión manual, como lo es: el registro en hojas que son almacenadas, a su vez se busca reducir los errores de relleno de formulario o conocidos como errores humanos, esto se debe a que los procedimientos se basan en las acciones de las personas, y por ende aumenta la probabilidad de que ocurran dichas equivocaciones. Ante esta situación que se ha venido observando surgen las siguientes interrogantes:

¿Cuál es la situación que tiene Agroinsumos Celina SP sobre el manejo manual de todos los procesos para la gestión de consultas veterinarias?

¿Cuáles serían los elementos relevantes para llevar a cabo la creación de los módulos del sistema?

¿Qué Beneficios le proporciona a Agroinsumos Celina SP el desarrollo de un sistema automatizado para la gestión de consultas veterinarias?

## **Objetivos**

### **General**

Desarrollar un sistema web para la gestión de consultas veterinarias en Agroinsumos Celina SP ubicado en Barquisimeto Estado Lara.

### **Específicos**

Diagnosticar y analizar la problemática actual en el área de consultas veterinarias, en Agroinsumos Celina SP mediante un levantamiento de información.

Diseñar los módulos necesarios mediante el sistema, basado en la estructura de solucionar la gestión de consultas veterinarias en Agroinsumos Celina SP.

Codificar el sistema automatizado para la gestión de consultas veterinarias en Agroinsumos Celina SP.

### **Justificación e Importancia**

El desarrollo de esta investigación surge debido a la problemática presentada a nivel general en los centros veterinarios de Venezuela, las raíces de la misma son ocasionadas por el déficit de sistemas o aplicaciones para gestionar el área de las consultas veterinarias, puesto que las existentes no están netamente enfocadas en satisfacer las necesidades principales del campo veterinario, dichas aplicaciones obstaculizan los procesos a ejecutar, al presentar problemas con licencias de pago, anuncios e interfaz poco amigable la cual repercute directamente en la pérdida de tiempo del usuario, otro inconveniente que presentan dichos sistemas, es que poseen gran cantidad de módulos innecesarios, los cuales ocasionan que el usuario se encuentre con trabas y a su vez la optimización de tiempo y recursos que quiera lograr, se vea comprometido con procesos innecesarios y tediosos que alarguen la operación de los registros administrativos.

Por esta razón, se busca el desarrollo de la presente propuesta debido a la importancia que esta área médica significa. El veterinario encargado del centro de cuidado y salud animal, Agroinsumos Celina SP (sujeto de estudio) quien fue entrevistado, argumenta que la inclusión de esta herramienta brindaría un aporte significativo para la gestión de consultas y sería primordial en el día a día de los procesos administrativos de este centro, ya que el mismo le brindara una administración de todo el trabajo y organización clínica de forma electrónica, de allí se podrá solventar la problemática que posee Agroinsumos Celina SP ubicada en Barquisimeto estado Lara, correlacionados a los gastos ocasionados por generar recursos físicos y a su vez la mala organización y la pérdida de tiempo al generar cada reporte de manera manual.

Por otra parte, apreciando esta situación desde el punto de vista teórico, la investigación servirá como antecedente para otros centros médicos para el cuidado animal y sobre todo el desarrollo de sistemas automatizados, con el objeto de sustituir los sistemas manuales, dando un

avance significativo, considerando el atraso que ahora se presenta en el campo médico veterinario. En este orden de ideas se cita al autor Pressman (2010). Que “La meta es identificar el problema, proponer elementos de la solución, negociar distintos enfoques y especificar un conjunto preliminar de requerimientos de la solución en una atmósfera que favorezca el logro de la meta” (p. 109). Por ende la implementación de este sistema supondría una mejora notable en la eficiencia de la organización y gestión de Agroinsumos Celina SP, proporcionando beneficios para las partes interesadas, siendo estas, el médico, los pacientes (mascotas) y sus propietarios como también para aquellos que tomen este sistema de gestión de consultas veterinarias como una base para automatizar sus procesos manuales.

### **Alcance**

Fidias (2012) Argumenta que “La delimitación del problema significa indicar con precisión en la interrogante formulada: el espacio, el tiempo o período que será considerado en la investigación, y la población involucrada (si fuere el caso).”(p. 42) El objetivo de estudio se enmarca dentro del área de informática específicamente en la línea de investigación del desarrollo de un sistema automatizado para la gestión de consultas veterinarias, con el propósito de proveer nuevas estrategias y métodos para llevar a cabo el gestionamiento de la información recopilada y procesada, el cual será elaborado en un periodo de 10 semanas, con la finalidad de ser utilizado por el veterinario Jesús Vivas, propietario de Agroinsumos Celina SP.

Es importante mencionar que este sistema será capaz de registrar y realizar búsquedas de pacientes mediante filtros, obteniendo así un historial clínico detallado por cada mascota, el mismo estará totalmente enfocado para que el profesional sea el único en tener acceso a la manipulación de estos datos, al ingresar al sistema, añadiendo su usuario y clave, y así lograr el resguardo de la data y propiedad intelectual de su empresa.

## MOMENTO II

### SOPORTE CONCEPTUAL

#### Antecedentes de la investigación

Desde la perspectiva del autor Fidiás (2012). Para quien, “Los antecedentes reflejan los avances y el estado actual del conocimiento en un área determinada y sirven de modelo o ejemplo para futuras investigaciones.”(p. 106). Asimismo recordando la célebre frase del filósofo y autor Santayana (1905) en el primer volumen de su libro La vida de la razón “Aquellos que no pueden recordar el pasado están condenados a repetirlo.” (p. 516), dejando por sobre entendido que es necesario conocer los inicios y avances de algo y de esta manera aprender y entender mejor aún su proceso y funcionamiento para no repetir sus fallas. Partiendo de este punto, se puede acotar que los antecedentes proporcionan una referencia de un estudio previo al investigador y que posteriormente será utilizado como base o patrón para la realización de un proyecto investigativo, pero teniendo en cuenta que debe tener una estrecha relación con el trabajo que se está llevando a cabo, facilitando así el tener una mejor comprensión sobre el tema que se va desarrollando correlacionado a los datos de estudio que son aportados.

En este sentido se ha verificado que, son varios los autores que han trabajado en relación a los sistemas automatizados de gestión clínica veterinaria, dichos estudios fueron analizados con la finalidad de obtener información relevante que pueda ser utilizada para la realización de este proyecto, además se busca tener bases sólidas y así reflejar la importancia que tiene el desarrollo y la automatización de los procesos en el área de la salud veterinaria.

Desde este punto de vista, se presenta en orden de ubicación geográfica una variedad de estudios que marcan una estrecha relación con la temática planteada. En referencia al nivel internacional Vargas, Rodríguez y Torres (2019), presentaron un estudio para la “Universidad Cooperativa” del Municipio Arauca Colombia, titulado: “**Sistema de información para la gestión y control de citas de la clínica veterinaria de la universidad cooperativa de**

**Colombia en el municipio de Arauca**”. Su objetivo general fue el desarrollo de un sistema de información para la gestión y control de citas médicas de la clínica veterinaria de la Universidad Cooperativa de Colombia, con el fin de brindar una mejor atención a los animales y sus propietarios. La investigación se enmarcó en la modalidad de un proyecto factible y diseñado como un estudio explicativo, así mismo fue apoyado en el paradigma cuantitativo. Dicha organización presenta como problemática el manejo de todos los procesos que se llevan a cabo, dado que, este arduo trabajo es ejecutado de forma manual, atrasando así el flujo de trabajo.

De este modo la técnica de recolección para obtener la información relevante para ejecutar este proyecto, se realizó a través de la observación directa por parte de los investigadores, así mismo como instrumento o herramienta se efectuó una entrevista no estructurada a las partes implicadas, debido que, están directamente relacionadas con el objeto de estudio, representando así la población de dicha investigación.

Entre las conclusiones adquiridas, se puede mencionar que este proyecto logró el cumplimiento de cada uno de los objetivos mediante el aplicativo desarrollado, dado que, se denota como una solución factible, óptima y ágil para la gestión seguimiento y control de las citas veterinarias que manejan los expertos de la sede de medicina y zootecnia así mismo podrán trabajar en la plataforma y los propietarios tendrán un registro del mismo y de su mascota.

Es por ello que este antecedente se vincula en gran medida con el presente objeto de estudio, dado que al presentar una temática similar puede ser utilizado como guía, desde el punto de vista gráfico, al plantear unas interfaces amigables para el usuario y a su vez brindar una organización de la información que permite que el manejo sea de forma sencilla, recomendable y entendible por parte de los usuarios finales, permitiendo que la adaptabilidad del aplicativo sea rápida, reduciendo así los tiempos de respuesta.

De igual manera se cita el estudio realizado por Merchán (2017), presentado en la Universidad “Católica Andrés Bello facultad de ingeniería informática” en la ciudad de Caracas Venezuela el cual fue titulado como “**Sistema web y aplicación móvil ;os para la gestión de historias médicas para consultorios en el instituto médico la floresta**”, el objetivo principal de esta investigación fue el desarrollo de un sistema web y una aplicación para dispositivos móviles con sistema operativo ;os que permita gestionar las historias médicas de manera digital, puesto que estas permiten generar reportes, informes, presupuestos y récipes a cada paciente. De una forma innovadora pero no común la estructurada empleada para este proyecto fue la

metodología Scrum debido que, su diseño intenta acortar los ciclos del desarrollo. La problemática se presenta a través del uso del método manual que se lleva a cabo, el cual carece de presión y eficiencia al mismo tiempo es poco estilizado, afectando así, todos los aspectos relacionados con dicha organización.

De forma poco convencional, el enfoque sistemático para la recolección de los datos de este proyecto se realizó bajo la modalidad de la metodología ya antes mencionada, donde la población elegida para ejecutar dicho estudio, fue el personal médico y administrativo de cada consultorio del Instituto Médico La Florestase, llevando a cabo reuniones con las partes interesadas, con el fin de revisar el estado de cada una de las tareas, y que a su vez utilizaron como herramienta una lista de trabajo. Desde otro punto de vista, el resultado de este estudio fue, el logro de los objetivos planteados ya que el producto final permite que cualquier médico veterinario realice de forma completa el manejo de la gestión de las historias clínicas desde cualquier lugar, siempre y cuando este tenga acceso a internet y a su vez cuente con un usuario y contraseña, que este registrados en el sistema de gestión, dejando a un lado los obstáculos que impone una gestión manual como el caso antes expuesto.

Por consiguiente, dicho estudio posee una relación con el presente trabajo puesto que este expone una estructura innovadora, que sera usado como modelo o patrón para el manejo de los datos, así mismo, el estudio emplea metodologías que permitirán reducir de forma significativa los tiempos de respuesta para el usuario y garantizar la seguridad del desarrollo del aplicativo, permitiendo así brindar un servicio más eficiente en beneficio de la organización y los usuarios finales.

De esta manera definitiva, se expone el último antecedente en el contexto regional realizado por Cauro y Chirinos (2019) presentada en el “Instituto Universitario Jesús Obrero” Barquisimeto, Estado Lara, Venezuela. Esta investigación fue denominada como “**Sistema web automatizado para la gestión de acompañamiento psicoterapéutico y bioemocional para pacientes del proyecto ens & end de soluciones integrales**”, el cual tuvo como enfoque principal, desarrollar un sistema web automatizado para la gestión de acompañamiento psicoterapéutico y bioemocional para los pacientes. Dicho estudio se realizó bajo la modalidad de un proyecto factible y enmarcado en el diseño de una investigación de campo de carácter descriptivo. La problemática radica en las carencias del proyecto ens & end, debido que no posee un correcto control y seguimiento de los registros realizados, ya que, estos son almacenados en

un cuaderno el cual está expuesto a perderse ocasionando así, que no exista un respaldo de dicha información.

Cabe destacar que el levantamiento de información para llevar a cabo dicho proyecto fue mediante la observación directa por parte de los investigadores del objeto de estudio con el fin de presenciar directamente la problemática y así recoger los datos a través de su propia observación, al mismo tiempo emplearon como técnica o método una entrevista a las partes interesadas.

Como resultado final, se alcanzó los requerimientos por medio de la utilización del sistema, el cual incrementó el control y sobre todo el manejo del acompañamiento psicoterapéutico y bioemocional, proporcionando así mejores herramientas de trabajo a la empresa, dado que se logró codificación del sistema web. Y que es capaz de generar reportes que ayudan a la hora de tomar decisiones, elevando así el nivel del servicio brindado para satisfacer las necesidades de los pacientes, además de la operatividad y el seguimiento de los procesos clínicos que este proporciona. Es por ello que se recomienda dar una capacitación adecuada al personal de dicha organización, con la finalidad de que este proyecto sea de gran beneficio para todos.

Este último antecedente, constituye una gran aportación teórica para la presente investigación dado que esta expone los métodos y procedimientos que fueron usados en el proceso con el fin, de que la propuesta pueda ser diseñada y al mismo tiempo crear la estructura lógica de la manera más óptima posible, evitando así cualquier tipo de error o adversidades que pudieran presentarse durante el desarrollo del mismo, teniendo como consecuencia los objetivos planteados y así entregar un sistema automatizado de calidad capaz de optimizar los procesos manuales de la organización.

De esta manera cabe a destacar que los trabajos antes mencionados se relacionan con la investigación planteada dado que muestra el desarrollo de sistemas automatizados para la gestión del área médica o veterinaria por ello representan una guía para el manejo de la información presente en dichos sistemas, teniendo como objetivo fundamental el registro y control eficiente de los datos recolectados durante una consulta, dejando atrás el uso de los procesos manuales que hacen del mismo un proceso engorroso, ineficiente, tardío y poco exacto, suponiendo este un cambio significativo al avance y progreso del centro clínico veterinario al que se le aplique.

## **Bases teóricas**

Dentro de este marco el autor Fidiás (2012). Afirma que “Las bases teóricas implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado.” (p. 107). En definitiva es de gran importancia la estrecha relación que existe entre las bases teóricas y el proceso de investigación, es por ello que a continuación se muestran, como sustento al proyecto actual, los fundamentos teóricos del mismo, con la finalidad de dar a conocer conceptos básicos y necesarios para una mayor comprensión de dicho trabajo.

### **Base de Datos**

Esta es la principal herramienta para el surgimiento de un sistema de información, puesto que es la entidad necesaria para el procesamiento de datos de entrada y su posterior conversión en datos de salida. En este mismo orden de ideas el autor Date, C. (2001), afirma: “que una base de datos es un conjunto de datos persistentes que es utilizado por los sistemas de aplicación de alguna empresa dada”. En efecto es un archivo, el cual respalda los datos que están relacionados entre sí, con el objetivo de analizarlos y procesarlos, proporcionando así como resultado final una información completa.

Es por ello que durante el desarrollo del aplicativo de gestión de consultas veterinarias en Agroiinsumos Celina sp, se procedió a la creación del diagrama lógico, con el fin de estructurar de forma eficaz la base de datos, la cual le permitirá al sistema cumplir con su debido funcionamiento, dado que esta debe almacenar correctamente la información registrada por el personal veterinario, al mismo tiempo este debe ser capaz de acceder a los datos cuando sea solicitado por el usuario, además de permitir la realización del CRUD (Crear, Leer, Actualizar, Borrar).

### **Diagnóstico**

Un diagnóstico consiste, según (Díaz, Gallego & León. 2006), en un “Conjunto de signos que sirven para fijar el carácter peculiar de una enfermedad y también es la calificación

que da el médico a la misma según los signos que advierte.” En otras palabras es un estudio de una forma general, debido que el diagnóstico le permite al profesional veterinario saber de manera profunda información vital de la enfermedad. Por esta razón el diagnóstico juega un rol importante en cualquier área médica, como lo es para la organización del objeto de estudio, dado que a través de esta información el experto puede deducir o crear una hipótesis de cuál es su causa u origen, proporcionando así un punto de referencia para que el médico tratante pueda indicar el posible tratamiento.

### **Diagnóstico Diferencial**

Así mismo, Díaz, Gallego & León (2006) indican que: “El diagnóstico diferencial se define como el proceso por el cual se identifica una determinada enfermedad mediante la exclusión.” Es decir que, al momento de deducir la enfermedad las otras causas posibles quedan descartadas, ya que los síntomas pueden ser comunes para diversas patologías. A su vez y tal como su nombre lo indica, el diagnóstico diferencial ofrece al médico veterinario un método de diagnóstico, el cual consiste en separar afecciones o padecimientos parecidos mediante pruebas y exámenes que ofrecen datos certeros para la exclusión de los mismos. Comprendiendo la importancia de este se procede a incorporarlo como un campo descriptivo en el módulo de consultas, de dicho sistema automatizado, con el fin de no omitir ningún procedimiento clínico.

### **Historia Clínica**

Serna & Ortiz, (2005). Afirman que ” La historia clínica es una herramienta en la práctica de los profesionales de la salud. Es un documento que debe contener la narración escrita, clara, precisa, detallada y ordenada de todos los datos y conocimientos”. Esto quiere decir que, se concreta como un expediente privado en el cual se registra de manera cronológica las condiciones de salud del paciente, y a su vez los procedimientos realizados por el personal experto en el área. Por lo tanto toda esta información como lo son: tratamientos, patologías hereditarias, casos clínicos precederos, traumatismos, alergias a medicamentos u otras sustancias, entre otros datos relevantes serán registrados de una forma más sencilla y eficaz mediante la automatización de dicha recolección de datos, con el fin de que el profesional veterinario tenga

un mejor control de toda esta información, ya que será procesada y almacenada por el aplicativo, obteniendo como resultado un reporte de dicho historial clínico que podrá ser visualizado como un documento digital.

### **Historia Clínica Digital**

Partiendo del concepto anterior el autor Tejero Álvarez, (2004), define la historia clínica digital como “La digitalización de la historia clínica ha sido concebida con la finalidad de hacer desaparecer de los centros de salud la cultura del papel, es decir, para evitar las historias clínicas voluminosas, debido a sucesivos ingresos y revisiones”. De tal manera el archivo electrónico o conocido como historial clínico digital mejora en grandes proporciones el funcionamiento de un centro de salud. Por esta razón la investigación planteada busca generar un ambiente donde se incremente la productiva y organización de todos los procesos que se llevan a cabo en Agroinsumos Celina sp, mediante el desarrollo del sistema automatizado dada, la manera en que este agiliza el proceso de búsqueda, almacenamiento y registro de los mismos proporcionando así un excelente servicio para los propietarios y sus mascotas.

### **Hojas de Estilo en Cascada (Cascading Style Sheets - CSS)**

Se puede mencionar que para el autor Eguiluz, (2009). El “CSS es un lenguaje de hojas de estilos creado para controlar el aspecto o presentación de los documentos electrónicos definidos con HTML y XHTML”. Esta constituye una parte fundamentalmente del sistema, dado que a través de este lenguaje se puede definir una variedad de estilos, haciendo que la apariencia gráfica de dicho programa sea estilizada, agradable y llamativa para los usuarios finales. Por lo tanto es importante mencionar que el aspecto visual que posee cada una de las interfaces del aplicativo fueron creadas a través del uso de este lenguaje ya que esta permite separar los contenidos para su presentación, en otras palabras, esta permite separar la estructura creada a través del html y a su vez los estilos realizados mediante el css, y así mejorar la accesibilidad del documento, a la hora de realizar alguna modificación.

## **JavaScript**

El autor Eguíluz, (2009). Define javascript como “Un lenguaje de programación que se utiliza principalmente para crear páginas web dinámicas, como aquella que incorpora efectos como texto que aparecen y desaparecen, animaciones, acciones que se activan al pulsar botones u otros elementos”. Este lenguaje no, solo ayuda para la creación de páginas, dado que también es utilizado para la realización de sistema de nivel web, debido a las ventajas que este brinda, al no ser necesario compilar otros programas para poder ejecutarlo. Y dada a las varias de ventajas que este proporcionar, se implementó como herramienta para llevar a cabo dicho sistema de consultas veterinarias, haciendo uso de las ventanas emergentes con mensajes de alertas, creación de efectos y animaciones de los botones, con la finalidad de agregar características interactivas.

## **Lenguaje de programación PHP**

Ryte Wiki (2021) argumenta que php es un “Lenguaje de scripting de código abierto, del lado del servidor, con programación HTML integrada que se utiliza para crear páginas web dinámicas”. Este proporciona como ventaja, la flexibilidad y su alta compatibilidad con otras bases de datos, al ser un lenguaje de programación enfocado en los script del lado del servidor el código es interpretado por un servidor web con un módulo de procesador de PHP que genera el HTML resultante. Gracias a los beneficios que este proporciona se utilizó como una herramienta para ejecutar y manejar el intercambio de todos los datos entre el servidor web y sistema de gestión para las consultas veterinarias.

## **Medicina Veterinaria**

Según Ucha (2013), define esta ciencia como “Una disciplina médica, la cual está dedicada a la prevención, diagnóstico, tratamiento y cura de las enfermedades y afecciones que atacan a todos los animales, ya sean domésticos, salvajes o de producción.” Dando a entender la importancia que tiene la medicina veterinaria para la sociedad, ya que la mima no solo se

encarga de animales domésticos y/o salvajes, sino que también se hace cargo de animales de producción, o en otra palabra vela por el bienestar de los animales que conforman la industria agropecuaria, siendo este un sector que supone una parte muy importante y significativa para la economía de muchos países. Esta ciencia es de gran importancia ya que a partir de esta se basa la presente investigación, dado que se busca brindar una solución factible para el área médica veterinaria, a través del desarrollo de nuevas herramientas tecnológicas que proporcionen facilidad y comodidad al arduo trabajo, como lo son los procesos clínico de este ámbito.

## **MySQL**

Cabe destacar que los autores Pérez y Gardey (2019), establecen que la herramienta mysql es “El nombre de un sistema que permite la gestión de bases de datos. Se trata de la opción más utilizada para aplicaciones que se basan en la Web”. Este es un sistema manejador de base de datos, ya que a través de este software el programador podrá realizar diversas tareas como crear, almacenar y administrar una variedad de bases de datos. A partir de lo expuesto anteriormente, se debe mencionar que este manejador de base de datos fue empleado en la gestión de toda la base de datos correspondiente del sistema.

## **Récipe**

Por su parte el profesor Arreaza, (2013), de la facultad de odontología de la UCV define el récipe, receta o prescripción médica como “Una orden escrita que emite el clínico para el expendio o preparación de uno o varios medicamentos. Aunque el término prescripción puede incluir también indicaciones sobre el estilo de vida, alimentación o pruebas diagnósticas”. Estas recetas médicas son elaboradas por el profesional experto, las cuales están basadas en un diagnóstico realizado de forma previa, y que a su vez estas son particulares para cada paciente. Dado que la realización de esta, es relevante para seguir con todos los procedimientos de las consultas veterinarias, será incorporado en dicho sistema, en una sección donde, el medico lleve un registro y control del tratamiento aplicado en cada paciente.

## **Sistema Automatizado**

Castellano (2012), establece que: “Un sistema automatizado es el conjunto de elementos (equipamiento, sistema de información, y procedimientos) interrelacionados funcionalmente entre sí, que conforman una estructura jerárquicamente expandida.” Es decir que consiste en la transformación final del sistema, debido que los procesos que regularmente eran realizados por los trabajadores, son transportados a un grupo de elementos informáticos, con el fin de mejorar su eficiencia, accesibilidad, organización, entre otros factores. En este sentido la automatización es el punto fundamental de dicho estudio, ya que su objetivo general es el desarrollo de un sistema automatizado y así solventar las carencias que posee el proceso manual que es llevado a cabo en Agroinsumos Celina Sp.

## **Sistema de gestión**

La página web de Significado.com, (2021), denomina un sistema de gestión como “Una estructura o modelo de administración eficaz y eficiente que busca mejorar el funcionamiento de una organización. Incluye un proceso de ideación, planeación, implementación y control.” Dicho proceso es expresado en dos maneras, manual y automatizada, siendo la ultima la manera ideal de plasmar esta estructura o modelo de administración, ya que al trabajar con una base de datos que ya está registrada, hace más óptimo el proceso, además supone un incremento en la productividad, administración de recursos y rendimiento del personal bastante significativo. De esta forma un sistema de gestión se vincula en gran medida con la investigación planteada, puesto que este provee la administración de la información recolectada, además que ofrece una variedad estrategias y técnicas para optimizar los procesos de dicha organización.

## **Sistema o aplicación Web**

Wikipedia (2010) denomina una aplicación web como “Aquellas herramientas que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de internet o de una intranet mediante un navegador”. Es aquel aplicativo capaz de funcionar como un

instrumento tecnológico para los usuarios finales, dado que este les permite ejecutar una variedad de operaciones o tareas, con mayor eficiencia y rapidez, solo es necesario acceso a internet y un navegador web. Desde este punto de vista el presente proyecto, juega un rol de gran importancia puesto que dicho sistema de gestión para consultas veterinarias, será codificado bajo estas características, utilizando las herramientas de programación web ya antes mencionadas, con el fin de proveer varios beneficios a través de su utilización.

## **World Wide Web**

Wikipedia (2021) Afirma que la Word Wide Web “Es un sistema que funciona a través de Internet, por el cual se pueden transmitir diversos tipos de datos a través del Protocolo de Transferencia de Hipertextos o HTTP, que son los enlaces de la página web”. Este sistema encargado en la distribución de toda la información basada en hipertexto o hipermedios que están enlazados y que poseen un acceso a través de internet. Dado que el proyecto codificado es un aplicativo web sus datos serán transmitidos mediante el protocolo HTTP, puesto que este será el encargado de dicha transferencia de información entre el servidor y el cliente.

## **Sustentación Legal**

En referencia al marco legal de esta investigación, se recopilan las principales leyes, reglamentos y decretos que definen las políticas y estrategias para las actividades científicas, tecnológicas y de innovación en el país. Según Villafranca D. (2002), “Las bases legales no son más que leyes que sustentan de forma legal el desarrollo del proyecto”. Por lo tanto explica que las bases legales son una serie de leyes, reglamentos y normas que establece cuales son los derechos y deberes referente al área de tecnología con el rumbo de aplicación en las empresas, instituciones u organizaciones.

Las mismas son un conjunto de regimientos por el cual cualquier persona que desee implementar algún sistema o sistemas debe guiarse, de esta manera actuar de manera responsable delante la Ley o Leyes que están establecidas en la constitución de cada país, mismas que son implementadas para regular y proteger la información confidencial de una entidad, resguardando

también los procesos, características, propiedad intelectual y datos importantes correspondientes a las empresas u organizaciones implicadas, resaltando además los derechos correspondientes y los deberes que al ejecutarse dichas procesos tecnológico deben cumplirse.

En primer lugar el desarrollo de esta investigación se encuentra sustentada por la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV, 1999, Gaceta Oficial número36.860), como el documento o elemento legal, dado que contiene las leyes esenciales del país. En relación al presente estudio, se considera que el artículo 110, Capítulo VI, referido a los Derechos Culturales y Educativos, el cual establece:

**Artículo 110,** El Estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones, en los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional. Para el fomento y desarrollo de sus actividades, el Estado destinará recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la ley. El sector privado deberá aportar recursos para los mismos. El Estado garantizará el cumplimiento de los principios éticos y legales que deben regir las actividades de investigación científica, humanística y tecnológica. La ley determinará los modos y medios para dar tal cumplimiento a esta garantía. (p. 22).

En tal sentido la presente investigación queda amparada por el territorio Venezolano y su constitución al ser la misma un sustento para el desarrollo tecnológico, social, educacional y empresarial del mismo, puesto que el mencionado trabajo no solo cuenta con el fin de ayudar a gestionar los procesos administrativos que se llevan a cabo en sector de salud animal, sino que este puede ser la base para futuras investigaciones que decidan incursionarse en esta área promoviendo así el uso e implementación de la tecnología para potencializar el crecimiento y efectividad de centros veterinarios.

De este modo la presente investigación está amparada por la Ley Orgánica de Ciencia e innovación (2010). La cual representa una herramienta legal, que tiene objetivo, dirigir el desarrollo y su aplicación a través de todo el territorio Venezolano. Es por ello que se considera que el artículo 1 establece que:

La presente Ley tiene por objeto dirigir la generación de una ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, con base en el ejercicio pleno de la soberanía nacional, la democracia participativa y protagónica, la justicia y la igualdad social, el respeto al ambiente y la diversidad cultural, mediante la aplicación de conocimientos populares y académicos. A tales fines, el Estado Venezolano formulará, a través de la autoridad nacional con competencia en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, enmarcado en el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social de la Nación, las políticas públicas dirigidas a la solución de problemas concretos de la sociedad, por medio de la articulación e integración de los sujetos que realizan actividades de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones como condición necesaria para el fortalecimiento del Poder Popular. (p.2).

El artículo anterior nos habla, sobre la prioridad que tiene el estado, con apoyar todas aquellas innovaciones tecnológicas en el país, a través del aporte de conocimientos en el ámbito académico con el fin de dar analizar cada uno de los diferentes problemas que puedan presentarse en la humanidad y que estos puedan ser solucionados mediante la utilización o manejo de la ciencia y tecnología. En referencia al objeto de estudio la implementación de un sistema automatizado para el registro y control de las historias médicas veterinarias, se puede evidenciar que esta es una actividad innovadora y tecnológica donde se van a adquirir nuevos conocimientos.

Por ultimo investigación está resguardada por la Ley especial contra delitos informáticos (Gaceta Oficial N 37.313 del 30 de octubre de 2001). La cual representa un instrumento legal, de gran importancia debido que esta ley persigue y protege los sistemas que utilicen tecnología de información, es decir, buscar la prevención y sancionar los delitos informáticos cometidos contra o mediante el uso de dichas tecnologías. Es por ello que se considera que el artículo 6 del Capítulo I: De los Delitos Contra Sistemas que Utilizan Tecnología de Información establece que:

**Artículo 6, Acceso indebido.** El que sin la debida autorización o excediendo la que hubiere obtenido, acceda, intercepte, interfiera o use un sistema que utilice

tecnologías de información, será penado con prisión de uno a cinco años y multa de diez a cincuenta unidades tributarias.

Este artículo compete directamente a factores externos por ejemplo: personas que intenten acceder al sistema y se vea comprometida la información que en este es resguardada, para contra atacar esto el sistema poseerá medidas de verificación dentro de su interfaz que ofrezcan confort y seguridad a sus usuarios, es decir tendrá niveles de privilegios para los usuarios, con el objetivo de que todos no puedan acceder a los datos almacenados en dicho sistema, a menos que sea el administrador o él lo autorice.

**Artículo 11, Espionaje informático.** El que indebidamente obtenga, revele o difunda la data o información contenidas en un sistema que utilice tecnologías de información o en cualquiera de sus componentes, será penado con prisión de cuatro a ocho años y multa de cuatrocientas a ochocientas unidades tributarias. La pena se aumentará de un tercio a la mitad, si el delito previsto en el presente artículo se cometiere con el fin de obtener algún tipo de beneficio para sí o para otro.

Este artículo vela por la protección de los datos e información general y personal de los usuarios finales, y en caso propio de este proyecto, información de propietarios, pacientes (mascotas) y médicos, al mismo tiempo busca salvaguardar la propiedad intelectual y datos que comprometan la seguridad, integridad y reputación tanto del centro veterinario como las personas naturales y/o jurídicas directamente relacionadas al mismo.

**Artículo 12, Falsificación de documentos.** El que, a través de cualquier medio, modifique o elimine un documento que se encuentre incorporado a un sistema que utilice tecnologías de información; o cree, modifique o elimine datos del mismo; o incorpore a dicho sistema un documento inexistente, será penado con prisión de tres a seis años y multa de trescientas a seiscientas unidades tributarias.

Este artículo tiene similitud con el anteriormente presentado, dado que, busca sancionar todo acto que sea capaz de atentar contra la integridad y veracidad de la información resguardada en el sistema automatizado para la gestión de consultas veterinarias.

## **MOMENTO III**

### **ORIENTACIÓN PROCEDIMENTAL**

#### **Naturaleza de la Investigación**

En este particular, la presente investigación está orientada en el desarrollo de un sistema automatizado para la gestión de consultas veterinarias en Agroinsumos Celina Sp, ubicada en Barquisimeto estado Lara. Esta se basa en lo que actualmente se conoce como un paradigma positivista de acuerdo con Hurtado y Toro (2001),” Solo considera la posibilidad de estudiar científicamente los hechos, los fenómenos, el dato experimentable, lo observable, lo verificable” (p. 34). Y esto se debe a que el objeto de estudio tiene como principal objetivo, la recolección de toda la información de dicho centro veterinario, con el fin de analizar la forma en que llevan a cabo los procedimientos clínicos, dado que, estos son ejecutados de forma manual, y así establecer una solución óptima.

En relación a lo expuesto, dado que la investigación se basa en analizar el comportamiento de un conjunto de factores que busca dar respuesta a una causa concreta y su posible efecto. Se designa como un enfoque de tipo cuantitativo al proyecto presentado, el cual los autores Baptista, Fernandez y Hernandez (2003), afirman que “El enfoque cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente”. (p. 10).

El tipo de investigación empleado para el presente trabajo es descriptiva, y es definida por Sabino (1986), como “La investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hechos, y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta”. (p. 51). Es decir, para este tipo de investigación, se busca analizar las características de un fenómeno, con el fin de recolectar datos que le permitan proyectar una información veraz.

En este sentido este proyecto se considera un trabajo de campo, puesto que, la metodología aplicada para la obtención de los datos, fueron recolectados directamente del lugar. La cual es definida por la UPEL (1998) como “El análisis sistemático de problemas en la

realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia”. (p. 18). Por lo tanto se buscaba adquirir los datos veraces sobre el centro veterinario y así analizarlos posteriormente, tal y como fue presentado por el experto veterinario, es decir sin que el investigador manipulara sus variables, con el objetivo de codificar un aplicativo capaz de satisfacer las necesidades del profesional.

En este orden de ideas debe señalarse que el estudio ha sido desarrollado como un proyecto factible, entendiéndose que este consiste, según la UPEL (1998) en “(...) la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales” (p.7). Debido que tiene como principal objetivo, solventar un problema específico o fenómeno que se presenta en la sociedad, mediante la ejecución de un estudio que proporcione una propuesta viable

## **Estrategias procedimentales de desarrollo de la investigación**

### **Descripción del sistema**

De acuerdo con las necesidades del usuario el proyecto consiste en desarrollar un sistema automatizado sobre la gestión y atención veterinaria ya que por esta herramienta tecnológica el profesional veterinario podrá visualizar la lista de los clientes y pacientes (dueño y macotas) historial clínicos, consultas médicas y los tratamientos. Con el objetivo de brindar mejoras y optimización de tiempo y recursos, por lo tanto le permitirá trabajar de una forma rápida, además que se agendara dichos procesos dando un correcto seguimiento a los datos y de manera organizada. En ese contexto el objetivo es desarrollar un sistema web para la gestión de consultas veterinarias, que proporcione módulos para llevar el control de las tareas que desee realizar dicho profesional.

Para lo cual el presente estudio se lleva a cabo en base a un conjunto de requerimientos que son necesarios dentro de un sistema web para la gestión de consultas y que a su vez pueden

representar una capacidad, una característica o un factor de calidad, de tal manera que le sea útil para los usuarios finales, en este caso sería para los veterinarios y personal administrativo.

Los requerimientos del usuario son declaraciones en lenguaje natural de lo que se espera que el sistema provea y de las restricciones bajo las cuales debe operar. Estos requerimientos incluyen, pero no se limitan a lo siguiente: operación y funciones del sistema (consultas, historial médico, roles de usuarios y reportes), integridad de datos, disponibilidad de información, seguridad de la data y restricciones de uso, lo cual hace a el sistema de gestión de consultas, indispensable para optimizar los procesos establecidos y ejecutados en Agroinsumos Celina SP.

## **Modelado**

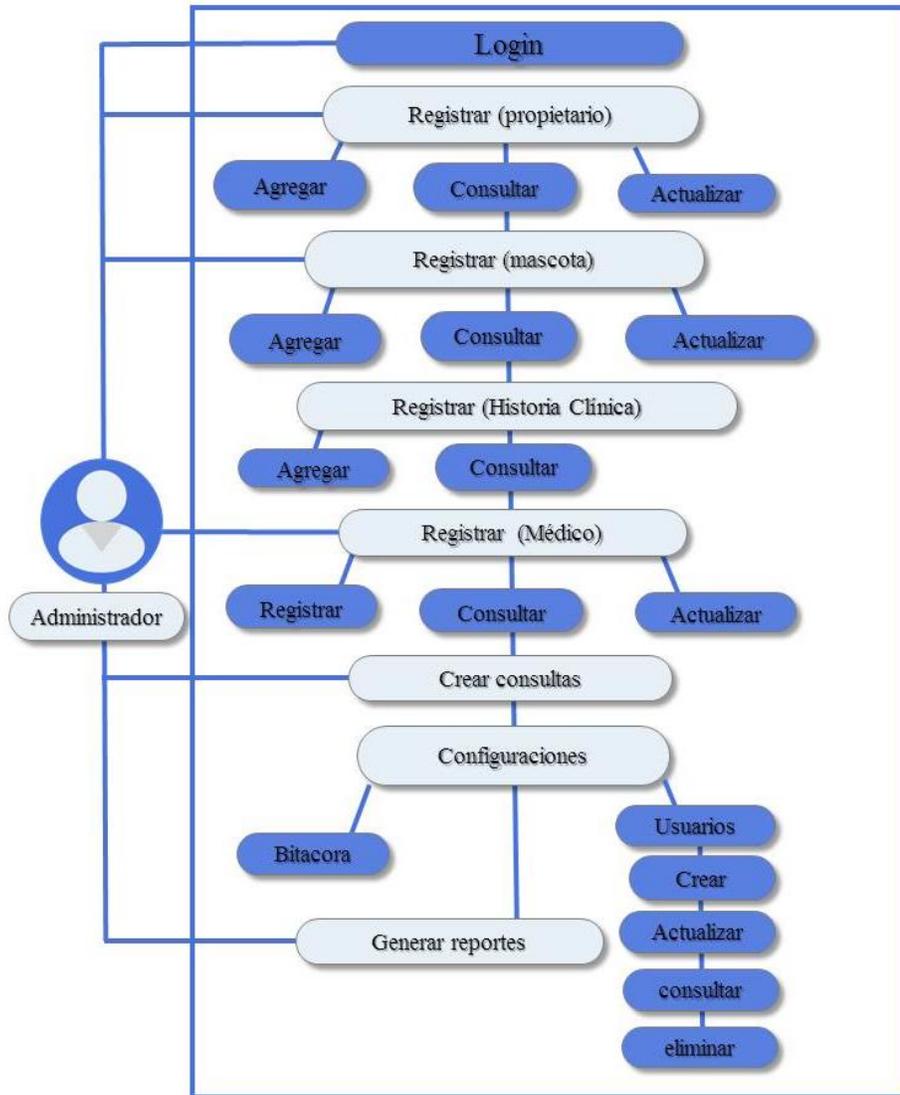
### **Diagrama UML (Casos de uso)**

#### **Casos de Uso**

Wikipedia (2021). Define el caso de uso como “Una descripción de las actividades que deberá realizar alguien o algo para llevar a cabo algún proceso. Los personajes o entidades que participarán en un diagrama de caso de uso se denominan actores.” En efecto el caso de uso consiste en una descripción, la cual especifica la funcionalidad y el comportamiento que posee el sistema con respecto a su interacción con los usuarios finales.

Ahora bien, tomando en cuenta dicha definición, se procede a presentar el diagrama de caso de uso para el sistema automatizado para la gestión de consultas veterinarias en Agroinsumos Celina SP, en el cual se podrá visualizar cada uno de los módulos que existente dentro de este aplicativo, y a su vez explicar las funciones y la interacción que esta posee con los usuarios finales.

**Grafico N° 1: Diagrama de caso de uso (Administrador)**



**Grafico N° 2: Diagrama de caso de uso (Secretaria)**

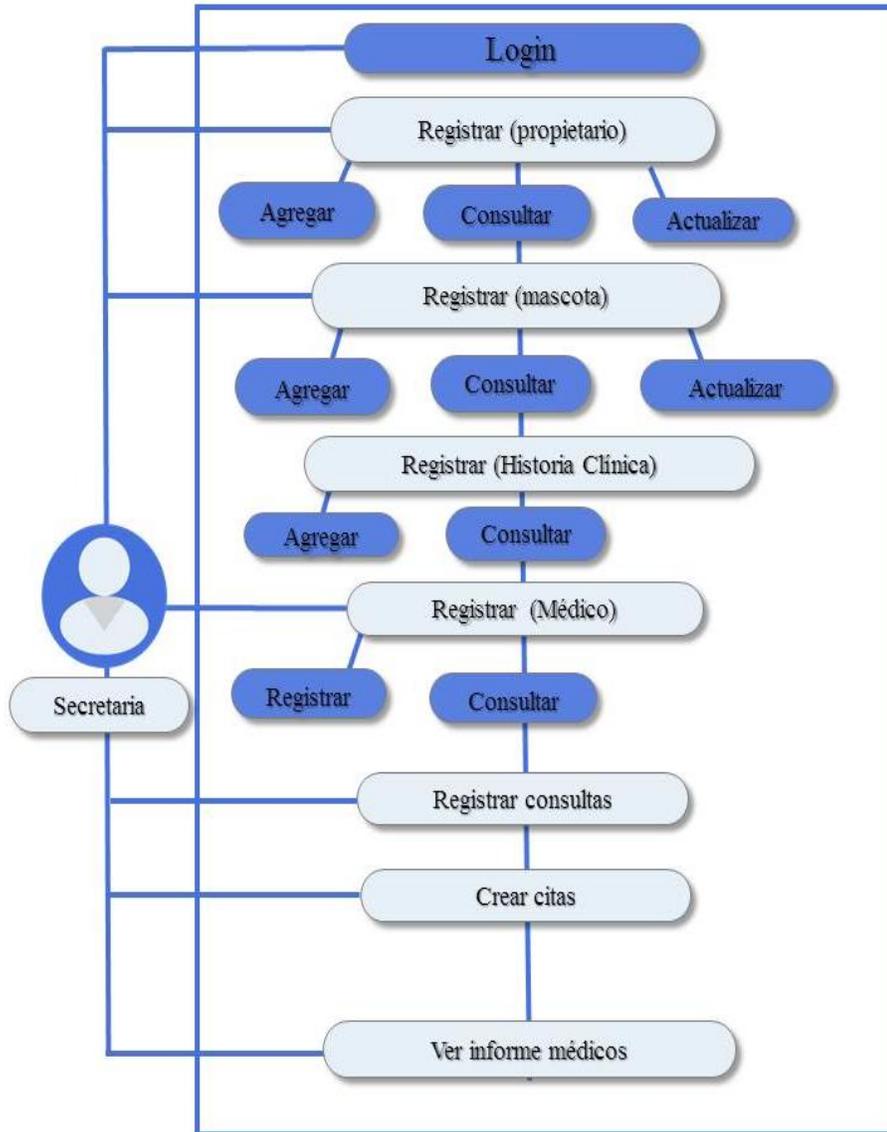
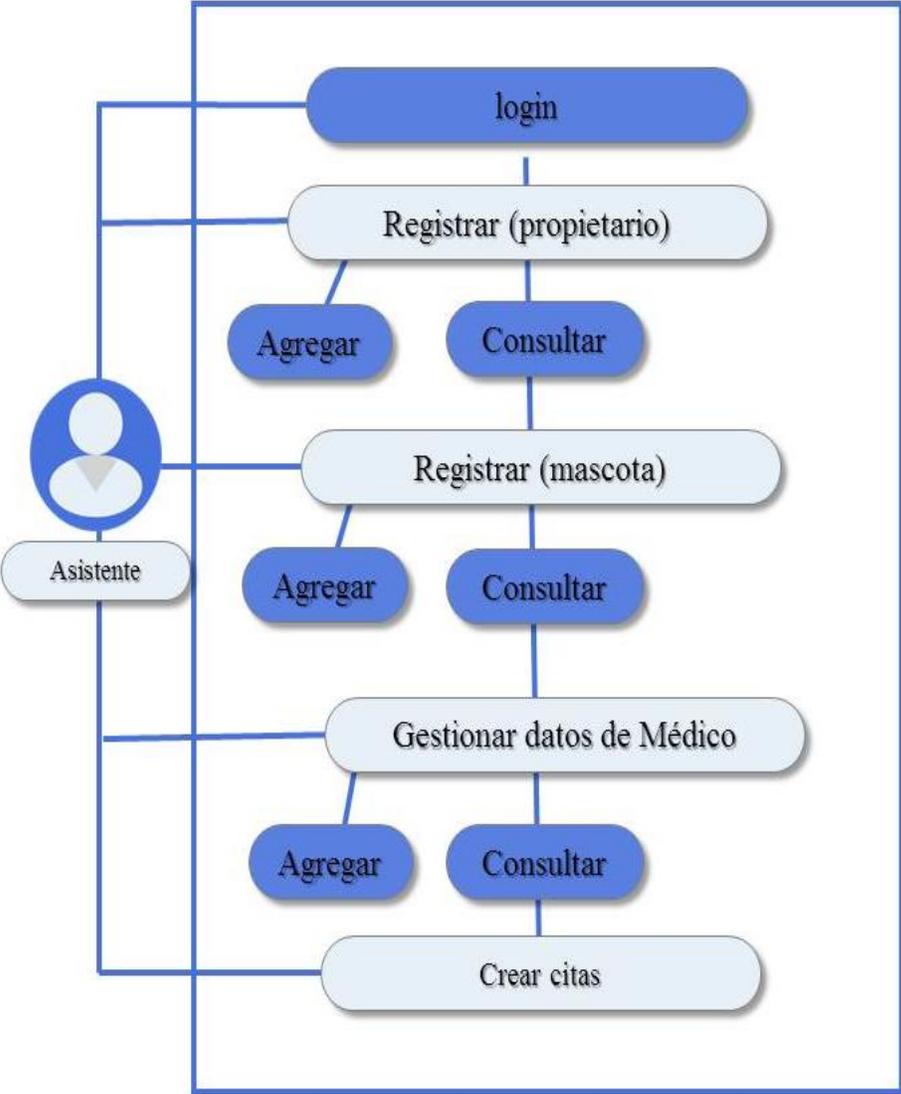


Grafico N° 3: Diagrama de caso de uso (Asistente)



## Explicación detallada de cada caso de uso

En los diagramas anteriores, se puede visualizar la organización planteada para el sistema automatizado de gestión de consultas veterinarias para Agroinsumos Celina Sp, donde se observa, en una primera instancia, tres (3) actores: Administrador (Control total). Secretaria (Edición) y finalmente el Asistente (Registrar). El Administrador cuenta con acceso a todas las acciones en todos los módulos, convirtiéndolo así en el encargado principal, debido a que puede ingresar y salir del sistema, a través de un usuario y contraseña, además que crea registros, consultas, actualizaciones, así mismo es capaz de generar reportes.

Mientras que, la secretaria cuenta con un acceso limitado a las gestiones puesto que solo puede registrar, consultar y editar, en algunos modulos, es decir, no posee acceso a los módulos de reportes y configuración, convirtiéndola así en el usuario gestor secundario, logrando ingresar y salir del sistema. Y por último, el asistente que también posee un acceso limitado a las gestiones pero a diferencia de usuario de segundo nivel (secretaria) este solo puede registrar y consultar convirtiéndose así en el usuario de nivel tres, logrando ingresar y salir del sistema.

Cuadro N° 1:

Actor	Descripción
 <b>Administrador</b>	<p>Actor interno del sistema que tiene acceso a todos los módulos y se encarga de registrar y administrar todo el sistema. A través del usuario y contraseña, puede realizar las siguientes tareas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se registra, actualiza clientes, mascota y médico.</li><li>• Ingresa datos necesarios para el registro de los clientes.</li><li>• Crea usuarios, asignando un rol.</li><li>• Modifica clave de usuarios.</li><li>• Gestionar Reportes.</li><li>• Visualiza Bitácora para llevar un control del sistema.</li></ul>

Cuadro N° 2:

Actor	Descripción
 <p><b>Secretaria</b></p>	<p>Actor interno del sistema que interactúa con el cliente. Y se encargará de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• registra, actualiza clientes, mascota, médico y citas.</li> <li>• Ingresa datos necesarios para el registro de los clientes.</li> <li>• Ve informes médicos, no está habilitado para generar reportes.</li> </ul>

Cuadro N° 3:

Actor	Descripción
 <p><b>Asistente</b></p>	<p>Actor interno del sistema que interactúa con el cliente. Y se encargará de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registra y consulta clientes, mascota y médico.</li> <li>• Ingresa datos necesarios para el registro de los clientes.</li> <li>• Ve informes médicos, no está habilitado para generar reportes.</li> </ul>

### Requerimientos técnicos

Cuadro N° 4:

#### Software

Requerimiento	Recomendación
Sistema operativo	Windows 7 Professional, x86/x64bits o superior.

Navegador web	Google Chrome o Microsoft Edge
Servidor web	XAMPP v3.2.2 o superior.
Manejador de base de datos	phpMyAdmin versión 4.0.0 o superior. PHP versión 7.2.14

Cuadro N° 5:

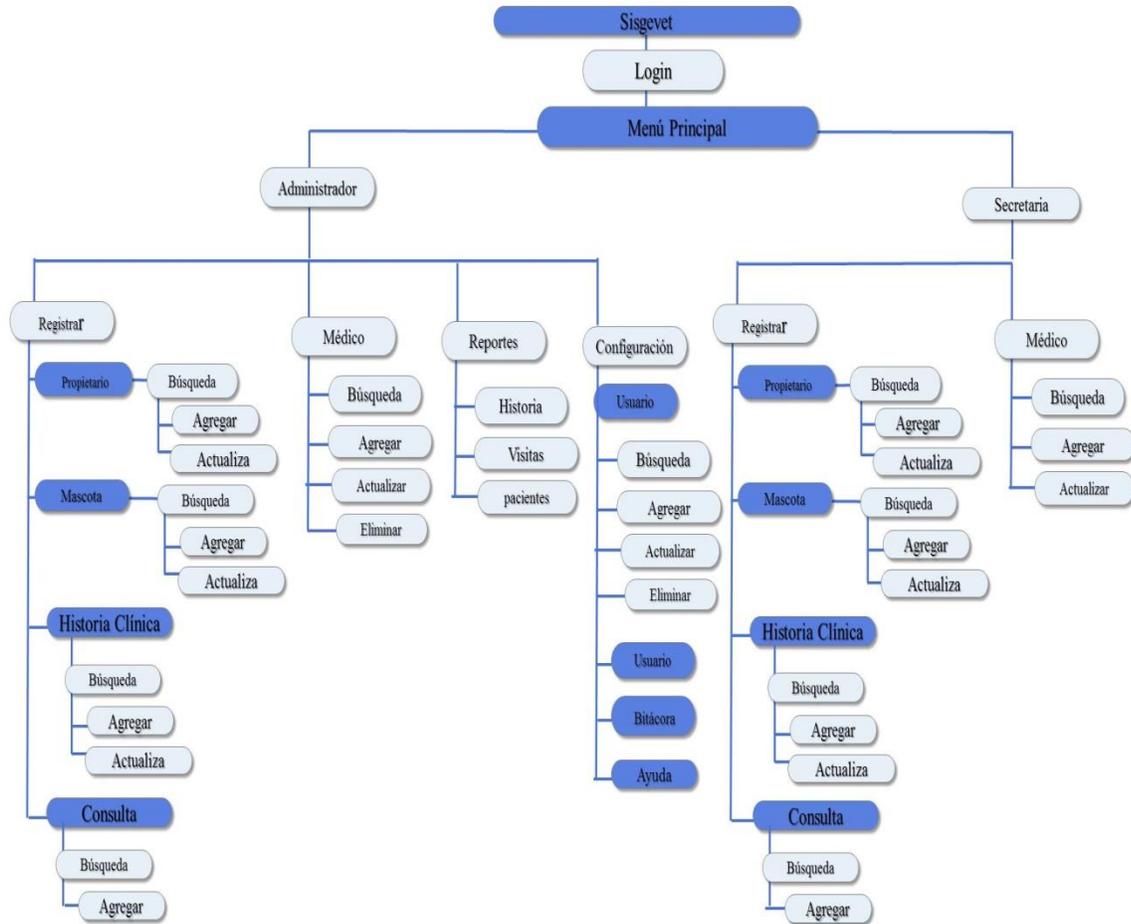
### Hardware.

Requerimiento	Recomendación
Computador	Laptop o escritorio. (mouse, monitor, teclado)
Mobiliario de oficina	
Procesador	Procesador de 2.20Ghz o superior.
Memoria RAM	2GB o superior.
Disco Duro	Capacidad de 128GB o superior.
Comunicación	Puerto ethernet o tarjeta de red.

### Carta Estructurada

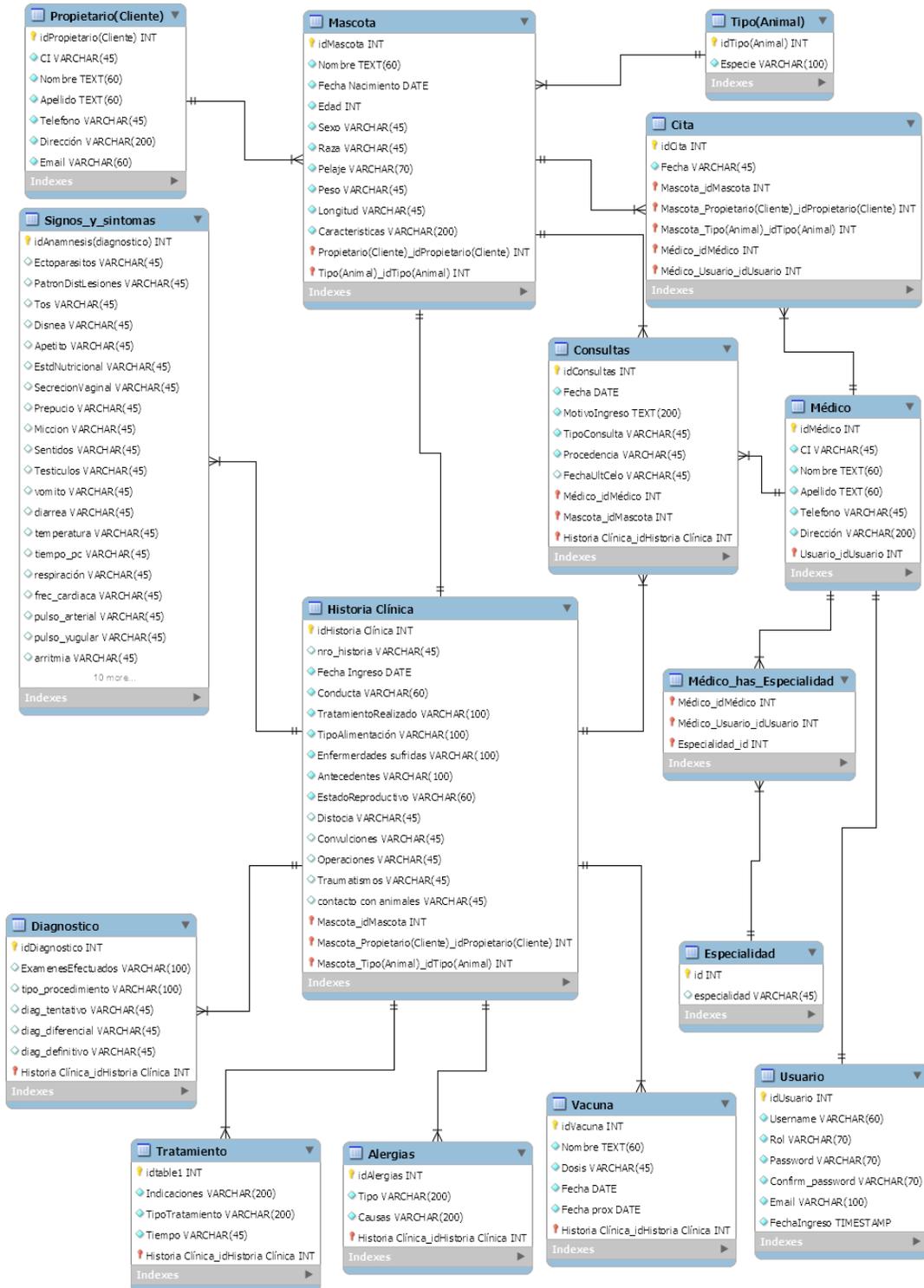
Con el fin de mostrar de una forma esquematizada por jerarquía y a su vez mas ordenada cada uno de las los módulos y sus funcionalidades que caracterizan al sistema para el centro veterinario Agroinsumos Celina Sp, este se realizó mediante la herramienta de una carta estructurada, dado que, tiene como principal objetivo establecer las acciones de dicho aplicativo desde sus módulos hasta los sub módulos. Este gráfico ayuda al usuario final a tener una mejor visualización o guía más detallada con respecto a la organización o distribución de dichos módulos.

**Grafico N° 4: Carta Estructurada**



## Modelo Lógico

Cuadro N° 6: Diagrama Lógico



## Cuadro N° 6: Diccionario de base de datos

### Alergias

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idAlergias	INT	✓	✓							
Tipo	VARCHAR(200)		✓							
Causas	VARCHAR(200)		✓							
Historia Clínica_idHistoria Clínica	INT	✓	✓							

### Anamnesis(Exploracion)

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idAnamnesis(diagnostico)	INT	✓	✓							
MucosaVisibles	VARCHAR(45)									
GangliosPalpables	VARCHAR(45)									
Ectoparasitos	VARCHAR(45)									
PatronDistLesiones	VARCHAR(45)									
Tos	VARCHAR(45)									
Disnea	VARCHAR(45)									
Apetito	VARCHAR(45)									
EstadNutricional	VARCHAR(45)									
SecrecionVaginal	VARCHAR(45)									
Prepucio	VARCHAR(45)									
Bazo	VARCHAR(45)									
Miccion	VARCHAR(45)									
Vejiga	VARCHAR(45)									
Sentidos	VARCHAR(45)									
Testiculos	VARCHAR(45)									
Vacuna_idVacuna	INT	✓	✓							

### Cita

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idCita	INT	✓	✓							
Fecha	VARCHAR(45)		✓							
Propietario(Cliente)_idPropietario(Cliente)	INT	✓	✓							

### Consultas

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idConsultas	INT	✓	✓							
Fecha	DATE		✓							
MotivoIngreso	TEXT(200)		✓							
TipoConsulta	VARCHAR(45)		✓							
Procedencia	VARCHAR(45)		✓							
FechaUltCelo	VARCHAR(45)		✓							
Médico_idMédico	INT	✓	✓							
Mascota_idMascota	INT	✓	✓							
Diagnostico_idDiagnostico	INT	✓	✓							
Diagnostico_Tratamiento_idtable1	INT	✓	✓							
Anamnesis(Exploracion)_idAnamnesis(diagnostico)	INT	✓	✓							
Anamnesis(Exploracion)_Vacuna_idVacuna	INT	✓	✓							

### Diagnostico

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idDiagnostico	INT	✓	✓							
ExámenesEfectuados	VARCHAR(45)									
TempC°	VARCHAR(45)									
TiempoPe	VARCHAR(45)									
Respiracion	VARCHAR(45)									
FrecCardiaca	VARCHAR(45)									
PulsoArterial	VARCHAR(45)									
PulsoYugular	VARCHAR(45)									
Arritmia	VARCHAR(45)									
SoplosCardiacos	VARCHAR(45)									
Riñon	VARCHAR(45)									
AspectoOrina	VARCHAR(45)									
Tratamiento_idtable1	INT	✓	✓							

### Especialidad

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idEspecialidad(Medico)	INT	✓	✓							
tipoEspecialidad	VARCHAR(45)									
Especialidadcol	VARCHAR(45)									

### Especialidad(Medico)

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
Médico_idMédico	INT	✓	✓							
Especialidad(Medico)_idEspecialidad(Medico)	INT	✓	✓							

**Historia Clínica**

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idHistoria Clínica	INT	✓	✓							
Fecha Ingreso	DATE		✓							
Conducta	VARCHAR(60)		✓							
TratamientoRealizado	VARCHAR(100)		✓							
TipoAlimentación	VARCHAR(100)		✓							
Enfermedades sufridas	VARCHAR(100)		✓							
Antecedentes	VARCHAR(100)		✓							
EstadoReproductivo	VARCHAR(60)		✓							
Distocia	VARCHAR(45)									
Convulsiones	VARCHAR(45)									
Operaciones	VARCHAR(45)									
Traumatismos	VARCHAR(45)									
Consultas_idConsultas	INT	✓	✓							
Consultas_Médico_idMédico	INT	✓	✓							
Consultas_Mascota_idMascota	INT	✓	✓							

**Mascota**

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idMascota	INT	✓	✓							
Nombre	TEXT(60)		✓							
Fecha Nacimiento	DATE		✓							
Edad	INT		✓							
Sexo	VARCHAR(45)		✓							
Raza	VARCHAR(45)		✓							
Pelaje	VARCHAR(70)		✓							
Peso	VARCHAR(45)		✓							
Longitud	VARCHAR(45)		✓							
Características	VARCHAR(200)		✓							
Imagen	BLOB(200)		✓							
Propietario(Cliente_idPropietario(Cliente))	INT		✓	✓						
Tipo(Animal_idTipo(Animal))	INT		✓	✓						

**Médico**

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idMédico	INT	✓	✓							
CI	VARCHAR(45)		✓							
Nombre	TEXT(60)		✓							
Apellido	TEXT(60)		✓							
Telefono	VARCHAR(45)		✓							
Dirección	VARCHAR(200)		✓							
Email	VARCHAR(60)		✓							
Usuario_idUsuario	INT	✓	✓							

**Procedimiento**

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idtable1	INT	✓	✓							
TipoProcedimiento	VARCHAR(45)		✓							
Diagnostico_idDiagnostico	INT	✓	✓							

**Propietario(Cliente)**

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idPropietario	INT	✓	✓							
CI	VARCHAR(45)		✓							
Nombre	VARCHAR(60)		✓							
Apellido	VARCHAR(60)		✓							
Dirección	VARCHAR(160)		✓							
Telefono	VARCHAR(60)		✓							
Email	VARCHAR(60)		✓							

**Propietario(Cliente)**

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idPropietario(Cliente)	INT	✓	✓							
CI	VARCHAR(45)		✓							
Nombre	TEXT(60)		✓							
Apellido	TEXT(60)		✓							
Telefono	VARCHAR(45)		✓							
Dirección	VARCHAR(200)		✓							
Email	VARCHAR(60)		✓							

**Alergias**

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idAlergias	INT	✓	✓							
Tipo	VARCHAR(200)		✓							
Causas	VARCHAR(200)		✓							
Historia Clínica_idHistoria Clínica	INT	✓	✓							

**Anamnesis(Exploracion)**

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idAnamnesis(diagnostico)	INT	✓	✓							
MucosaVisibles	VARCHAR(45)									
GangliosPalpables	VARCHAR(45)									
Ectoparasitos	VARCHAR(45)									
PatronDistLesiones	VARCHAR(45)									
Tos	VARCHAR(45)									
Disnea	VARCHAR(45)									
Apetito	VARCHAR(45)									
EstdNutricional	VARCHAR(45)									
SecrecionVaginal	VARCHAR(45)									
Prepucio	VARCHAR(45)									
Bazo	VARCHAR(45)									
Miccion	VARCHAR(45)									
Vejiga	VARCHAR(45)									
Sentidos	VARCHAR(45)									
Testiculos	VARCHAR(45)									
Vacuna_idVacuna	INT	✓	✓							

**Cita**

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idCita	INT	✓	✓							
Fecha	VARCHAR(45)		✓							
Propietario(Cliente)_idPropietario(Cliente)	INT	✓	✓							

**Consultas**

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idConsultas	INT	✓	✓							
Fecha	DATE		✓							
MotivoIngreso	TEXT(200)		✓							
TipoConsulta	VARCHAR(45)		✓							
Procedencia	VARCHAR(45)		✓							
FechaUltCelo	VARCHAR(45)		✓							
Médico_idMédico	INT	✓	✓							
Mascota_idMascota	INT	✓	✓							
Diagnostico_idDiagnostico	INT	✓	✓							
Diagnostico_Tratamiento_idtable1	INT	✓	✓							
Anamnesis(Exploracion)_idAnamnesis(diagnostico)	INT	✓	✓							
Anamnesis(Exploracion)_Vacuna_idVacuna	INT	✓	✓							

**Diagnostico**

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idDiagnostico	INT	✓	✓							
ExámenesEfectuados	VARCHAR(45)									
TempC°	VARCHAR(45)									
TiempoPe	VARCHAR(45)									
Respiracion	VARCHAR(45)									
FrecCardiaca	VARCHAR(45)									
PulsoArterial	VARCHAR(45)									
PulsoYugular	VARCHAR(45)									
Arritmia	VARCHAR(45)									
SoplosCardiacos	VARCHAR(45)									
Ruñon	VARCHAR(45)									
AspectoOrina	VARCHAR(45)									
Tratamiento_idtable1	INT	✓	✓							

**Especialidad**

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idEspecialidad(Medico)	INT	✓	✓							
tipoEspecialidad	VARCHAR(45)									
Especialidadcol	VARCHAR(45)									

**Especialidad(Medico)**

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
Médico_idMédico	INT	✓	✓							
Especialidad(Medico)_idEspecialidad(Medico)	INT	✓	✓							

### Historia Clínica

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idHistoria Clínica	INT	✓	✓							
Fecha Ingreso	DATE		✓							
Conducta	VARCHAR(60)		✓							
TratamientoRealizado	VARCHAR(100)		✓							
TipoAlimentación	VARCHAR(100)		✓							
Enfermedades sufridas	VARCHAR(100)		✓							
Antecedentes	VARCHAR(100)		✓							
EstadoReproductivo	VARCHAR(60)		✓							
Distocia	VARCHAR(45)									
Convulsiones	VARCHAR(45)									
Operaciones	VARCHAR(45)									
Traumatismos	VARCHAR(45)									
Consultas_idConsultas	INT	✓	✓							
Consultas_Médico_idMédico	INT	✓	✓							
Consultas_Mascota_idMascota	INT	✓	✓							

### Mascota

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idMascota	INT	✓	✓							
Nombre	TEXT(60)		✓							
Fecha Nacimiento	DATE		✓							
Edad	INT		✓							
Sexo	VARCHAR(45)		✓							
Raza	VARCHAR(45)		✓							
Pelaje	VARCHAR(70)		✓							
Peso	VARCHAR(45)		✓							
Longitud	VARCHAR(45)		✓							
Características	VARCHAR(200)		✓							
Imagen	BLOB(200)		✓							
Propietario(Cliente_idPropietario(Cliente))	INT		✓	✓						
Tipo(Animal_idTipo(Animal))	INT		✓	✓						

### Médico

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idMédico	INT	✓	✓							
CI	VARCHAR(45)		✓							
Nombre	TEXT(60)		✓							
Apellido	TEXT(60)		✓							
Telefono	VARCHAR(45)		✓							
Dirección	VARCHAR(200)		✓							
Email	VARCHAR(60)		✓							
Usuario_idUsuario	INT	✓	✓							

### Procedimiento

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idtable1	INT	✓	✓							
TipoProcedimiento	VARCHAR(45)		✓							
Diagnostico_idDiagnostico	INT	✓	✓							

### Propietario(Cliente)

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idPropietario	INT	✓	✓							
CI	VARCHAR(45)		✓							
Nombre	VARCHAR(60)		✓							
Apellido	VARCHAR(60)		✓							
Dirección	VARCHAR(160)		✓							
Telefono	VARCHAR(60)		✓							
Email	VARCHAR(60)		✓							

### Propietario(Cliente)

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idPropietario(Cliente)	INT	✓	✓							
CI	VARCHAR(45)		✓							
Nombre	TEXT(60)		✓							
Apellido	TEXT(60)		✓							
Telefono	VARCHAR(45)		✓							
Dirección	VARCHAR(200)		✓							
Email	VARCHAR(60)		✓							

**Tipo(Animal)**

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idTipo(Animal)	INT	✓	✓							
Especie	VARCHAR(100)		✓							

**TipoDiagn**

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idTipo	INT	✓	✓							
DiagnTentativo	VARCHAR(100)				✓					
DiagnDiferencial	VARCHAR(100)									
DiagnDefinitivo	VARCHAR(45)									
Diagnostico_idDiagnostico	INT	✓	✓							

**Tratamiento**

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idtable1	INT	✓	✓							
Indicaciones	VARCHAR(200)		✓							
TipoTratamiento	VARCHAR(200)		✓							
Tiempo	VARCHAR(45)		✓							

**Usuario**

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idUsuario	INT	✓	✓							
Username	VARCHAR(60)		✓							
Rol	VARCHAR(70)		✓							
Password	VARCHAR(70)		✓							
Confirm_password	VARCHAR(70)		✓							
Email	VARCHAR(100)		✓							
FechaIngreso	TIMESTAMP		✓							

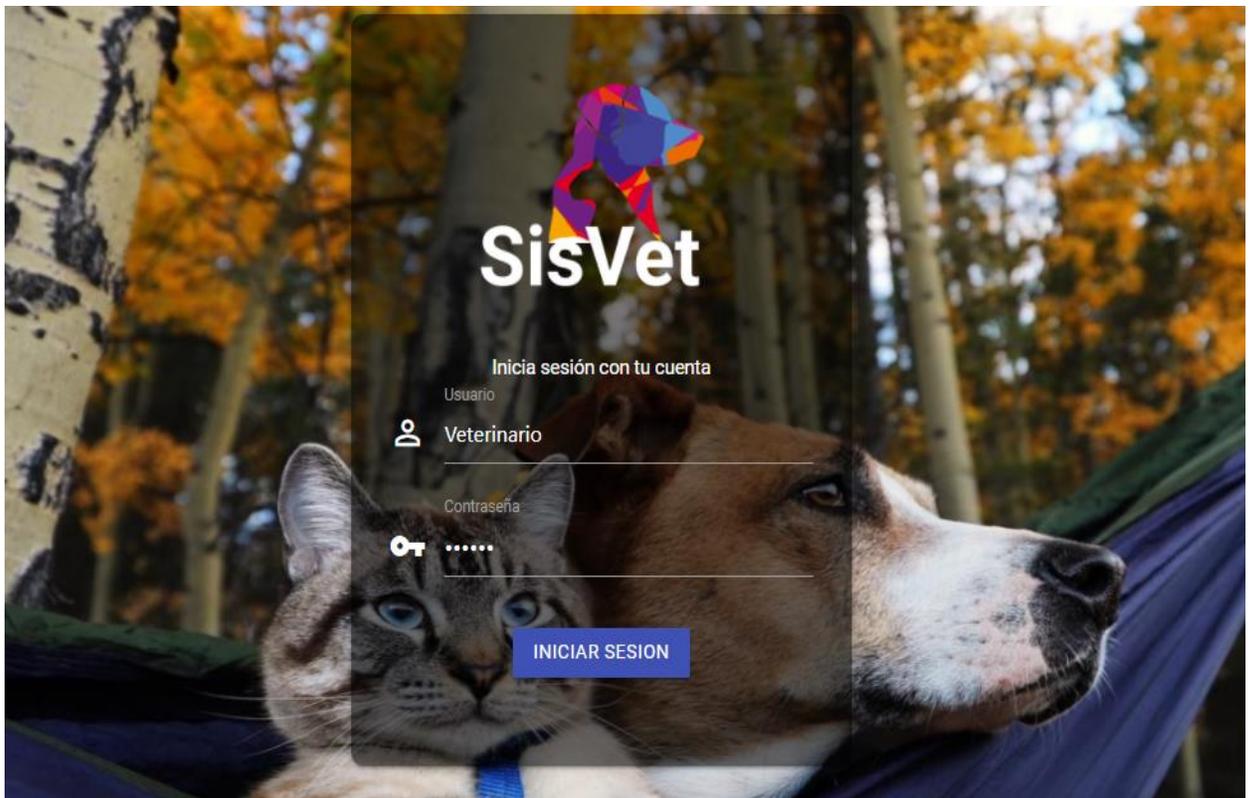
**Vacuna**

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idVacuna	INT	✓	✓							
Nombre	TEXT(60)		✓							
Dosis	VARCHAR(45)		✓							
Fecha	DATE		✓							
Fecha prox	DATE		✓							

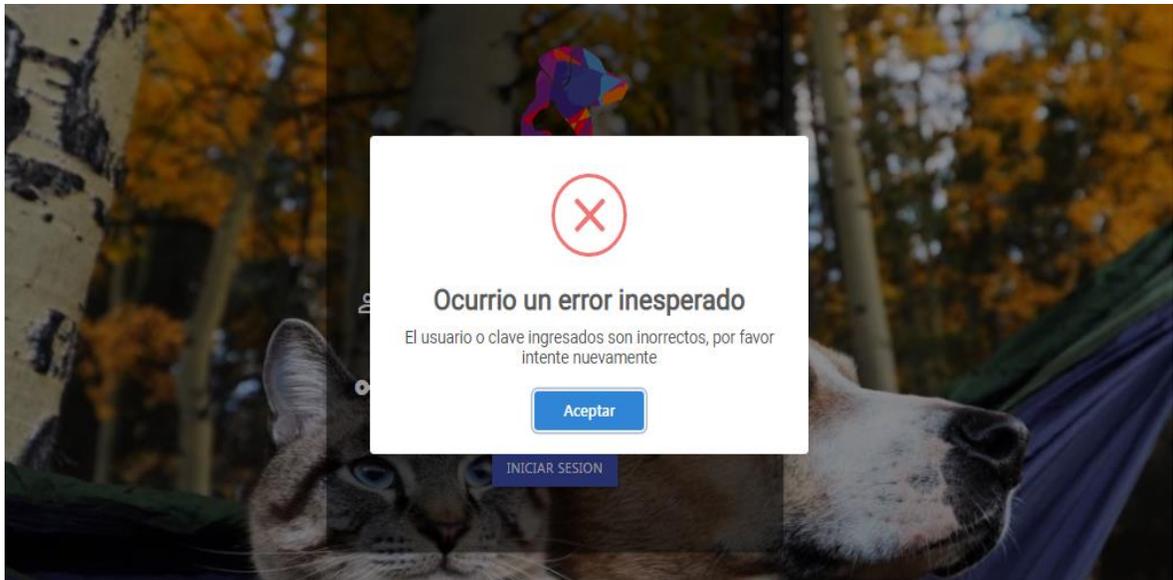
## MOMENTO IV

### Explicación detallada de todo el sistema

**Ingreso al sistema:** Se accederá al sistema mediante una URL, la cual se redirigirá hacia la siguiente interfaz:

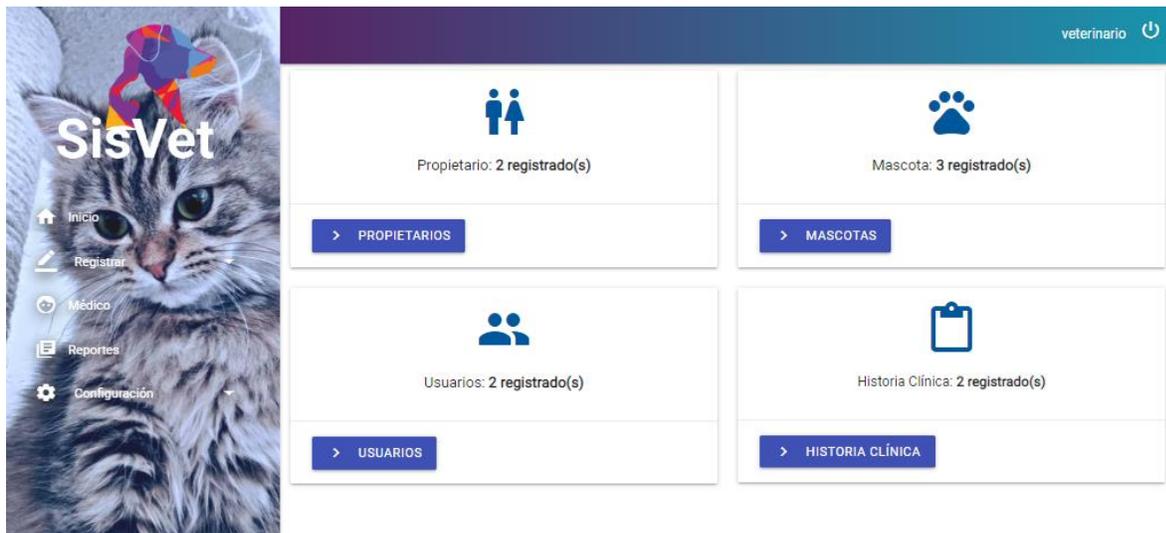


En la siguiente ventana, se requerirán las credenciales básicas como lo son, el usuario y contraseña, previamente creadas por el administrador. Al verificar los datos suministrados, se cargará una nueva página. De lo contrario se podrá visualizar un mensaje de alerta, el cual indicará que los datos ingresados no son correctos.

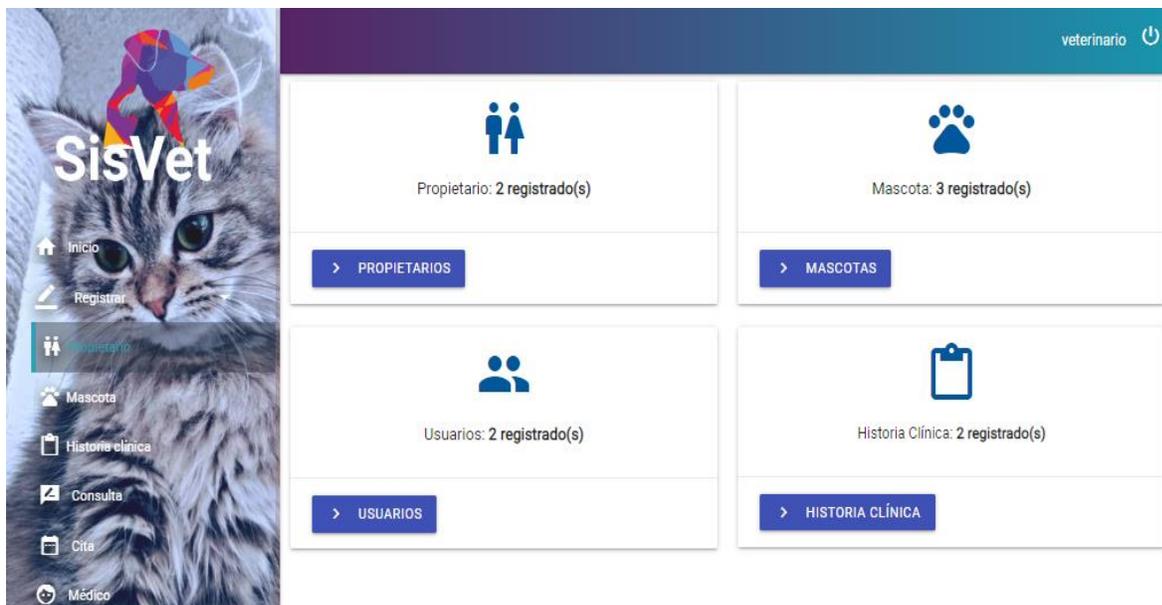


Cuando el usuario ingrese el usuario y contraseña correcta, se mostrara de forma automática el menú principal.

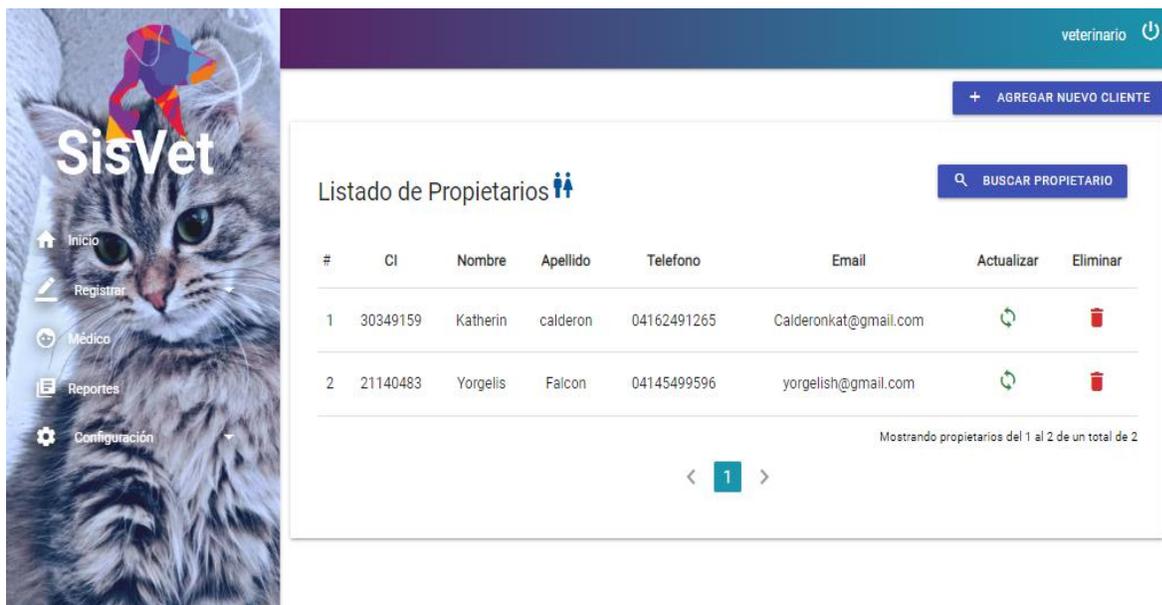
**Módulos de sistema:** La pantalla está compuesta por diferentes módulos, que permitirán realizar diferentes tareas dependiendo de la necesidad del usuario regular (registros, gestión de consultas, reportes y configuración.).



Si desea ingresar a una de las opciones deberá acercarse a la sección del menú hacer clic en una de las opciones de su preferencia, por ejemplo: Al dar clic en el módulo de registrar se desglosa las siguientes opciones: **Propietario, Mascota, Historia Clínica, Consulta, Médico.**

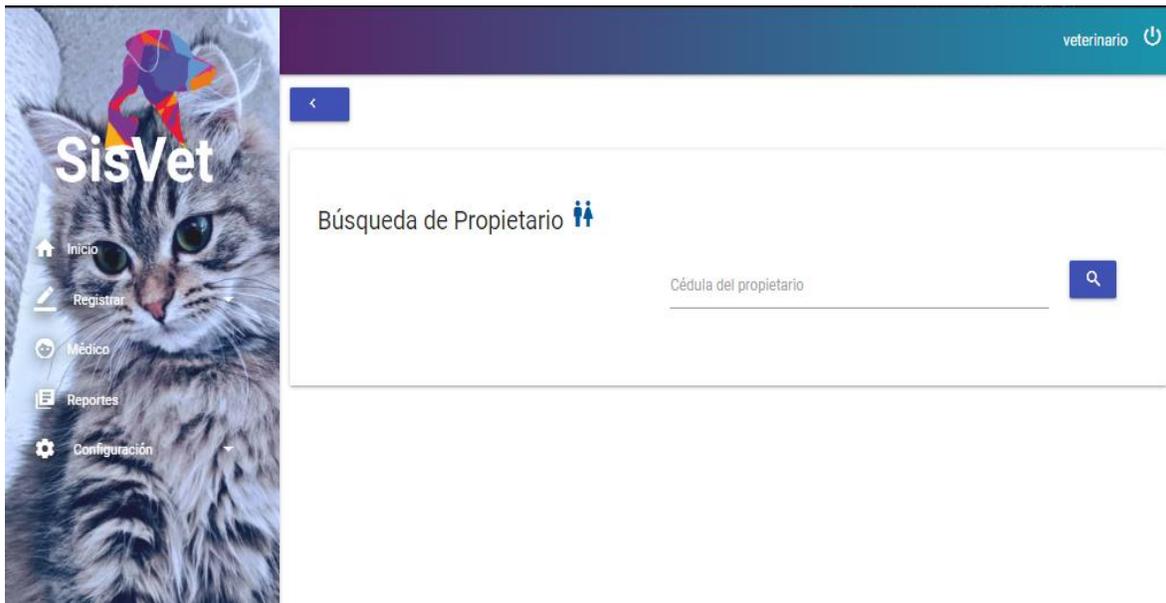


**Módulo de Propietario:** Para la búsqueda de un cliente, el usuario debe seleccionar el módulo de registrar y posteriormente la opción de propietario, y se mostrará la siguiente pantalla:



En la cual se muestra un listado con los clientes existente, dicha búsqueda se debe dirigir al botón de búsqueda

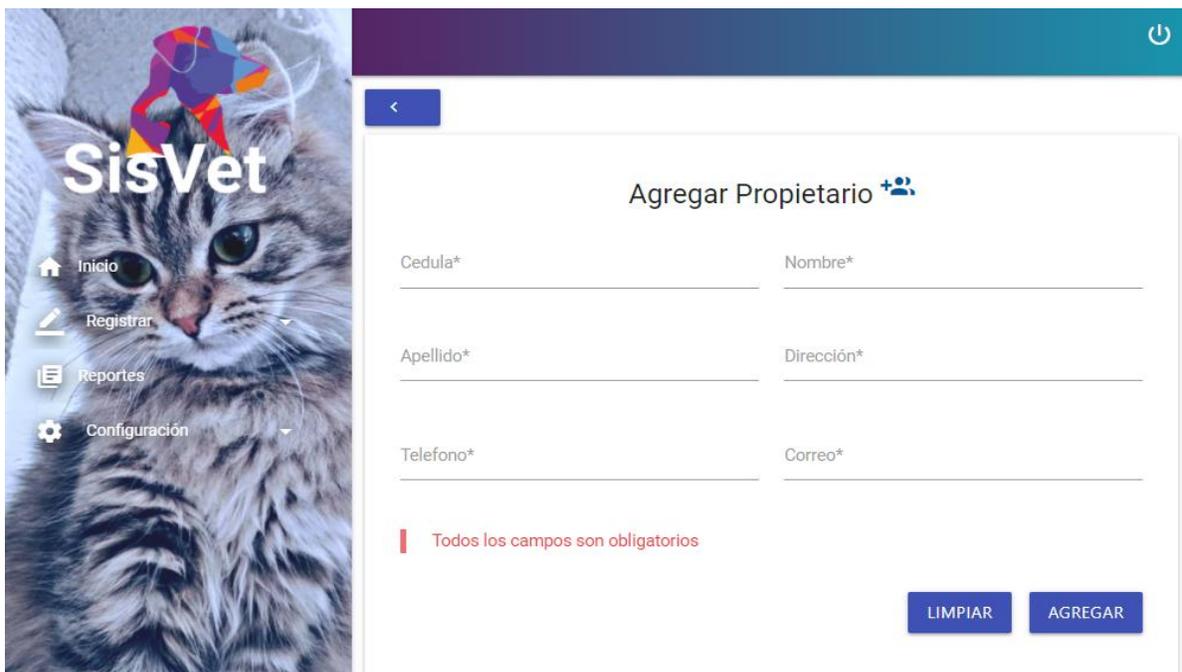




En la siguiente pantalla se debe ingresar el número de cedula del propietario que se desea buscar , en caso de registrar un nuevo cliente (propietario) el usuario debe dar clic en el botón

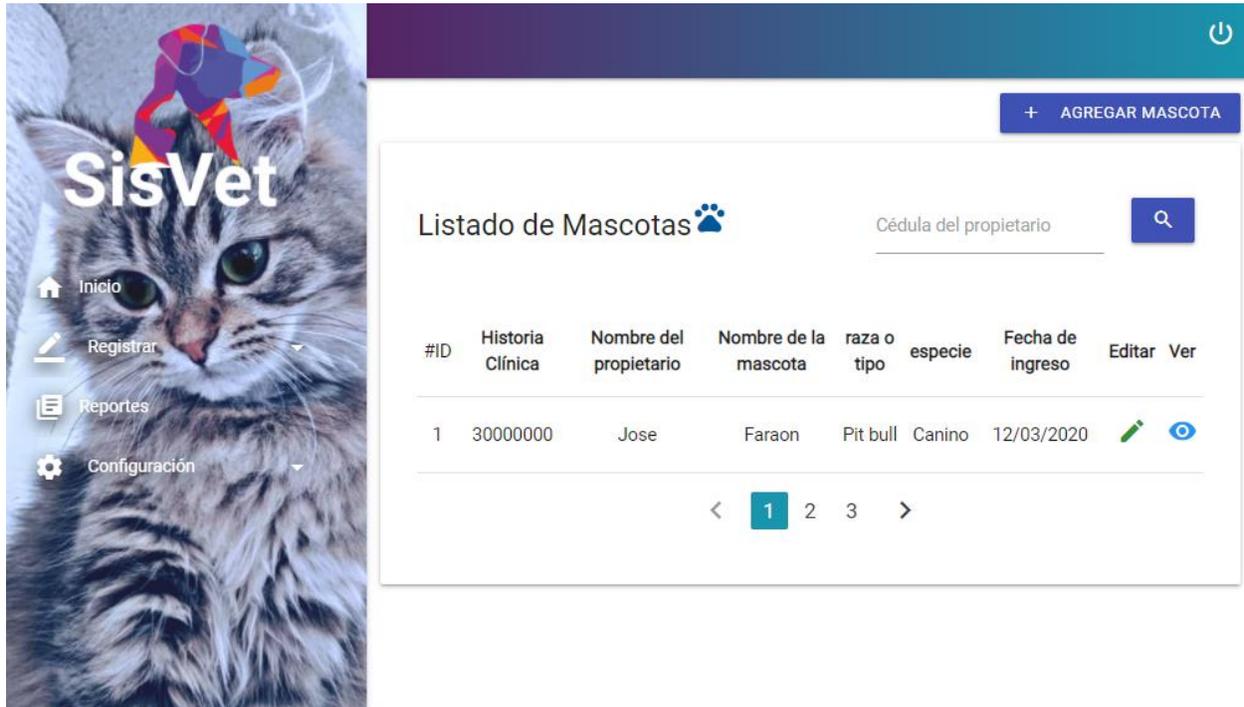


y se mostrara la siguiente pantalla:



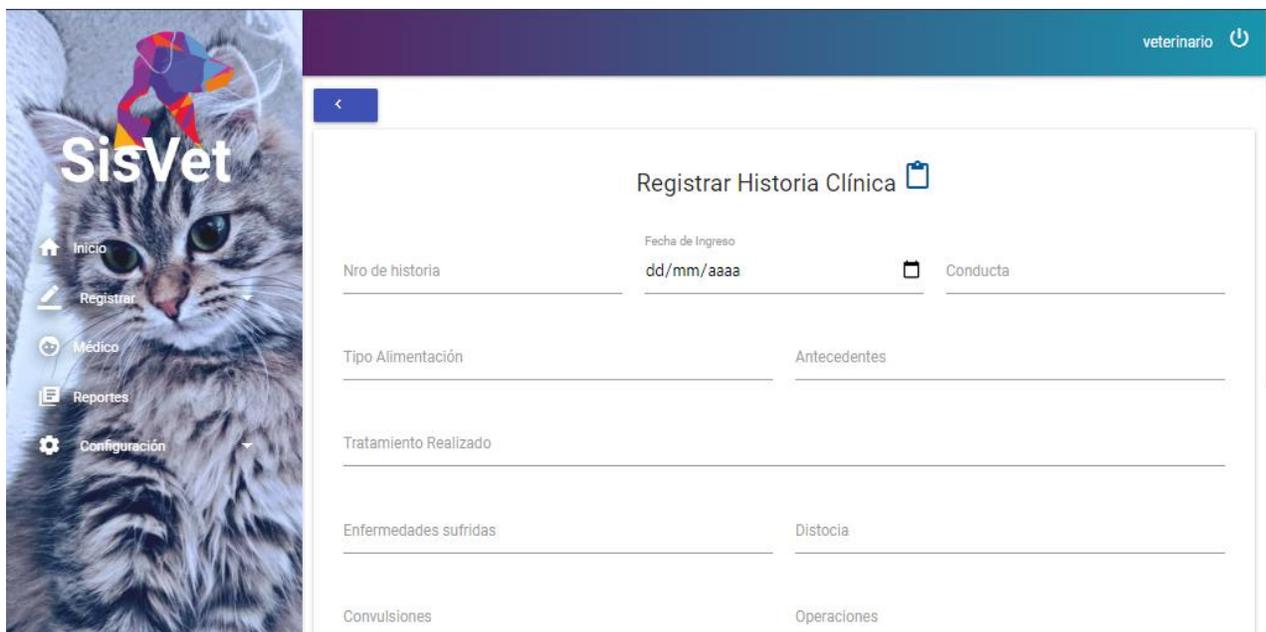
En ella se debe completar todos los campos, y seleccionar el botón de agregar, si desea guardar los datos, o en caso de colocar datos erróneos se usará el botón de limpiar, y se borra automáticamente los datos que estén en los campos.

**Módulo de Mascota:** Para la búsqueda de una mascota, el usuario debe seleccionar el módulo de registrar y posteriormente la opción de mascota, y se mostrará la siguiente pantalla:



Donde se muestra una listado con las mascotas registrada, el boton para agregar una nueva mascota, y el campo de busqueda, que será mediante la cedula del propietario.

De la misma forma se hará con las opciones de historia clínica y consultas.





veterinario 

## Registrar Consulta

### Datos generales

N° Historia Clínica  CI del médico  Fecha  

Motivo de ingreso

Procedencia  Fecha de ultimo celo  

| Todos los campos son obligatorios



### signos y sintomas

<input type="text" value="Ectoparasitos"/>	<input type="text" value="Patron Dist. Lesiones"/>	<input type="text" value="Tos"/>
<input type="text" value="Disnea"/>	<input type="text" value="Apetito"/>	<input type="text" value="Estado Nutricional"/>
<input type="text" value="Secreción vaginal"/>	<input type="text" value="Prepucio"/>	<input type="text" value="Micción"/>
<input type="text" value="Sentidos"/>	<input type="text" value="Testiculos"/>	<input type="text" value="Vomito"/>
<input type="text" value="Diarrea"/>	<input type="text" value="Temperatura C°"/>	<input type="text" value="Tiempo de perfusion capilar"/>
<input type="text" value="Respiración"/>	<input type="text" value="Frecuencia Cardiaca"/>	<input type="text" value="Pulso arterial"/>

**Módulo de Médico:** Siguiendo la misma estructura de las pantallas anteriores, se muestra el listado de los médicos, donde se muestra sus datos registrados, e indica en la parte inferior el total de los registro, además que posee el botón de búsqueda y de agregar un nuevo médico,

**SisVet**

- Inicio
- Registrar
- Médico
- Reportes
- Configuración
- Usuario
- Ayuda
- Bitácora

**Listado de Médicos**

#	CI	Nombre	Apellido	Telefono	Especialidad	Actualizar	Eliminar
1	223904619	Eduardo	Castillo	04165207825	Dermatologia		
2	20145274	Jesus	Vivas	04124528472	cirugia		
3	15323045	Jose Luis	Rojas	04162394598	Rehabilitacion		
4	1938723	María	Gimenez	04245671082	fisioterapia		
5	234567590	prueba nueve	update medico	02345228909	Dermatologia		

Mostrando medicos del 1 al 5 de un total de 6

< 1 2 Siguiente >

Si el usuario desea salir y del sistema deberá presionar el botón de apagado, que esta ubicado en la parte superior, del lado derecho, seguidamente muestra un mensaje en pantalla, para verificar si realmente desea cerrar la sesión.

**SisVet**

- Inicio
- Registrar
- Reportes
- Configuración
- Usuario
- Ayuda
- Bitácora

**¿Estás seguro de cerrar la sesión?**  
 está a punto de cerrar la sesión y salir del sistema

**Si, salir!** **No, cancelar**

## **MOMENTO V**

### **Conclusiones**

En definitiva el desarrollo demostrado durante la presente investigación, demuestra los grandes avances en los procesos llevado a cabo en esta área tan extensa como lo es la medicina veterinaria, mediante el cumplimiento de todos los objetivos planteados al principio del estudio. Es decir, desde el general hasta los específicos. Y esto se refleja en el objetivo de la fase 1 el cual consistía en la examinación de la problemática original en dicho centro veterinario, donde se identificó que, esta organización realizaba sus procesos clínicos a través de planillas impresas. Este método de registro tuvo como consecuencia, la pérdida de tiempo y recursos, dado al engorroso trabajo que este conlleva. A partir de esto se argumentó cada una de las razones específicas para la creación de un sistema adecuado y que a su vez logré cumplir las expectativas del profesional veterinario.

Por esta razón, se inició con el estudio y planificación para la creación de un diseño lógico y visual del software, basado en las pautas obtenidas en el objetivo anterior, con el fin de alcanzar una estructura de soluciones para la gestión de consultas veterinaria en Agroinsumos Celina SP. Y así obtener un primer prototipo del aplicativo con los módulos necesarios, tomando en cuentas los requerimientos básicos que debe poseer un sistema informático, al mismo tiempo se buscaba presentar este sistema con una interfaz intuitiva para el usuario final, que fuera capaz de facilitar el manejo de las actividades cotidianas de esta área.

Como resultado final se logró codificar un programa automatizado conformado por módulos que generan una gerencia completamente adecuada, fácil y eficiente de los procedimientos administrativos que se ejecutan en esta área permitiendo continuar con el flujo normal de las actividades, beneficiando a todo el personal veterinario y su vez al investigador, dado a los nuevos conocimientos adquiridos al realizar dicho proyecto.

En este sentido, la ejecución de este sistema es indispensable para el desarrollo y crecimiento de dichas organizaciones, esta herramienta lograra impulsar el rendimiento y el funcionamiento de cada centro veterinario que lo implemente, dado que el mismo no solo promete una mejora considerable a nivel administrativo, sino que también elimina gastos provocados por la producción de los formatos manuales con lo que se lleva a cabo los procesos actualmente, además los resultados que este genere asegurara su progreso y extensión a otras áreas de la misma rama veterinaria como la gestión de ganadería y procesos microcomercializadores en el ámbito de salud animal.

## **Recomendaciones**

A continuación se enumeran una serie de recomendaciones cuya implementación son esenciales para mejorar la operatividad del sistema y así estimular el uso eficiente.

1. Para obtener al máximo los beneficios que proporciona el sistema, se recomienda al administrador leer detalladamente la documentación suministrada.
2. Previa capacitación al nuevo personal que tenga contacto con el programa.
3. Respetar el uso correcto de los procedimientos a ejecutar, es decir, no evitar u omitir alguno.
4. Verificación de la información antes de enviar a base de datos.
5. Al momento de generar nuevos reportes, consultar con el administrador de base de datos para manipular correctamente la información.

Cabe destacar que dentro de una investigación tan innovadora, siempre se desea que haya una mejora continua de la misma, es por ello que se les recomienda a los futuros lectores que tenga interés en este tipo de proyecto, extender los estudios expuesto con el objetivo de completar o ampliar dicho sistema con la implementación de nuevos módulos, referente a la gestión clínica veterinaria.

## Referencias

- Alcamí L.; Carañana D. y Herrando G. (2016). Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa. D - Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions. [Documento en línea] Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/iujo/titulos/51689> [Consulta el 30-09-2021].
- Castellanos, I. (2012). Sistemas de automatización. Editorial Feijóo. [Documento en línea] Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/iujo/titulos/124330> [Consulta el 01-10-2021].
- Cauro & Chirinos (2019). Sistema web automatizado para la gestión de acompañamiento psicoterapéutico y bioemocional para pacientes del proyecto ens & end de soluciones integrales.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) (CRBV, 1999, Gaceta Oficial número36.860).
- Date C. (2001). Introducción a los sistemas de Base de datos. Séptima edición.
- Díaz J., Gallego B., & León A. (2006). El diagnóstico médico: bases y procedimientos. Revista Cubana de Medicina General Integral, 22(1), 0-0.
- Eguiluz, J. (2009). Libros Web. [Documento en línea] Disponible en: <https://uniwebsidad.com/libros/css/capitulo-1?from=librosweb> [Consulta el 17-10-2021].
- Eguiluz, J. (2009). Libros Web. [Documento en línea] Disponible en: <https://uniwebsidad.com/libros/javascript/capitulo-1?from=librosweb> [Consulta el 17-10-2021].
- Fidias A. (2012). El Proyecto de Investigación Introducción a la metodología científica. Editorial Episteme 6<sup>a</sup> edición.
- Hurtado, i. & Toro, j. (2001). **Paradigma y Métodos de Investigación en tiempos de cambio.** Valencia. Venezuela: Episteme Consultores Asociados. C.A
- Ley especial contra delitos informáticos Gaceta Oficial N 37.313 del 30 de octubre de 2001.
- Ley Orgánica de Ciencia e innovación (2010).
- Pérez, J y Gardey, A. (2019). MySQL. [Documento en línea] Disponible en: <https://definicion.de/mysql/> [Consulta el 15-10-2021].
- Pressman R. (2010). Ingeniería de software un enfoque práctico séptima edición. México

Ryte Wiki. (2021). PHP [Documento en línea] Disponible en: <https://es.ryte.com/wiki/PHP> [Consulta el 15-10-2021].

Sabino, C. (2000). El proceso de investigación. Bogotá. Colombia: Editorial NORMA. S.A.

Santayana G. (1905) La vida de la razón.

Serna, A., & Ortiz, O. (2005). Ventajas y Desventajas de la Historia Clínica. Bogotá: Fundación Santa Fé de Bogotá.

Significados.com “Gestión”. [Documento en línea] Disponible en: <https://www.significados.com/gestion/> [Consulta 16 de octubre de 2021].

Tejero Álvarez, M. (2004). Documentación Clínica y Archivo.

Ucha F. (2013). Medicina Veterinaria, Definición ABC [Documento en línea] Disponible en: <https://www.definicionabc.com/ciencia/medicina-veterinaria.php> [Consulta el 15-10-2021]

Vargas, Rodríguez & Torres (2019). Sistema de Información para la Gestión y Control de Citas de la Clínica Veterinaria de la Universidad Cooperativa de Colombia en el Municipio de Arauca

Wikipedia (2021) Sistema o aplicación web. [Documento en línea] Disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Aplicaci%C3%B3n\\_web](https://es.wikipedia.org/wiki/Aplicaci%C3%B3n_web) [Consulta el 15-10-2021].

Wikipedia (2021). World Wide Web. [Documento en línea] Disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Tim\\_Berners-Lee](https://es.wikipedia.org/wiki/Tim_Berners-Lee) [Consulta el 15-10-2021].

**APROBACIÓN DEL ASESOR ACADÉMICO  
DEL MOMENTO I, II , III, IV y V**

**En mi carácter de Asesor Académico del Trabajo de Investigación presentado por el (la) (los) Ciudadano(a)(s) María Tua CI, N° V- 27736998 para optar al Grado de TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO en INFORMÁTICA, considero que el MOMENTO I, MOMENTO II ,MOMENTO III, MOMENTO IV y MOMENTO V Especial de Grado Titulado: sistema automatizado para la gestión de consultas veterinarias en Agroinsumos Celina Sp ubicada en Barquisimeto estado Lara reúne los requisitos suficientes para ser sometido a la evaluación de los jurado académico y metodológico para su aprobación y darle continuidad al siguientes momentos.**

**En la ciudad de Barquisimeto, a los 01 días del mes de Diciembre del 2021.**

**Nombre:** Zuleima Montilla \_\_\_\_\_  
**Firma:**  \_\_\_\_\_  
**C.I.:** 12702098 \_\_\_\_\_