



INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO

BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA

**PROYECTO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

TEMA:

**DESARROLLO DE UN APLICATIVO WEB DE REGISTRO DE HISTORIAL
CLÍNICO PARA LA EMPRESA PHARMAGRÍCOLA DEL CANTÓN DURÁN
EN EL AÑO 2021**

AUTOR:

GUAMÁN CHIMBOLEMA ALEJANDRO GEOVANNY

TUTORA:

PHD. TAPIA BASTIDAS TATIANA YEOBANKA

GUAYAQUIL - ECUADOR

2021



INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y SISTEMAS

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de:

TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

TEMA: DESARROLLO DE UN APLICATIVO WEB DE REGISTRO DE HISTORIAL CLÍNICO PARA LA EMPRESA PHARMAGRICOLA DEL CANTÓN DURÁN EN EL AÑO 2021

Autor: GUAMÁN CHIMBOLEMA ALEJANDRO GEOVANNY

Tutor: PhD. TAPIA BASTIDAS TATIANA YEOBANKA

RESUMEN

El aplicativo web para el control de los historiales clínico en la empresa Pharmagricola se desarrolló con el fin de solventar la necesidad de la automatización en los procedimientos de registros y agendamientos que los médicos veterinarios realizaban manualmente dentro de la empresa, desarrollo que se realizó mediante la investigación de campo dentro del área de atención veterinaria.

El aplicativo abarca módulos pensado en los requerimientos que los médicos necesitan durante sus consultas, tales como registro de pacientes, clientes, asignación de citas, evaluación de los diagnósticos de las mascotas, por medio de los reportes, administración de usuarios y respaldo de información, desarrollado en una plataforma web, brinda mayor accesibilidad a la información requerida.



INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y SISTEMAS

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de:

TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

TEMA: DESARROLLO DE UN APLICATIVO WEB DE REGISTRO DE HISTORIAL CLÍNICO PARA LA EMPRESA PHARMAGRICOLA DEL CANTÓN DURÁN EN EL AÑO 2021

Autor: GUAMÁN CHIMBOLEMA ALEJANDRO GEOVANNY

Tutor: PhD. TAPIA BASTIDAS TATIANA YEOBANKA

ABSTRACT

The web application for the control of clinical records in the Pharmagricola company was developed in order to solve the need for automation in the registration and scheduling procedures that veterinarians carried out manually within the company, a development that was carried out through the field research within the veterinary care area.

The application includes modules designed for the requirements that doctors need during their consultations, such as patient registration, clients, appointment assignments, evaluation of pets' diagnoses, through reports, user administration and information backup, developed on a web platform, provides greater accessibility to the required information.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO

DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	III
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....	IV
CLÁUSULA DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE TITULACIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL CEGESCIT.....	VII
RESUMEN.....	VIII
ABSTRACT.....	IX
ÍNDICE GENERAL.....	X
ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN.....	XI
ÍNDICE DE DIAGRAMAS.....	XII
ÍNDICE DE TABLAS.....	XIII
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	XIII
CAPÍTULO I.....	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1. DIAGNÓSTICO.....	1
1.2. UBICACIÓN DEL PROBLEMA EN UN CONTEXTO.....	1
1.3. SITUACIÓN CONFLICTO.....	2
1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.5. FACTIBILIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN.....	3
1.6. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.7. DEFINICIÓN DE VARIABLES DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.8. OBJETIVOS.....	4
1.9. JUSTIFICACIÓN.....	4
CAPÍTULO II.....	6
2. MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	6
2.2. SOFTWARE WEB.....	12
2.3. CONCEPTOS TÉCNICOS.....	17
2.4. DISEÑO DEL APLICATIVO WEB.....	35
2.5. ACCESIBILIDAD DEL APLICATIVO WEB.....	37
2.6. PROPAGACIÓN DEL APLICATIVO WEB.....	38
2.7. MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DEL APLICATIVO WEB.....	38
2.8. SEGURIDAD DEL APLICATIVO WEB.....	39
2.9. FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	42

CAPITULO III	44
3. METODOLOGÍA	44
3.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	44
3.2. TIPOS DE INVESTIGACIÓN.....	44
3.3. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	46
3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	46
3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	48
3.6. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LA ENTREVISTA	51
3.7. CÁLCULO DE LA MUESTRA.....	57
3.8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA.....	58
3.9. PRESUPUESTO ECONÓMICO	68
CAPITULO IV	70
4. LA PROPUESTA	70
4.1. OBJETIVOS.....	70
4.2. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA	70
4.3. DISEÑO DE PANTALLAS.....	79
4.4. DISEÑO DE LA BASE DE DATOS.....	94
4.5. DISEÑO DE LAS TABLAS CON SUS CAMPOS.....	95
CONCLUSIONES	102
RECOMENDACIONES.	103
BIBLIOGRAFÍA	104
ANEXOS	108

ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN

Ilustración 0.1 Logo Pharmagricola.....	7
Ilustración 0.2 Ubicación Google mapa.....	8
Ilustración 0.3 Alianzas estratégicas	9
Ilustración 0.4 Organigrama empresarial	10
Ilustración 0.5: Aplicativos Webs.....	12
Ilustración 0.6: Modelo cliente/servidor	14
Ilustración 0.7: Estructura web	15
Ilustración 0.8: Hosting	18
Ilustración 0.9: Logo sublimado text.....	20
Ilustración 0.10:Logo PHP	20
Ilustración 0.11: Logo HTML	21
Ilustración 0.12: Modelo MVC	22
Ilustración 0.13: Frameworks	22

Ilustración 0.14: Logo Bootstrap.....	23
Ilustración 0.15: Ejemplo bases de datos.....	24
Ilustración 0.16: Logo MySQL.....	26
Ilustración 0.17: Logo JAVA SCRIPT.....	26
Ilustración 0.18: Logo CSS.....	27
Ilustración 0.19: JQUERY.....	28
Ilustración 0.20: Dominios.....	32
Ilustración 0.21: Fases de diseño.....	36
Ilustración 0.22: Colores.....	37
Ilustración 0.23: Actores.....	70
Ilustración 0.24 Pantalla de inicio de sesión.....	79
Ilustración 0.25: Pantalla administrador.....	80
Ilustración 0.26 Pantalla datos de empresa.....	81
Ilustración 0.27: Pantalla creación de perfil.....	82
Ilustración 0.28: Pantalla lista de perfiles de usuarios.....	83
Ilustración 0.29: Pantalla registro de usuarios.....	84
Ilustración 0.30: Pantalla asignación de permisos.....	85
Ilustración 0.31: Pantalla administración de usuarios.....	86
Ilustración 0.32: Pantalla registro clientes.....	87
Ilustración 0.33: Pantalla lista clientes.....	88
Ilustración 0.34: Pantalla registro pacientes.....	89
Ilustración 0.35: Pantalla listas pacientes.....	90
Ilustración 0.36: Pantalla agendamiento cita.....	91
Ilustración 0.37: Pantalla lista cita.....	92
Ilustración 0.38: Atención cita.....	93

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 1: Nuevo Usuario.....	71
Diagrama 2: Nuevo cliente.....	73
Diagrama 3: Nuevo paciente.....	74
Diagrama 4: Nueva cita.....	75
Diagrama 5: Atención cita.....	76
Diagrama 6: Modelo entidad relación.....	94

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Servicios pharmagricola	9
Tabla 2: Población	47
Tabla 3: Entrevista 1	51
Tabla 4: Entrevista 2	53
Tabla 5: Entrevista 3	55
Tabla 6: Tiempo de clientela	58
Tabla 7: Productos y servicios	59
Tabla 8: Aplicativo de registro de consultas	60
Tabla 9: Conocimiento tecnológico	61
Tabla 10: Agendamiento de consulta	62
Tabla 11: Registro de vacunación	63
Tabla 12: Atención veterinaria	64
Tabla 13: Inversión de tiempo en consulta	65
Tabla 14: Atención veterinaria	66
Tabla 15: Adaptabilidad de aplicativo	67
Tabla 16: Presupuesto económico	68
Tabla 17: Nuevo usuario	72
Tabla 18: Registro cliente	73
Tabla 19: Registro paciente	74
Tabla 20: Agendamiento cita	75
Tabla 21: Atención cita	77

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Tiempo de clientela	58
Gráfico 2: Productos y servicios	59
Gráfico 3: Aplicativo de registro de consultas	60
Gráfico 4: Conocimiento tecnológico	61
Gráfico 5: Agendamiento de consulta	62
Gráfico 6: Registro de vacunación	63
Gráfico 7: Atención veterinaria	64
Gráfico 8: Inversión de tiempo en consulta	65
Gráfico 9: Atención veterinaria	66
Gráfico 10: Adaptabilidad de aplicativo	67

CAPÍTULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DIAGNÓSTICO

La situación actual que existe dentro de la empresa agropecuaria Pharmagricola. Del cantón Durán, es una necesidad no cubierta en el área de la atención veterinaria que la empresa ofrece.

Al momento de registrar a los pacientes con sus respectivas mascotas y realizar un seguimiento de sus visitas y diagnósticos, estos se realizan de manera manual lo que en muchas ocasiones no se guardan debidamente y tienden a extraviarse.

Esto crea problemas con los historiales clínicos que el médico veterinario necesita dentro de sus consultas, lo cual causa malestar, pérdida de tiempo e insatisfacción en los clientes.

1.2. UBICACIÓN DEL PROBLEMA EN UN CONTEXTO

En esta nueva generación donde la tecnología abarca gran parte de los procesos y automatiza de manera más ágil y eficaz, lo que lleva a un nivel de adaptabilidad de estos medios tecnológicos, donde en muchas ocupaciones se realizan aún procesos manuales, que terminan siendo ya a la larga procesos obsoletos lo que conlleva a muchas empresas a optar por la innovación tecnológica, por el nuevo control y manejo que se tiene y las grandes ventajas que hay en ella. Entre ellas se encuentran las empresas y clínicas que se encargan de la salud y atención veterinaria que son entidades que han ganado gran terreno estos últimos años.

Las clínicas veterinarias han contribuido de gran manera en satisfacer las necesidades de los dueños de las mascotas que ya los consideran parte de la familia y de su diario vivir, así mismo, las empresas veterinarias están innovando en sus servicios para generar mejor atención a sus usuarios, agilizando los procesos en los registros de los pacientes que llevan a sus mascotas, tales como: reportes e historial clínico, agendamiento de citas, controles de vacunación y desparasitaciones entre otros.

Por esta razón los procesos tecnológicos en estos años han hecho de todos estos procedimientos más factibles y de mayor agrado tanto a usuarios como administradores.

En la actualidad en el país todavía existen entidades que aún no cuentan con estas automatizaciones tecnológicas, ya sean por recursos u otras limitaciones pero que a la vez termina siendo una gran inversión tanto en la gestión y administración de los procesos dentro de las empresas.

Los sistemas automatizados en gestión de administración de datos contribuyen a los avances y apoyo dentro de las diferentes empresas llevando a cabo ágiles métodos tanto de registro, consulta y de generación de reportes según sea conveniente, por este motivo hoy en día la automatización no es un lujo sino una herramienta más de forma tecnología que mejora y organiza todos los procesos que generalmente se realiza manual.

1.3. SITUACIÓN CONFLICTO

La empresa agropecuaria Pharmagricola del cantón Durán, ubicada en la CDLA. URDENOR MZ. E SOLAR 2, desde hace 6 años viene realizando una importante labor dentro del cantón, siendo una empresa distribuidora de productos agropecuarios y veterinarios ofreciendo un gran stock, dando asesoramiento a sus clientes con personal capacitado, además de ofrecer servicios médicos y consultas a las mascotas, siendo así un plus al servicio de la comunidad, contado con 7 puntos de atención al cliente en todo el cantón.

La empresa, cuenta con doctores veterinarios que realizan consultas a una extensa cantidad de personas que llevan a sus mascotas en los diferentes puntos de atención, y cada vez, este número de usuarios va en aumento, pero la atención a las mascotas y cumplimiento de la demanda que la empresa posee.

Esta problemática se convierte en una situación compleja debido a que, el espacio físico con el que la empresa cuenta es muy poco y el número de expedientes cada día es mayor, lo que causa que el tiempo de búsqueda de estos sea incluso en ocasiones de hasta 20 minutos, llegando al punto, de no ser encontrado, lo que genera que no haya un control de la última visita, control de las vacunas y entre otra patología o tratamiento que la mascota haya sido diagnosticada con anterioridad, lo que implica crear un nuevo expediente para

una determinada mascota, generando así duplicidad y haciendo el proceso repetitivo y tedioso. También genera desperdicio de papel, tiempo y otros recursos, ocasionando pérdidas económicas, malestar a los usuarios y daño ambiental.

Por todo lo anteriormente descrito el autor de la presente investigación formula como problema:

1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo influye un sistema informático de registro de historias clínicas de mascotas en la automatización de los datos de seguimiento veterinario de la Empresa Agropecuaria Pharmagricola?

1.5. FACTIBILIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN

Actualmente la empresa se encuentra consolidada dentro del cantón contando con 7 puntos, y en cada uno de ellos se brinda el servicio de atención veterinaria, para el desarrollo del proyecto que cubrirá la necesidad de automatizar los procesos en los historiales clínicos de las macotas y de generar mayor respaldo al médico veterinario, se cuenta con el apoyo administrativo de la empresa.

El proyecto propuesto producirá mayor productividad en las consultas, disminuyendo el porcentaje de perdida de información, lo cual será favorable para los clientes que verán una atención más ágil y automatizada.

1.6. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

- **Aspecto:** Desarrollo de aplicativo web
- **Campo:** Control de pacientes
- **Área:** Sistemas web
- **Periodo:** año 2021

1.7. DEFINICIÓN DE VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

1.7.1. Variable independiente

Sistema informático de registro de historias clínicas

1.7.2. Variable dependiente

Automatización de los datos de seguimiento veterinario.

1.8.OBJETIVOS

1.8.1. Objetivo general

Desarrollar un aplicativo web de registro de historial clínico que permita la automatización de los datos de seguimiento veterinario en la empresa Pharmagricola del cantón Durán en el año 2021.

1.8.2. Objetivos específicos

- Identificar los fundamentos teóricos relacionados con los aplicativos webs y su impacto en la optimización de los datos de seguimiento veterinario.
- Determinar el estado actual de los datos de seguimiento veterinario y la necesidad de un aplicativo web de registro de historial clínico en la empresa Pharmagricola
- Proponer la creación de un aplicativo web para el registro de historial clínico al control y automatización de los datos de seguimiento veterinario en la empresa Pharmagricola.

1.9.JUSTIFICACIÓN

Conveniencia: Con el fin de mejorar la atención brindada a las personas que visitan la empresa y en busca de mejorar los procesos en las consultas veterinarias que se llevan a cabo dentro de la misma, conviene la realización de un aplicativo informático que permitirá automatizar y agilizar dichos procesos, dando un correcto seguimiento a los datos de los pacientes y mascotas, proporcionando así un mejor servicio a los usuarios.

Relevancia social: El desarrollo del aplicativo informático, tendrá mucha trascendencia y beneficio a una mayor población del cantón lo cual incrementará el número de pacientes a las consultas, logrando que sean posibles atenciones eficientes, más ágiles y expandiendo este bien hacia muchas personas que tiene a sus mascotas y que no cuentan con los recursos para asistir a una clínica privada.

Implicaciones prácticas: Con esta propuesta, se quiere facilitar los procesos de los médicos veterinarios ya que, al poder poseer los expedientes del paciente de forma automatizada, tendrán un mayor seguimiento y optimización en las consultas, obteniendo así la satisfacción de ambas partes, de esta forma

solucionar los inconvenientes con la falta de información necesaria que no se obtiene a tiempo por no contar con el expediente físico.

Utilidad metodológica: Con esta investigación se fundamenta las bases en el ámbito veterinario al incluir la informática en los procesos que comúnmente se realizaban manualmente y llevarlos a la automatización, este sistema podrá ser útil en cualquier clínica veterinaria que necesite de optimización de sus procesos.

El aplicativo web contará con varios procesos tales como:

- **Registro de pacientes y clientes:** encargada del ingreso de los datos del propietario y de la mascota.
- **Agendamiento de cita:** proceso en que se crea el agendamiento de la próxima visita en base al calendario anual.
- **Prescripción y receta:** el aplicativo guardara las recetas con los nombres de los medicamentos y su dosificación que se diagnostique en la consulta.
- **Administración de usuarios:** encargada de la creación del usuario y contraseña del médico, respaldando su información.
- **Reportes y estadística:** encargada de los reportes que se generen, tales como visitas, diagnósticos y agendamientos.

El aplicativo web permitirá:

- controlar los accesos a la información del registro médicos de los pacientes.
- Reducir los procesos de larga duración que engloban las consultas.
- facilitar el manejo de los volúmenes de datos, minimizando su redundancia.
- Contará con módulos de validación y seguridad, lo que permite contar con información respalda y actualizada de los datos.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1.1. Antecedentes históricos

En la sociedad actual se ha concientizado mucho en fomentar el cuidado de sus mascotas, y en los centros veterinarios también a innovar con el uso ya de herramientas tecnológicas, para proveer de un mejor servicio tanto a sus dueños como a sus mascotas, dejando atrás la problemática de los registros manuales que en ocasiones se extravían y generan pérdida de información ya sean estos los registros de vacunación, desparasitación, diagnósticos y tratamientos. que en la actualidad la mayoría de los centros veterinarios lo llevan de forma manual.

La automatización de procesos en la actualidad ha llegado a ser de mucha importancia, mejorando en muchos aspectos de las diferentes áreas de las empresas, en el área veterinaria no es la excepción por lo cual un correcto uso de la información lleva consigo una mejor organización.

Ruiz Larrocha en el (2017) expresa “La información (como recurso), en la gestión empresarial, es un elemento imprescindible. No solo es uno de los recursos principales, en la mayoría de esos casos se convierte en el activo principal de las organizaciones y en el elemento básico de su planificación, organización, dirección y control.

En el desarrollo de la sistematización del proyecto para el control y registro de los reportes de historiales clínicos veterinarios de la empresa Pharmagricola, se determina la importancia de un buen control de estos datos, cabe recalcar que los reportes según Navarrete & Gallizo, en el (2018) menciona “El conocimiento y la información son sin duda los activos más valorados dentro de las organizaciones modernas.” Lo cual nos brinda un concepto muy útil para fomentar las bases del proyecto.

El objetivo de un sistema informático es el de dar soporte al procesado, almacenamiento, entrada y salida de datos, que suelen formar parte de un

sistema de información general o específico. Para tal fin es dotado de una serie de recursos que varían en función de la aplicación que se le da al mismo. (Moreno-Pérez, 2014)

Los aplicativos informáticos permiten agilizar todos estos procedimientos, dando un mejor realce a las consultas organizando eficientemente la información del propietario y de la mascota, mayormente los aplicativos webs permiten en este caso al médico veterinario estar constantemente enterado sobre la información de la mascota ya sea accediendo desde la computadora de su consultorio o un teléfono móvil con servicio de internet, lo cual permitirá tener los datos siempre a disposición.

Los sistemas web mantiene toda esta información siempre actualizada y respalda en una base de datos de manera ordenada lo que impide la pérdida de las mismas, la cual se podrá visualizar por medio de los reportes generados y en las pantallas de los dispositivos.

Según Salvador Trujillo (2018) expresa “Una base de datos podemos definirla como una colección de datos relacionados entre sí, donde los usuarios pueden obtener información sobre estos.”

2.1.2. Antecedentes del problema

La empresa agropecuaria Pharmagricola es una entidad familiar con principios cristianos, distribuidora de productos agrícolas y veterinarios en todo el cantón Duran, contando ya con 6 años de experiencia, liderada por los ingenieros agrónomos Isaías Guamán y Mirian Cavadiana, ubicados en la Cda. Urdenor mz. E solar 2 como sede matriz, y durante estos últimos años se ha expandido a varios puntos del cantón dando así también la oportunidad de trabajo a varias personas, del cual se está en constantes capacitación para el buen servicio a sus clientes.



Ilustración 0.1 Logo Pharmagricola

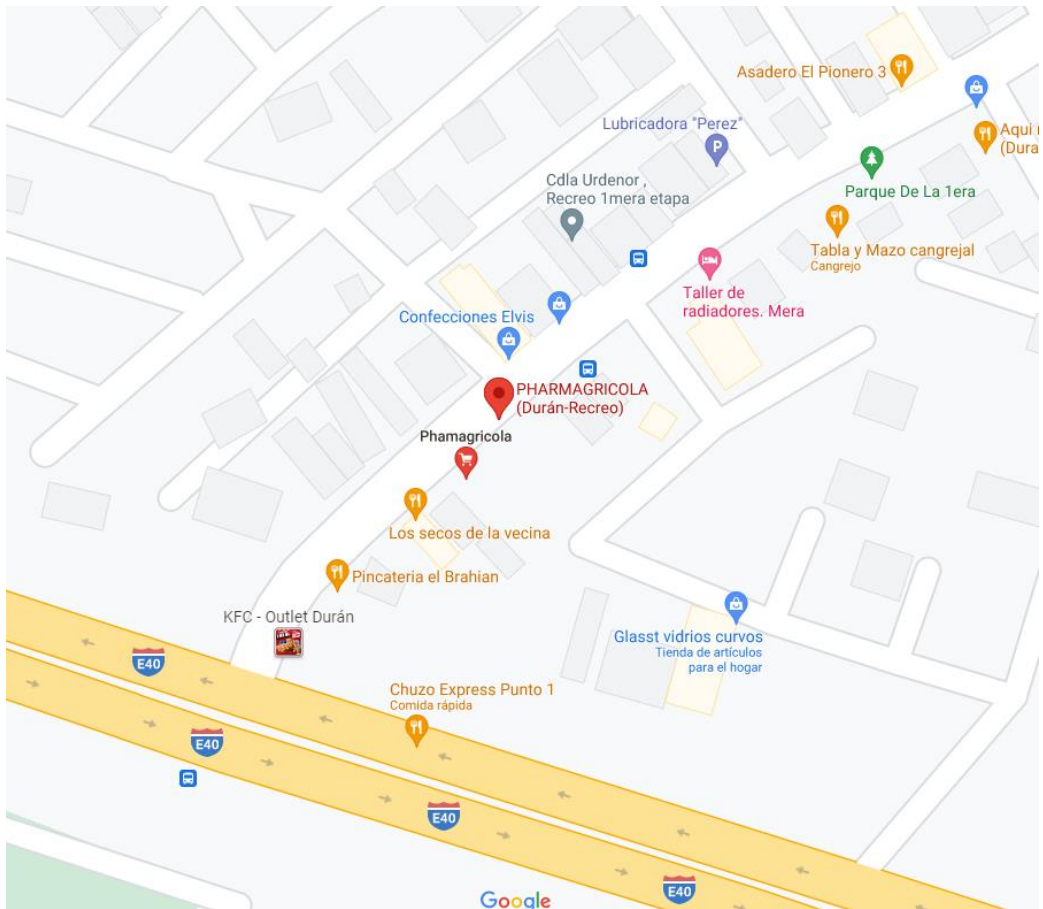


Ilustración 0.2 Ubicación Google mapa

Además, la empresa cuenta con varios puntos de atención dentro del cantón Duran los cuales se encuentran ubicados en:

- Cdlá. Recreo 4 etapa
- Cdlá. Recreo 5 etapa
- Coop. 5 de junio
- Coop. 16 de octubre
- Cdlá. Abel Gilbert 3 bloque A
- Cdlá. Abel Gilbert 3 bloque. B

Los servicios ofrecidos por la empresa son:

Tabla 1: Servicios Pharmagricola

SERVICIOS PHARMAGRICOLA
<ul style="list-style-type: none"> • Ventas de balanceados al por mayor y menor para todo tipo de animales de crianza (pollos, cerdos, conejos etc.)
<ul style="list-style-type: none"> • Venta de alimentos estándar, premium y super premium para mascotas (Gatos y perros)
<ul style="list-style-type: none"> • Venta de medicina veterinaria y productos agropecuarios
<ul style="list-style-type: none"> • Venta de todo tipo de accesorios para mascotas
<ul style="list-style-type: none"> • Asesoría especializada
<ul style="list-style-type: none"> • Atención veterinaria

En los servicios de atención veterinaria los médicos se encuentran capacitados para la atención todo tipo de animales sean mascotas o de crianza, pero dentro de la atención que se brinda como empresa se direcciona más a las pequeñas mascotas tales como perros y gatos, realizándose controles de vacunación desparasitación y atención de primeros auxilios, entre otros.

La empresa cuenta también con el respaldo de entidades como: AGRIPAC, BIOALIMENTAR, CCLABS, ECUAQUIMICA, BIOLOVET, JAMES BROWN PHARMA. Que son de apoyo para la empresa participando en las brigadas veterinarias que se realizan cada 3 meses en los diferentes puntos de atención.



Ilustración 0.3 Alianzas estratégicas

El organigrama empresarial se encuentra estructurada de la siguiente manera:

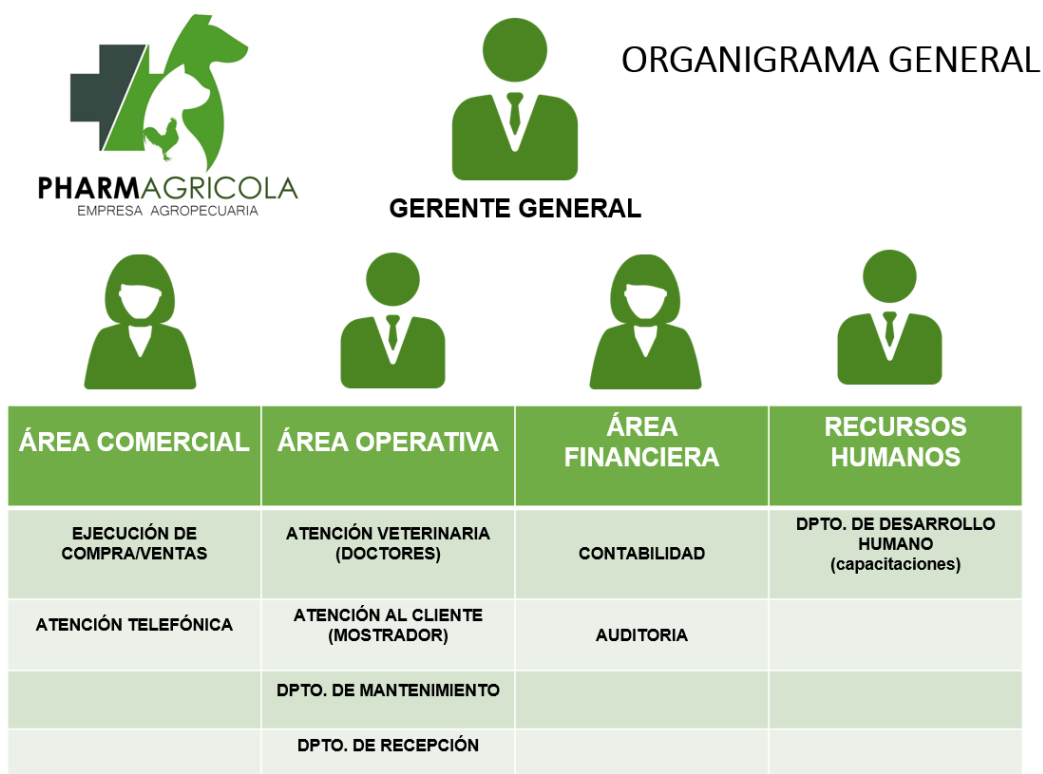


Ilustración 0.4 Organigrama empresarial

Dentro del análisis de la empresa el nivel tecnológico y de sus recursos, hay áreas que aun realizan sus procedimientos manuales y dentro del proyecto de investigación se centrará en el área operativa de atención veterinaria, donde los reportes clínicos que el médico veterinario requiere, ameritan automatizarse.

Por lo expuesto anteriormente, el autor de esta investigación vio una oportunidad para brindar una posible solución al problema descrito.

2.1.3. Antecedentes referenciales

La autora Susana Larrea (2017) presenta el tema de investigación **“PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE ATENCIÓN MÉDICA DE LA CLÍNICA VETERINARIA LOS SAUCES QUITO”**

Durante todo este tiempo de funcionamiento, se han identificado problemas que están afectando en el proceso de gestión y manejo interno de la clínica, tales

como: Déficit de atención médica de calidad hacia los pacientes (perros y gatos), provocando errores al momento de registrar las historias clínicas, no se detallan datos de anamnesis e información importante de diagnósticos y tratamientos instaurados. Falta de interés por parte del personal médico para dar seguimiento a los casos clínicos graves, lo cual transmite al cliente un descontento e inconformidad con los servicios médicos prestados. (Larrea, 2017)

Lo mencionado por la autora son casos que comúnmente ocurren dentro de las clínicas o entidades que ofrecen los servicios de atención veterinaria, y en lo cual poco interés se da para solucionarlo, recordar que un seguimiento en bases a los historiales clínicos siempre serán una guía para un buen diagnóstico.

La autora Guadalupe Anchundia (2018) expone el tema de investigación **“ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA WEB PARA REGISTRO Y CONTROL DE VACUNAS DE ANIMALES DE LA VETERINARIA VITALPET”**

La mejor manera de llevar el control; es el uso de sistemas de información para automatización de procesos, que en la actualidad la mayoría de consultorios veterinarios lo llevan de forma manual; es decir en registros que pueden ser simples papeles o en el mejor de los casos el uso de hojas de cálculo en Excel. Estas dos maneras de registro, genera inconvenientes como la pérdida de información; o cuando hay demasiados registros será un inconveniente al buscarla si se generó algún error al momento de guardar la información en las hojas de cálculo. (ANCHUNDIA, 2018)

El punto de vista claro que menciona la autora es la de un buen manejo, es decir con todo lo avanzado en lo tecnológico que esta la actualidad, llevar estos controles, sean para este caso como para muchos otros servicios, se torna muy eficientes la utilización de estos medios, generan un orden, agilitan de mejor manera los procesos y disminuyen muchos dolores de cabeza, ya que al todo estar automatizado hacen más fáciles los procedimientos dentro de las consultas.

Los autores Andrade Y Gonzaga (2016) proponen el tema de investigación **“PROPUESTA TECNOLÓGICA DE UNA PLATAFORMA PARA LA GESTIÓN**

Y OPTIMIZACION DE LOS PROCESOS EN LOS CONSULTORIOS VETERINARIOS DE LAS PARROQUIAS FEBRES CORDERO Y XIMENA DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL” además expresan “Un consultorio veterinario también se lo considera una organización por las actividades que se desarrollan dentro del mismo, este tipo de gestiones se las debe de manejar de forma sistematizada a través de la plataforma tecnológica.”

(ANDRADE & GONZAGA, 2016)

Por lo expresado por los autores los medios tecnológicos nos lleva a una evolución para mejorar, ordenar y agilizar, todos los procesos que manualmente se lleva a cabo dentro de las entidades se trasladan al medio digital proporcionando confiabilidad seguridad y respaldo, en este trabajo investigativo nos centramos en esta área, pero que también puede ser de mucha utilidad para diferentes campos que se ameriten.

2.2. SOFTWARE WEB

2.2.1. Que es un aplicativo web

Los aplicativos webs son programas informáticos que se ejecutan en un servidor web, al que los usuarios acceden a través de internet, utilizando un navegador. Todos los datos con los que trabaja están almacenados en la web y son procesados en la misma, por lo que, a diferencia de las aplicaciones de escritorio, no necesitan instalarse en el ordenador, pero sí precisan de conexión a la red. Como menciona Raquel Maluenda de Vega (2020)



Ilustración 0.5: Aplicativos Webs

Dentro del desarrollo del proyecto se opta por los aplicativos webs y se direcciona a la creación de las páginas webs dinámicas, llevando a cabo que el sistema se encuentre disponible en cualquier momento que se requiere en la plataforma de internet.

2.2.2. Principales elementos de un aplicativo web

Para Oscar Puente (2016) la arquitectura de un Sitio Web tiene tres elementos principales:

- **Un servidor Web:** Los servidores web sirven para almacenar contenidos de Internet y facilitar su disponibilidad de forma constante y segura. (Ionos, 2019)
- **Una conexión de red:** Mecanismo de enlace con que una computadora o red de computadoras cuenta para conectarse a Internet, lo que les permite visualizar las páginas web desde un navegador y acceder a otros servicios que ofrece esta red. (Ecured, 2020)
- **Uno o más clientes:** el cliente es una aplicación informática o un ordenador que consume un servicio remoto en otro ordenador conocido como servidor, normalmente a través de una red de telecomunicaciones. También se puede definir que un cliente es cualquier cosa (que no sea un servidor) que se conecta a un servidor. (wikipedia, 2020)

El servidor Web distribuye páginas de información formateada a los clientes que las solicitan. Los requerimientos son hechos a través de una conexión de red, y para ello se usa el protocolo HTTP. Una vez que se solicita esta petición mediante el protocolo HTTP y la recibe el servidor Web, éste localiza la página Web en su sistema de archivos y la envía de vuelta al navegador que la solicitó.

En base a esta estructura se tiene un direccionamiento claro de los aplicativos webs su correcta manera de funcionamiento, desde un punto a acción hasta el otro, con una secuencia de procedimientos muy entendibles.

2.2.3. Aplicaciones Web y cliente-servidor

En la ingeniería de software se denomina aplicación web a aquellas herramientas que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador. En otras palabras, es una aplicación software que se codifica en un lenguaje soportado por los navegadores web en la que se confía la ejecución al navegador. (Ictea, 2021)

Según expresan los autores Guillermo Valle & Gildardo Gutiérrez (2005) los conceptos entre cliente y servidor:

¿Qué es un Cliente? Es el que inicia un requerimiento de servicio. El requerimiento inicial puede convertirse en múltiples requerimientos de trabajo a través de redes LAN o WAN. La ubicación de los datos o de las aplicaciones es totalmente transparente para el cliente.

¿Qué es un Servidor? Es cualquier recurso de cómputo dedicado a responder a los requerimientos del cliente. Los servidores pueden estar conectados a los clientes a través de redes LANs o WANs, para proveer de múltiples servicios a los clientes y ciudadanos tales como impresión, acceso a bases de datos, fax, procesamiento de imágenes, etc.

Dentro del marco del desarrollo del proyecto se enfocará en estructurar el enfoque cliente-servidor, propiciando el buen desarrollo del aplicativo a desarrollar teniendo ese enlace entre peticionario y respuesta sistemáticamente.

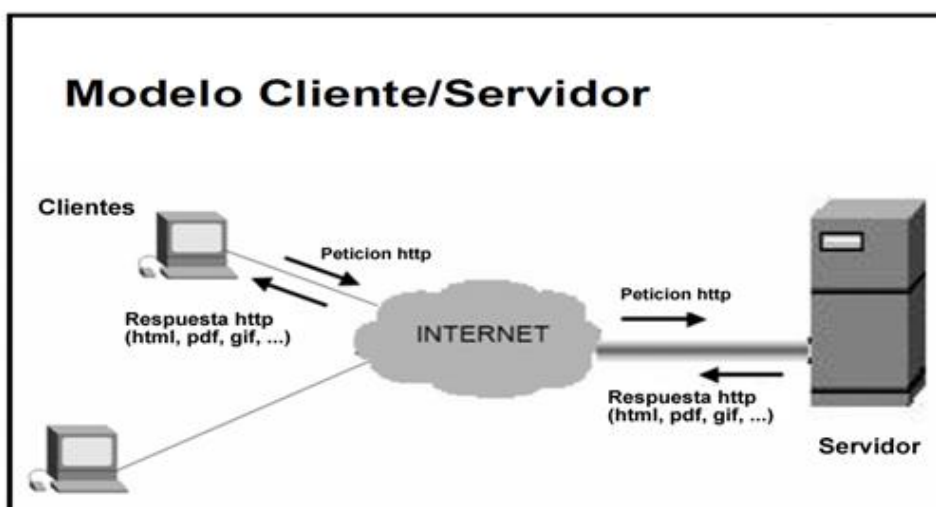


Ilustración 0.6: Modelo cliente/servidor

2.2.4. Estructura de un aplicativo web

Según Mario Andrés (2018) Para estructurar una aplicación web, todas se pueden resumir en tres capas principales. Interfaz gráfica, Controlador o servidor y Base de Datos.

Interfaz gráfica: Es la primera capa de una aplicación web utilizada directamente por los usuarios. En las aplicaciones web esta capa es ejecutada por un navegador. El lenguaje más utilizado para implementar esta capa es HTML, también se puede utilizar XML.

Controlador o servidor: Este módulo es el encargado de recibir todas las solicitudes realizadas por el usuario en la interfaz gráfica, interpretarlas, ejecutarlas y por último devolver la información a la primera capa. El controlador es el encargado de establecer conexión con la base de datos para introducir, actualizar o consultar la información que requiera el usuario.

Base de datos: Es la capa más importante de toda aplicación web, ya que almacena toda la información de la herramienta. La base de datos también puede realizar algunas tareas que por definición se deberían realizar en el controlador, pero que al poder realizarlas desde la base de datos podemos proporcionar más velocidad de respuesta. Estas tareas pueden hacerse en forma de procedimientos almacenados o funciones de base de datos.

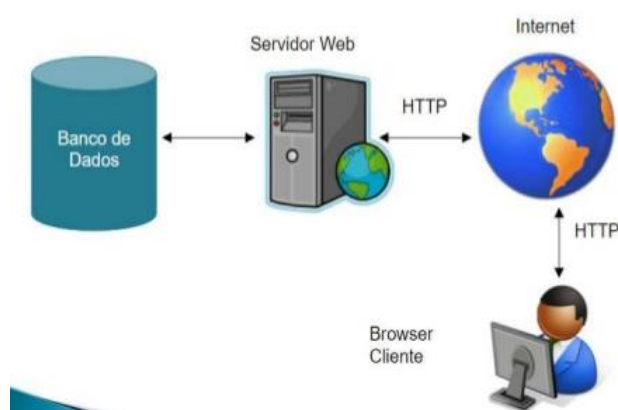


Ilustración 0.7: Estructura web

Estas capas fundamentales que expresa el autor son las piezas necesarias para el desarrollo de los aplicativos webs nos menciona que todo proceso inicia con

una interfaz que se muestre aceptable al usuario pasado por los servidores y buscando lo almacenado que se encuentre dentro de las bases de datos.

2.2.5. Tipos de aplicativos webs

Según explica Raquel Maluenda de Vega (2020) Estos son cinco de los principales tipos de aplicaciones web que existen en la actualidad:

Aplicación web estática: Una aplicación web estática es lo que normalmente entendemos como sitio web y se caracteriza por lo siguiente:

- Se suelen desarrollar en HTML y CSS y puede utilizarse algo de JavaScript. Pueden presentar contenido digital con movimiento, como vídeos, audio, *banners*, o GIF animados.
- No dispone de muchas funcionalidades y el usuario no puede modificarla por sí mismo. Ofrecen poca o ninguna interactividad.
- Su actualización es compleja, es un proceso lento, tedioso y manual.
- Cambiar los contenidos también es complicado, se necesita modificar el HTML (recodificar la página) y actualizarlo en el servidor.
- Se suelen emplear para ofrecer información concisa y permanente.

Aplicación web dinámica: Las aplicaciones web dinámicas presentan los siguientes rasgos:

- Mayor complejidad técnica.
- Utilizan bases de datos para cargar la información y los contenidos se actualizan cada vez que el usuario accede a la aplicación.
- La actualización de los contenidos es sencilla, la mayoría se administra mediante un CMS. No se requiere acudir al servidor.
- Para su desarrollo existen numerosos lenguajes, como PHP o ASP.
- Permiten implementar numerosas funcionalidades, como foros o bases de datos.
- Admite muchas posibilidades de diseño y presentación.
- Hay interacción en ellas. El usuario puede realizar cambios.

Aplicaciones web con gestor de contenidos (CMS): Los sistemas de gestión de contenidos o CMS (Content Management System) permiten a los usuarios administradores crear y gestionar el contenido de la aplicación web de forma

sencilla. Es la opción más recomendable cuando el contenido de la aplicación deba ser actualizado continuamente, como en los ejemplos de aplicaciones mencionados en el apartado anterior. Por ello, muchas aplicaciones web dinámicas suelen disponer de un gestor de contenidos.

E-commerce: es el tipo de aplicación web utilizada para el comercio electrónico, Su desarrollo es más complejo que el de las anteriores, ya que debe permitir la realización de transacciones online a través de los distintos métodos de pago (tarjetas de crédito y débito, PayPal, etc.).

Portal Web App: es un tipo de aplicación web que permite acceder a los diversos apartados, categorías o secciones a través de un home. En él se puede disponer de un perfil del usuario y acceder a foros, chats, correo electrónico, buscadores, contenido reciente, etc. En definitiva, permite acceder a toda la información que se quiere proporcionar al usuario desde un solo punto.

Los aplicativos dinámicos ya que como el autor menciona tiene mucha diversidad en opciones que podemos implementar y Para el desarrollo del proyecto se optará por este tipo de aplicativos webs.

2.3. CONCEPTOS TÉCNICOS

2.3.1. Hardware

2.3.1.1. Hosting web

El hosting web es el espacio de almacenamiento (webpace) para la publicación de sitios web, por eso se le conoce en castellano como alojamiento de un sitio web.

En este aspecto, los sitios web son similares a los documentos de texto. Para poder acceder a tus documentos cuando lo desees, puedes guardarlos en el disco duro de tu ordenador. Para que el contenido de los sitios web sea accesible en cualquier momento y desde cualquier lugar del mundo, este también debe guardarse, pero no en un ordenador local, sino en un servidor potente que esté conectado a internet las 24 horas del día. De este modo, el sitio web creado estará siempre disponible en línea y el contenido será

accesible a los usuarios de todo el mundo. De esto se ocupan proveedores profesionales de hosting web. (Ionos, 2020)



Ilustración 0.8: Hosting

En la actualidad muchas empresas optan por estos servicios de hospedaje en la web para diferentes usos, las webs publicitarias están en el orden del día, Sin embargo, existen muchas otras utilidades del hosting. Y Muchas compañías lo usan para guardar sus datos y protegerlos, crear copias de seguridad... etc.

2.3.1.2. Servidor Web

Un servidor web es el encargado de manejar páginas web y enviarlas a través de la red a quienes lo requieran y tengan los permisos para dichas páginas. Son los principales encargados de generar el tráfico en Internet puesto es a través de ellos se realizan las conexiones a todos los sitios web del mundo, toda página web está almacenada en uno de estos servidores, los cuales en su mayoría pertenecen a empresas de Hosting que arriendan sus servicios para que los clientes almacenen sus páginas web en ellos teniendo acceso a ellos durante las veinticuatro horas del día. (HN Datacenter, 2020)

Los servidores webs forman parte fundamental de la comunicación entre los datos que se guardan en los hostings y los pc de los usuarios en relación a la búsqueda que realicen, en base a lo expresado por el autor sabemos que con claridad su funcionalidad en la red y la importante labor dentro de las aplicaciones webs.

2.3.1.3. Computadora

Una computadora es un dispositivo informático que es capaz de recibir, almacenar y procesar información de una forma útil. Una computadora

está programada para realizar operaciones lógicas o aritméticas de forma automática. (Raffino., 2020)

Gracias al aporte de estos dispositivos y los avances tecnológicos han hecho de nuestras actividades cotidianas más sencillas, menos manuales y más sistematizadas

2.3.1.4. Impresora

Es un Periférico de Ordenador que permite producir una copia permanente de textos o gráficos de documentos almacenados en formato Electrónico, imprimiéndolos en medios físicos, normalmente en papel o transparencias, utilizando cartuchos de tinta o tecnología láser. Muchas impresoras son usadas como periféricos, y están permanentemente unidas al ordenador por un cable. Otras impresoras, llamadas impresoras de red, tienen un Interfaz de red interno (típicamente Wireless o Ethernet), y que puede servir como un dispositivo para imprimir en papel algún documento para cualquier usuario de la red. (ecured, 2021)

Para los sistemas sean de escritorio o de webs siempre será indispensables estos dispositivos ya que, en cualquier momento, entregar reportes de manera física genera la credibilidad a los usuarios, al poder visualizar sus expedientes y datos físicamente.

2.3.2. Software

2.3.2.1. Software de desarrollo

ENTORNO DE PROGRAMACIÓN SUBLIMETEXT3

El autor Albert Ferré (2018) menciona, Sublime Text es un editor de Texto para escribir código en casi cualquier formato de archivo. Está especialmente pensado para escribir sin distracciones. Esto quiere decir que visualmente ofrece un entorno oscuro donde las líneas de código que escribas resaltarán para que puedas centrarte exclusivamente en ellas.



Sublime Text 3

Ilustración 0.9: Logo sublime text

Este entorno de programación es una opción muy interesante frente a entornos integrados de codificación con grandes herramientas, Permite configurar cada aspecto del programa y adaptarles absolutamente a nuestras necesidades, es un entorno multiplataforma, nos Permite codificar en casi cualquier lenguaje. Dispone También de gran cantidad de paquetes que mejoran enormemente sus prestaciones.

PHP

El autor Alex Solano (2019) expresa la definición de Php

- PHP son las siglas en inglés del acrónimo Hypertext Pre-Processor, es decir, pre-procesador de hipertexto.
- Es un lenguaje de programación de propósito general que se ejecuta en el lado del servidor.
- Es un lenguaje interpretado.
- Tiene múltiples formas de utilizarse, ya que puede utilizarse con scripts, de forma estructurada o programación en objetos.

En la estructura del aplicativo este lenguaje se definirá del lado del servidor lo cual facilita el trabajo al elegir estructurar sitios web utilizando la plataforma, pues a medida que avanzan las configuraciones y ediciones se simplifican aún más.



Ilustración 0.10:Logo PHP

HTML

El autor Gustavo B. (2020) expresa, html Es el lenguaje de marcado principal de la web. Se ejecuta de forma nativa en todos los navegadores y es mantenido por el World Wide Web Consortium. Puedes usarlo para crear la estructura de contenido de sitios web y aplicaciones web. Es el nivel más bajo de tecnologías de frontend, que sirve como base para el estilo que se puede agregar con CSS y la funcionalidad que se puede implementar mediante JavaScript.

El lenguaje HTML sirve principalmente para describir la estructura básica de una página. Organiza la manera en que se muestra el contenido e incluye enlaces que dirigen a los usuarios hacia otros sitios web o documentos. HTML también se conoce como un lenguaje de marcado descriptivo, escrito en forma de etiquetas para establecer la estructura de una página web y su contenido; como imágenes, texto, entre otros. Se encarga de describir la apariencia con la que contará dicha página web.



Ilustración 0.11: Logo HTML

ARQUITECTURA MVC

La arquitectura MVC (modelo, vista, controlador) consiste en un patrón de diseño de software que se utiliza para separar en tres componentes los datos, la metodología y la interfaz gráfica de una aplicación. La gran ventaja que posee esta técnica de programación es que permite modificar cada uno de ellos sin necesidad de modificar los demás, lo que permite desarrollar aplicaciones modulares y escalables que se puedan actualizar fácilmente y añadir o eliminar nuevos módulos o funcionalidades de forma paquetizada, ya que cada

“paquete” utiliza el mismo sistema con sus vistas, modelos y controladores. (marketiweb, 2020)

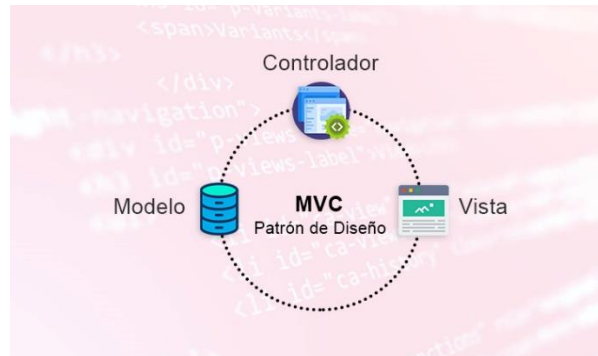


Ilustración 0.12: Modelo MVC

El desarrollo de los aplicativos en base a esta estructura se torna modulable y escalable, se facilita el acoplamiento de framework con facilidad de terceras personas para un desarrollo más amplio y se brinda un esquema óptimo de trabajo para los desarrollos de software.

FRAMEWOKS

El autor Javier Gutiérrez (2018) menciona, En general, con el término framework, nos estamos refiriendo a una estructura software compuesta de componentes personalizables e intercambiables para el desarrollo de una aplicación. En otras palabras, un framework se puede considerar como una aplicación genérica incompleta y configurable a la que podemos añadirle las últimas piezas para construir una aplicación concreta.

En términos informáticos el frameworks nos servir como soporte o guía para la construcción de algo que expande la estructura en algo útil. Permite una mejor codificación más ágil y útil al desarrollador.



Ilustración 0.13: Frameworks

BOOTSTRAP

Permite crear interfaces web con CSS y JavaScript que adaptan la interfaz dependiendo del tamaño del dispositivo en el que se visualice de forma nativa, es decir, automáticamente se adapta al tamaño de un ordenador o de una Tablet sin que el usuario tenga que hacer nada, esto se denomina diseño adaptativo o Responsive Design (Ecured, 2020)

Con este método se desea que el aplicativo se adapte a las interfaces que el usuario en este caso el médico veterinario pueda acceder desde su ordenador o celular al aplicativo si ningún inconveniente desde los navegadores de escritorio y navegadores móviles.



Ilustración 0.14: Logo Bootstrap

En la realización del proyecto optaremos por el entorno de desarrollo sublime text junto con los lenguajes php y html, lo cual nos permitirá realizar una codificación más completa y profesional optimizando adicionalmente sus procesos con Bootstrap para su mejor adaptabilidad en los entornos que se presente.

2.3.2.2. Base de datos

Una base de datos es una herramienta que **recopila datos, los organiza y los relaciona** para que se pueda hacer una rápida búsqueda y recuperar con ayuda de un ordenador. Hoy en día, las bases de datos también sirven para desarrollar análisis. Las bases de datos más modernas tienen motores específicos para sacar informes de datos complejos. (TIC.PORTAL, 2019)



Ilustración 0.15: Ejemplo bases de datos

Existen diferentes tipos de bases de datos que el portal TIC.Portal (2019) señala; Además, es importante saber que hay varios **tipos de base de datos**:

Base de datos relacional

La base de datos relacional es una recopilación de la información empresarial organizada de tal forma que se puede consultar, actualizar, analizar y sacar los datos fácilmente. La información se encuentra en tablas y campos relacionados entre sí.

El sistema de gestión de base de datos (DBMS, Data Base Management System) es un software que sirve para crear y acceder a los datos de la base de datos, como por ejemplo, SAP HANA o Amazon RDS. El lenguaje estándar para el acceso y manipulación de la base de datos es conocido como SQL (Structured Query Language).

Base de datos distribuida

La base de datos distribuida consiste en el almacenamiento de porciones de la base de datos en diferentes ubicaciones físicas y, por tanto, el procesamiento está distribuido o replicado entre los distintos puntos de una red de trabajo.

Base de datos orientada a objetos

La base de datos orientada a objetos, o Object-Oriented Database, representa los datos en forma de objetos y clases. El objeto puede ser desde un resultado de búsqueda a una tabla; y una clase es una colección de objetos.

Base de datos gráfica o de grafos

En cuanto a la base de datos gráfica, también conocida como orientada a grafos, se diferencian de las anteriores en que están especializadas en establecer relaciones entre los datos de forma visual y navegar por dichas relaciones. Para leer la información, hay que leer los nodos o conectores (puntos de conexión de los datos de las tablas), generando un lenguaje natural. Algunos ejemplos de bases de datos de gráficas son Neo4j y Amazon Neptune.

Conociendo los diferentes tipos de bases de datos que existen se logra tener la noción de optar por el que mejor se adapte al proyecto, recordando que parte fundamental de este aplicativo será el guardar y mantener siempre actualizado sus datos, disponibles siempre que se amerite en el aplicativo.

GESTOR DE BASE DE DATOS MYSQL WORKBENCH

Simplifica el diseño y el mantenimiento de la base de datos, automatiza las tareas que consumen mucho tiempo y son propensas a errores y mejora la comunicación entre equipos de DBA y desarrolladores. Permite a los arquitectos de datos visualizar los requisitos, comunicarse con las partes interesadas y resolver problemas de diseño antes de realizar una importante inversión de tiempo y recursos. Permite el diseño de bases de datos basadas en modelos, que es la metodología más eficiente para crear bases de datos válidas y de buen rendimiento, al tiempo que proporciona la flexibilidad para responder a los requisitos empresariales en evolución. Las utilidades de validación de modelos y esquemas aplican los estándares de mejores prácticas para el modelado de datos, también aplican estándares de diseño físico específicos de MySQL para que no se cometan errores al crear nuevos diagramas de ER o generar bases de datos MySQL físicas. (mysql, 2021)



Ilustración 0.16: Logo MySQL

La definición según el autor nos indica claramente que Con esta herramienta nos permitirá modelar diagramas de Entidad-Relación para bases de datos MySQL. Al ser un gestor de base de datos amplio para la implementación del proyecto a desarrollar, del cual vamos a optar para implementarlo en el aplicativo.

2.3.2.3. Animación y diseño

JAVASCRIPT

“JavaScript es un lenguaje de programación o de secuencias de comandos que te permite implementar funciones complejas en páginas web.” (developer, 2020)

Sin lugar a duda es uno de los lenguajes más usados del mundo, su función principal es animar las páginas web, y se aplica a los documentos HTML. Es decir, el JavaScript añade características interactivas a una web, como las acciones que ocurren cuando presionas un botón, incluye una animación o añades una galería.



Ilustración 0.17: Logo JAVA SCRIPT

CSS

El código CSS hace la vida más fácil al desarrollador al separar las estructuras de un documento HTML de su presentación. Dicho de otro modo, el HTML actuaría como es esqueleto de la web, definiendo su estructura básica, y el CSS añadiría toda la capa de personalización sobre el que la web define su aspecto final. (Robledano, 2019)

El funcionamiento principal del CSS es dar instrucciones al navegador sobre cómo debe mostrar un elemento concreto: estilo, espaciado y posición. Como ejemplo podemos decir Si el HTML son los puntales y los ladrillos que forman la estructura de una casa, el CSS es el yeso y la pintura que la decoran.



Ilustración 0.18: Logo CSS

JQUERY

“Es una biblioteca de JavaScript rápida y concisa que simplifica el documento HTML, manejo de eventos, animación y las interacciones AJAX para el desarrollo web. (Villaruel, 2013)

En la actualidad los desarrolladores de sitios web utilizan ampliamente JQuery porque ofrece en gran manera una serie de ventajas que logran facilitar su trabajo y ahorran tiempo y esfuerzo que pueden destinar a otros proyectos.



Ilustración 0.19: JQUERY

Para la realización de la presentación de la aplicación contaremos con ccs y JavaScript porque que nos ayudara a realizar interfaces más dinámicas y de presentación profesional, proporcionando una vista agradable al usuario.

2.3.3. Hosting

El autor Berto López (2021) señala; En este caso el equivalente a un edificio sería un servidor en el proveedor de hosting. Igual que los profesionales del alquiler de edificios tienen toda una cartera de edificios, calidades y servicios, los proveedores de hosting cuentan con diferentes planes y servicios con sus correspondientes tarifas.

Por otra parte, cuando hablamos de hosting, normalmente sólo pensamos en una web, pero es importante que sepas que un hosting no hace solamente eso. Hace mucho más, Hablamos, en definitiva, de que con esta fórmula se alquila un servidor conectado con una conexión a Internet de alta velocidad.

2.3.3.1. Tipos de Hosting

El autor Iván de Souza (2019) nos menciona algunos tipos de hosting; Existen varios tipos de hosting, sin embargo, a continuación, te traemos los cuatro más importantes, conocidos y usados.

Hosting Compartido

En este tipo de hosting (shared hosting), se alojan varios sitios web en un mismo servidor. Así, todos los clientes del proveedor comparten los recursos

de dicho servidor, como el CPU, procesador, memoria RAM, ancho de banda, dirección IP y/o la transferencia mensual de datos.

Ventajas:

- Es el más económico en el mercado;
- Es fácil de manejar e instalar.

Desventajas:

- Sí hay un problema en alguno de los proyectos alojados, esto puede afectar al resto;
- Existe una menor flexibilidad;
- Al compartir los recursos, la velocidad y disponibilidad de tu sitio web pueden verse perjudicados.
- Es recomendable en algunos proyectos que no requieran necesidades especiales y que no necesiten de mucho espacio para almacenar su información.

Hosting Privado Virtual (VPS)

Un VPS, es un servicio de almacenamiento web caracterizado por ser un servidor físico fraccionado virtualmente de forma independiente, es decir, cada proyecto trabaja con su propio sistema operativo y no comparte recursos con otros.

Este tipo de hosting es un servicio superior a los hostings compartidos, ya que en este caso el rendimiento de las páginas web no se ve afectado.

La razón es que los recursos como la memoria RAM, el procesador, el ancho de banda o la capacidad de transferencia de datos no son compartidos entre los múltiples usuarios. Sin embargo, no llega a ser un hosting dedicado.

Ventajas

- Posee una mayor flexibilidad y acceso que el hosting compartido;
- Si alguno de los proyectos tiene un problema, no afectará al resto;
- Es una alternativa más económica que el hosting dedicado.

Desventajas

- Solo dispone de una parte de los recursos totales de un servidor;
- Es más costoso que el hosting compartido;
- Normalmente son más difíciles de configurar y usar que el hosting compartido.
- Es útil en proyectos que tengan requerimientos y configuraciones específicas, y que necesiten mayores recursos del servidor, pero no puedan permitirse contratar un servidor dedicado.

Servidor Dedicado

Es aquel cuyo uso exclusivo es de un solo cliente, por lo que el servidor no se comparte con otros proyectos.

Además, ofrece acceso completo al hardware y al software de dicho servidor, por lo que permite adaptar sus capacidades a las necesidades específicas de cada usuario.

Ventajas

- El rendimiento no se ve afectado por el tráfico;
- Permite que el sitio web pueda funcionar de manera óptima;
- Garantiza mayor flexibilidad, velocidad y acceso;
- Tiene mayores recursos;
- Posee una mayor seguridad.

Desventajas

- Puede resultar bastante caro;
- Es complicado de configurar y mantener.
- Este es el más recomendable para proyectos de gran envergadura que necesiten disponer de un servidor entero para alojar su proyecto.

Hosting en la nube (Cloud Hosting)

Este tipo de hosting distribuye los proyectos en varios servidores interconectados en una nube por lo que no estará alojado en un solo servidor.

Al tener esta característica, si uno de ellos fallara, el resto compensaría esa pérdida de recursos.

Ventajas

- Es más eficiente que el hosting dedicado;
- Este servicio se adapta a las necesidades del proyecto en tiempo real;
- Posee la mejor disponibilidad;
- Tiene gran capacidad de adaptación;
- Al contar con el respaldo de varios servidores, ofrece una mayor seguridad.

Desventajas

- Para su gestión se requiere conocimientos avanzados;
- Su precio de entrada es elevado.
- Debido a que posee recursos variables, los precios finales también lo son;
- Transferir datos personales entre países puede tener implicaciones legales.
- El modelo cloud hosting, es una solución indicada para grandes proyectos como aplicaciones de SaaS (Software como Servicio). Algunos usos conocidos son Gmail y Dropbox. (De_Souza, 2019)

Determinar cuál va ser el mejor hosting para el proyecto en base a lo expresado por el autor nos da una clara noción de las debilidades y fortalezas de estos hospedajes web, sin embargo, también cuentan los recursos con que la empresa, para el desarrollo del aplicativo optaremos por el hosting compartido.

2.3.4. Dominio

El autor Gustavo B. (2021) explica, El dominio web de tu sitio web es esencialmente el equivalente a una dirección física. De la misma manera que un satélite necesita una dirección o un código postal para dar direcciones, un navegador web necesita un nombre de dominio para dirigirte a un sitio web.

Un dominio de internet se forma a partir de dos elementos principales. Por ejemplo, el nombre de dominio Facebook.com consiste del nombre del sitio web

(Facebook) y la extensión del dominio (.com). Cuando una empresa (o una persona) compra un dominio web, puede especificar a qué servidor apunta el nombre de dominio.



Ilustración 0.20: Dominios

Sin duda alguna los dominios forman parte importante de la búsqueda en la web, Las traducciones que generan los dominios de nuestras direcciones ip son sumamente procesos sistematizados que, de cada nodo activo en la red, los transforme a términos memorizables y fáciles de encontrar son su propósito principal y sin su ayuda todos los usuarios de internet tendrían que usar las direcciones ip para realizar alguna búsqueda en la web.

2.3.4.1. Tipos de Dominio

Ángel torres Tagle (2020) menciona los diferentes tipos de dominios existentes del cual nos presenta los mejores; nos enfocaremos únicamente en explicar los 6 tipos de dominios de internet

Dominios de Nivel Superior (Top Level Domains en inglés)

Representan el nivel más alto en la jerarquía del Sistema de Nombres de Dominio (o DNS, como lo encontrarás en muchas fuentes de información).

Los seis Dominios de Nivel Superior incluyen a:

- **.com:** proviene del término “comercial”. Es el dominio con más registros a nivel mundial y, principalmente, se originó para nombrar a los sitios web de uso comercial,

- **.net:** su significado es red y se creó para dominios que se relacionaran con el internet, aunque la mayoría de las personas lo utilizan para registrar un dominio que ya existe con la terminación .com
- **.org:** proviene de la palabra “organización” y se utiliza principalmente para organizaciones sin fines de lucro, organizaciones no gubernamentales o instituciones públicas.
- **.edu:** este dominio se utiliza para escuelas o instituciones educativas.
- **.mil:** abreviatura de “militar”, este dominio fue creado expresamente para las ramas militares de Estados Unidos. A diferencia de otros Dominios de Nivel Superior, esta restricción sigue vigente.
- **.gov:** abreviación de “gobierno”. Igual que el dominio .mil, éste era exclusivo para uso de personal y agencias gubernamentales federales de EEUU. Sin embargo, en la actualidad, .gov es utilizado por agencias gubernamentales, programas públicos, ciudades y muchas otras instituciones que pertenecen al sector gubernamental de los países.

Dominios Genéricos de Nivel Superior o gTLD (generic Top-Level Domain)

Los Dominios Genéricos de Nivel Superior (gTLD) funcionan como una “categoría” de los Dominios de Nivel Superior dentro del DNS.

- Dominios Genéricos (.com, .net, .org, .info) que se pueden utilizar para fines generales.
- Dominios Genéricos Restringidos (.pro, .biz, .name) que solo pueden usarse para fines específicos.
- Dominios Patrocinados (.edu, .gov, .int, .mil, .aero, .cat, .asia, .mobi, .coop, .travel, .tel, .jobs) que solo pueden ser utilizados por empresas involucradas específicamente en esa industria.
- Dominio de Infraestructura (.arpa), que era uno de los Dominios de Nivel Superior utilizados originalmente para ayudar a establecer la infraestructura del DNS.

Dominios Geográficos/Territoriales o ccTLD (country code Top-Level Domains)

Los Dominios Geográficos o Territoriales (ccTLD) se utilizan en sitios web que pertenecen a un territorio o país determinado y están conformados por dos letras que asocian al portal web con su país de origen. Muchas compañías u organizaciones usan estas extensiones de dominio para señalar que están ubicadas en un país específico o que hacen negocios en la región.

Algunos ejemplos de Dominios ccTLD son los siguientes:

- .ar – Argentina
- .br – Brasil

Dominios de Nivel Superior de Código de País Internacionalizados o IDN ccTLD (Internationalised country code Top-Level Domains).

Son dominios internacionalizados que, a través de un formato codificado, permiten tener una o dos variantes del dominio, pero con caracteres especiales o letras que no pertenecen al alfabeto latino. Por ejemplo: <https://martin.中国> o <https://martin.cn> (este ccTLD sería de China)

Dominios de Segundo Nivel (SLD por sus siglas en inglés)

Un Dominio de Segundo Nivel (SLD) es la parte del nombre de dominio que está directamente debajo del Dominio de Nivel Superior (TLD). Por ejemplo, en “bicicletasantonio.shop”, “bicicletasantonio” de trata del SLD y “.shop” es el TLD.

Dominios de Tercer Nivel (Third-Level Domains)

Un Dominio de Tercer Nivel es la sección del nombre de dominio que aparece a la izquierda del Dominio de Segundo Nivel. Para ejemplificarlo mejor, veamos este caso: .COM.MX es un Dominio Geográfico de Segundo Nivel (abreviado como ccSLD en inglés) que se encuentra debajo de .MX (que es un ccTLD). Entonces, si tú registras “bicicletasantonio.com.mx”, la sección “.com.mx” sería considerada como la extensión de dominio, y la sección “bicicletasantonio” sería el Dominio de Tercer Nivel. (Tagle, 2020)

SUBDOMINIOS

Finalmente están los subdominios, que forman un subgrupo de los tipos de dominios mencionados anteriormente. Mientras los dominios ccTLD, gTLD, y de tercer nivel se forman cambiando las letras al final del nombre de dominio

(<https://www.dominioprincipal.com>), los subdominios se crean escribiendo palabras o caracteres antes del nombre del dominio. Normalmente se parecen así:

<https://subdominio.dominioprincipal.com>

Un subdominio ayuda categorizar el contenido de un sitio web al darte acceso directo a una sección o producto particular. Algunos ejemplos del sitio de Google son:

- <https://mail.google.com>
- <https://photos.google.com>
- <https://translate.google.com>
- <https://calendar.google.com> (Tagle, 2020)

En base a la investigación y lo expresado por el autor tenemos en claro las diferentes utilidades y servicios que se proporciona a través de un dominio, en este proyecto de investigación la empresa actualmente cuenta con un dominio, <http://www.pharmagricola.org.ec> y que dentro de este dominio definido, tentativamente se propone crear un subdominio para la aplicación de gestión la cual se llamara: <http://sgrav.pharmagricola.org.ec/> SGRAV (SISTEMA DE GESTION, REGISTRO Y AGENDAMIENTO VETERINARIO). Formando el subdominio de la página principal de la empresa.

2.4. DISEÑO DEL APLICATIVO WEB

2.4.1. Fases del diseño del aplicativo web

El autor Raúl Sánchez (2020) nos expresa en su artículo publicado en la página web Seoweb Sevilla; Un **diseñador web** garantiza la oportuna usabilidad web del sitio, además de una apariencia y sencillez amigables para el usuario. Además, es preciso que la web sea segura a través de distintos métodos.

Briefing

La información es fundamental para garantizar que las expectativas del cliente sean satisfechas por completo. De hecho, todo el desarrollo de la web depende de qué tan bien sea la comunicación entre cliente y diseñador.

Investigación y planificación

Una vez elaborado el Briefing de apoyo para la ejecución del proyecto, empieza la etapa de planificación de actividades. Es aquí donde se establecen y asignan los recursos a emplear para el desarrollo del sitio web.

Diseño

En base a todo lo anteriormente dicho, es el momento de crear un modelo o prototipo visual de tu página en Internet. Se trabaja el diseño conceptual del sitio a través de diagramas UML, y diagramas de caso de uso.

Desarrollo

En esta fase ha llegado el momento de ejecutar todas las actividades y tareas necesarias para convertir la propuesta en realidad. Es, probablemente, la etapa que requiera más tiempo, concentración, y conocimientos sobre la estructura de la web.

Lanzamiento

Cuando ya todo está listo y optimizado en el sitio web en el desarrollo, lo que sigue es el lanzamiento de la página. Esto dependerá de los acuerdos o los planes que se tengan en cuanto a la publicación de la web.

Mantenimiento

El trabajo de un diseñador web no acaba con la entrega del producto. Es necesario garantizar al cliente el soporte de usuario correspondiente para el sitio que se ha creado.



Ilustración 0.21: Fases de diseño

2.4.2. Colores del aplicativo web

El color genera sensaciones y emociones, incluso recuerdos. Por tanto, es importante conocer los fundamentos de la teoría de color y que si la conoces te ayudará a transmitir el mensaje que deseas en tu sitio web o bien generar nuevas ideas.

Averiguar qué colores funcionan bien con los demás no es sólo una cuestión de suerte. En realidad, existen muchos estudios sobre los efectos que provocan los colores en las personas.

En la teoría del color existen diversas combinaciones de colores que se agrupan por categorías y que van muy bien para lograr un objetivo concreto en el diseño web de tu página. (Ruiz, 2021)

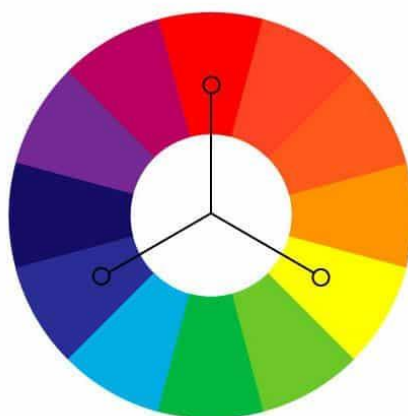


Ilustración 0.22: Colores

visualmente el mensaje correcto que debemos transmitir dentro de los aplicativos webs con lleva una correcta selección de colores Tener en cuenta la influencia emocional de los colores en los sitios web, nos puede ser de mucho beneficioso para el desarrollo de aplicativos llamativos.

Los colores característicos de la empresa son el verde y el blanco de cual tomaremos como base para las presentaciones de las páginas.

2.5. ACCESIBILIDAD DEL APLICATIVO WEB

Por "accesibilidad web" entendemos el conjunto de tecnologías, normas de aplicación y diseño que facilitan la utilización de los sitios Web siguiendo las pautas del "diseño para todos". El fundamento para desarrollar una web

accesible radica en comprender que las personas acceden a Internet de modos diferentes y por eso es muy importante que se tenga en cuenta en la creación de páginas web su accesibilidad web. (discapnet, 2021)

Se conoce que las aplicaciones siempre deben ser lo más práctico y amigable para el usuario, ya que los sistemas no solamente están destinados para un determinado tipo de usuario, sino que debemos pensar en otras variantes de usuarios que puedan utilizar los sistemas y permitir tener ese factor de accesibilidad.

2.6. PROPAGACIÓN DEL APLICATIVO WEB

Erick Paul Lozada expresa (2020) Son aquellas herramientas que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador. En otras palabras, es una aplicación software que se codifica en un lenguaje soportado por los navegadores web en la que se confía la ejecución al navegador.

Dependiendo de los navegadores que se utilizan actualmente el proyecto a desarrollar debe acoplarse para que su utilidad no merme su funcionalidad, logrando su expansión sin inconveniente en cualquier plataforma web que sea utilizado.

2.7. MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DEL APLICATIVO WEB

Maricarmen Núñez Mirón menciona (2020): Toda aplicación web es efectiva siempre y cuando se mantenga actualizada tanto tecnológica como funcionalmente, proporcionando al usuario lo que necesita en cada momento. Del mismo modo que las empresas y organizaciones evolucionan en la forma de hacer las cosas, las aplicaciones informáticas deben seguir el mismo camino para lograr su único objetivo, que es el de servir al usuario a realizar su trabajo de una manera más eficiente.

Todo proyecto de desarrollo de software va ligado a un mantenimiento de aplicaciones que posibilitan la evolución tecnológica de las empresas y evitan que las aplicaciones caigan en desuso y queden obsoletas, provocando pérdidas económicas y de tiempo

Todo desarrollo de software debe tener su mantenimiento preventivo y actualizado ya eso permitirá que el sistema no sufra de anomalías y que a la vez no perjudique el desempeño dentro de la empresa de las operaciones.

2.8. SEGURIDAD DEL APLICATIVO WEB

2.8.1. Tipos de seguridad en los aplicativos webs

Cualquier organización que expone sus servicios informáticos a redes de acceso tendrán que realizar un esfuerzo significativo para asegurar que la información y recursos están protegidos. Internet es un factor primordial en la comunicación y también un evidente riesgo potencial de acceso y mal uso de los servicios e información disponibles. Obviamente, se catalogan sistemas más críticos que otros donde su seguridad debe de ser muy significativa, pero en general todas las aplicaciones Web deben de estar protegidas y aseguradas ante los principales ataques. (Andalucia, 2019)

Hay diferentes tipos de características de seguridad de las aplicaciones, como la autenticación, la autorización, el cifrado, el registro y las pruebas de seguridad de las aplicaciones. Los desarrolladores también pueden codificar las aplicaciones para reducir las vulnerabilidades de seguridad. (vmware, 2020)

Seguridad de las aplicaciones en la cloud

La seguridad de las aplicaciones en la cloud plantea desafíos adicionales. Dado que los entornos de cloud ofrecen recursos compartidos, se debe comprobar con especial atención que los usuarios solo tengan acceso a los datos que están autorizados a consultar en las aplicaciones basadas en la cloud. Los datos confidenciales también son más vulnerables en las aplicaciones basadas en la cloud, puesto que los datos se transmiten por Internet del usuario a la aplicación y viceversa.

Seguridad de las aplicaciones móviles

Los dispositivos móviles también transmiten y reciben información por Internet, no por una red privada, de modo que son vulnerables a ataques. Las empresas pueden utilizar redes privadas virtuales (VPN) para añadir una capa de seguridad a las aplicaciones móviles que proteja a los empleados que inicien

sesión en las aplicaciones de forma remota. Los departamentos de TI también pueden optar por revisar las aplicaciones móviles y asegurarse de que cumplan las políticas de seguridad de la empresa antes de permitir que los empleados las usen en los dispositivos móviles que se conecten con la red empresarial.

Seguridad de las aplicaciones web

La seguridad de las aplicaciones web está relacionada con las aplicaciones web: aplicaciones o servicios a los que los usuarios acceden a través de una interfaz de navegador por Internet. Como las aplicaciones web no se encuentran en las máquinas de los usuarios, sino en servidores remotos, la información de entrada y de salida se tiene que transmitir por Internet. La seguridad de las aplicaciones web preocupa en especial a las empresas que alojan aplicaciones web o proporcionan servicios web. Dichas empresas suelen optar por proteger su red contra intrusiones con un cortafuegos para aplicaciones web. Un cortafuegos para aplicaciones web inspecciona los paquetes de datos que considera perjudiciales y, si es necesario, los bloquea. (vmware, 2020)

Gran parte de un sistema eficiente radica en la seguridad que se proporciona ya que muchos datos que se ingresan en los sistemas son de confiabilidad y los desarrolladores necesitan dar ese respaldo, y aún más cuando están en la web.

2.8.2. Certificado de seguridad

Es recomendable comprar certificados SSL/TLS para todos los sitios web, independientemente de si son accesibles desde portátiles, móviles o tabletas. Si su sitio tiene activado el nombre de organización y el candado, sus visitantes lo percibirán como un sitio web fiable. Además, no tendrá que preocuparse por una posible vulneración de los datos de los usuarios mientras usan su aplicación. (Bocetta, 2020)

Los certificados SSL/TLS, los certificados de firma de código y otras herramientas y servicios de ciberseguridad son un elemento indispensable para crear una seguridad adecuada en torno a las aplicaciones móviles y, en el proceso, ganarse la fidelidad de los clientes.

Los certificados de seguridad son formas de acreditar nuestra seguridad en los desarrollos de nuestros proyectos para lo cual llevar estos protocolos dan profesionalismo a nuestra gestión de desarrollo.

2.8.2.1. Tipos de certificados de seguridad

Sam Bocetta (2020) nos indica; Independientemente de si se trata de aplicaciones móviles o sitios web, el uso de certificados SSL Wildcard y certificados SSL de SAN es la mejor manera de evitar la infiltración de los atacantes.

Aunque el propósito de estos dos tipos de certificados es el mismo, existen diferencias clave que debemos conocer.

- **Un certificado SSL Wildcard** es capaz de proteger un solo nombre de dominio plenamente cualificado, además de sus subdominios. Estos certificados son recomendables para los usuarios que tienen un sitio web principal y varios subdominios.
- **Un certificado SSL de SAN** es capaz de proteger un máximo de 250 nombres de dominio plenamente cualificados, además de todos sus subdominios. El usuario no tiene que añadir todos los dominios en el momento de recibir su certificado, sino que puede añadirlos conforme sea necesario.

Identificado estos dos tipos de certificados que menciona el autor podemos ayudarnos a direccionar nuestra seguridad a protocolos más viables y con credibilidad dando mayor acogida a proyectos en desarrollo.

Para el desarrollo del aplicativo web se optará por utilizar el certificado SSL wildcard porque se acopla perfectamente a la certificación del desarrollo direccionándose al subdominio del aplicativo.

2.9.FUNDAMENTACIÓN LEGAL

CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR

Sección octava

Art. 385.- El sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía, tendrá como finalidad:

1. Generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos.
3. Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir.

Art 386.- el Sistema Nacional, de Ciencia, Tecnología, Innovación, y; Saberes Ancestrales "Comprenderá programas, políticas, recursos, acciones, e incorporará a instituciones del Estado, universidades y escuelas politécnicas, institutos de investigación públicos y particulares, empresas públicas y privadas, organismos no gubernamentales y personas naturales o jurídicas, en tanto realizan actividades de investigación, desarrollo tecnológico, innovación y aquellas ligadas a los saberes ancestrales."

Art. 388.- El Estado destinará los recursos necesarios para la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación, la formación científica, la recuperación y desarrollo de saberes ancestrales y la difusión del conocimiento. Un porcentaje de estos recursos se destinará a financiar proyectos mediante fondos concursables. Las organizaciones que reciban fondos públicos estarán sujetas a la rendición de cuentas y al control estatal respectivo.

LEY DE PROPIEDAD INTELECTUAL DE LOS DERECHOS DE AUTOR Y DERECHOS CONEXOS

Capítulo I Del derecho de autor

Sección I

Preceptos generales

Art. 4. Se reconocen y garantizan los derechos de los autores y los derechos de los demás titulares sobre sus obras.

Art. 5. El derecho de autor nace y se protege por el solo hecho de la creación de la obra, independientemente de su mérito, destino o modo de expresión. Se protegen todas las obras, interpretaciones, ejecuciones, producciones o emisiones radiofónicas cualquiera sea el país de origen de la obra, la nacionalidad o el domicilio del autor o titular. Esta protección también se reconoce cualquiera que sea el lugar de publicación o divulgación. El reconocimiento de los derechos de autor y de los derechos conexos no está sometido a registro, depósito, ni al cumplimiento de formalidad alguna. El derecho conexo nace de la necesidad de asegurar la protección de los derechos de los artistas, intérpretes o ejecutantes y de los productores de fonogramas.

Art. 6. El derecho de autor es independiente, compatible y acumulable con: La propiedad y otros derechos que tengan por objeto la cosa material a la que esté incorporada la obra; Los derechos de propiedad industrial que puedan existir sobre la obra; y, Los otros derechos de propiedad intelectual reconocidos por la ley.

Art. 7. Para los efectos de este Título los términos señalados a continuación tendrán los siguientes significados: Autor:

Persona natural que realiza la creación intelectual.

Base de datos: Compilación de obras, hechos o datos en forma impresa, en una unidad de almacenamiento de ordenador o de cualquier otra forma.

CAPITULO III

3. METODOLOGÍA

3.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La investigación realizada es descriptiva, porque realiza una descripción del problema que tiene la empresa agropecuaria Pharmagricola, ya que a partir de un diagnóstico fáctico a la empresa se obtuvo la situación que se encuentra. Esto ayuda a tener una expectativa del problema que se presenta, al describir toda esta situación podemos realizar un enfoque de los puntos a tratar, para así hallar una solución y a tener un mayor conocimiento del diseño del aplicativo, y se valida como proyecto factible.

Dentro del proyecto se va implementar la metodología Scrum; en Scrum se realizan entregas parciales y regulares del producto final, priorizadas por el beneficio que aportan al receptor del proyecto. Por ello, Scrum está especialmente indicado para proyectos en entornos complejos, donde se necesita obtener resultados pronto, donde los requisitos son cambiantes o poco definidos, donde la innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales. (Proyectosagiles, 2020)

En la investigación del proyecto se opta por la metodología ágil que permite al cliente se entusiasme y se comprometa con el proyecto dado que lo ve crecer iteración a iteración. Asimismo, le permite en cualquier momento realinear el aplicativo con los objetivos de negocio de su empresa, ya que puede introducir cambios funcionales o de prioridad en el inicio de cada nueva iteración sin ningún problema.

3.2. TIPOS DE INVESTIGACIÓN.

Para el desarrollo del presente proyecto se contextualiza los siguientes tipos de investigación:

- **Investigación exploratoria:** es un tipo de investigación utilizada para estudiar un problema que no está claramente definido, por lo que se lleva a cabo para comprenderlo mejor, pero sin proporcionar resultados concluyentes. (Questionpro, 2021)

Con la investigación exploratoria se determinará los aspectos a tomar en cuenta dentro de los procedimientos desarrollados dentro de la empresa y explorar más a fondo cada uno de ellos.

- **Investigación descriptiva:** es un tipo de investigación que se encarga de describir la población, situación o fenómeno alrededor del cual se centra su estudio. Procura brindar información acerca del qué, cómo, cuándo y dónde, relativo al problema de investigación, sin darle prioridad a responder al “por qué” ocurre dicho problema. Como dice su propio nombre, esta forma de investigar “describe”, no explica. (Jervis, 2020)
Dentro de esta investigación describimos el problema que está sucediendo dentro del área de atención veterinaria de la empresa donde el punto en detalle son los reportes clínicos de las mascotas.

- **Investigación de Campo:** Una investigación de campo o estudio de campo es un tipo de investigación en la cual se adquieren o miden datos sobre un suceso en particular, en el lugar donde suceden. Es decir que, el investigador se traslada hasta el sitio donde ocurre el fenómeno que desea estudiar, con el propósito de recolectar información útil para su investigación. (Cajal Flores, 2020)

Con esta investigación se obtienen datos estadísticos que ayudarán al proyecto tener credibilidad en su investigación lo cual se desarrollara en el ambiente donde que acontecen los sucesos.

- **Investigación bibliográfica-documental:** La investigación bibliográfica o documental consiste en la revisión de material bibliográfico existente con respecto al tema a estudiar. Se trata de uno de los principales pasos para cualquier investigación e incluye la selección de fuentes de información.

Se le considera un paso esencial porque incluye un conjunto de fases que abarcan la observación, la indagación, la interpretación, la reflexión y el análisis para obtener bases necesarias para el desarrollo de cualquier estudio. (Matos Ayala, 2020)

Logramos con esta investigación tener las documentaciones de las cuales formar partes de las historias clínicas y poder llevarlas a cabo en base a sus

estudios, tener una investigación relacionada a los procedimientos desarrollados en la empresa.

3.3. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Para desarrollar la siguiente investigación se realiza las entrevistas a los veterinarios de la empresa y encuestas a los clientes que asisten a la misma, como muestra en donde se da como respuesta al principio elemental para sugerir y exponer el mejorar el proceso de control de reportes clínicos de las mascotas, se utiliza el método de observación.

Se realizan entrevistas a los veterinarios que trabajan en el proceso de reportes de las mascotas, las preguntas de las entrevistas dan un panorama más claro del proceso del historial clínico.

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

Se detallan a continuación cada uno de estos conceptos.

Población: La población de una investigación está compuesta por todos los elementos (personas, objetos, organismos, historias clínicas) que participan del fenómeno que fue definido y delimitado en el análisis del problema de investigación. La población tiene la característica de ser estudiada, medida y cuantificada. También se conoce como UNIVERSO. La población debe delimitarse claramente en torno a sus características de contenido, lugar y tiempo. (Toledo Diaz, 2019)

El conjunto de los centros veterinarios existentes que ofrecen los servicios de atención a las mascotas y los propietarios que lleven a sus mascotas a los servicios de estos establecimientos serán considerado el universo en general por lo cual el estudio se centra a las entidades o clínicas veterinarias y a la vez a los medios veterinarios que realicen los servicios de atención, que necesiten la automatización de sus procesos tales como historiales clínicos y agendamientos.

En el universo del presente proyecto se elige la población la cual se delimita en base al objetivo del estudio, la cual serán los clientes que asisten a las consultas dentro de la empresa y los médicos veterinarios que laboran en la misma, para desarrollar los análisis investigativos y desarrollo del proyecto.

Muestra: Una muestra es una parte de la población, La muestra puede ser definida como un subgrupo de la población o universo. Para seleccionar la muestra, primero deben delimitarse las características de la población. (Toledo Diaz, 2019)

El tamaño de la muestra esta proporcionada entre los médicos que actualmente laboran en la empresa y una parte de la clientela que asiste al servicio ofrecido en la atención veterinaria.

Tabla 2: Población

POBLACIÓN		
CARGO	CANTIDAD	TÉCNICA
VETERINARIO	3	ENTREVISTA
CLIENTES	30	ENCUESTA
TOTAL	33	

Fuente: Investigación
Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

Tipos de muestreo:

El autor Arturo Torres (2021) nos indica varios tipos de muestreo:

Muestreo aleatorio simple

En este tipo de muestreo las variables relevantes de la muestra tienen la misma función de probabilidad y son independientes entre ellas. La población tiene que ser infinita o bien finita con reposición de elementos. El muestreo aleatorio simple es el que más se utiliza en la estadística inferencial, pero es menos eficaz en muestras muy grandes.

Estratificado

El muestreo aleatorio estratificado consiste en dividir la población en estratos; un ejemplo de esto sería estudiar la relación entre el grado de satisfacción vital y el nivel socioeconómico. A continuación, se extrae un número determinado de

sujetos de cada uno de los estratos por tal de mantener la proporción de la población de referencia.

De conglomerados

En estadística inferencial los conglomerados son conjuntos de elementos poblacionales, como pueden ser las escuelas o los centros hospitalarios públicos de un municipio. Al llevar a cabo este tipo de muestreo se divide la población (en los ejemplos, una localidad concreta) en varios conglomerados y se elige de forma aleatoria algunos de ellos para estudiarlos.

Sistemático

En este caso se empieza dividiendo el número total de sujetos u observaciones que conforman la población entre el que se quiere utilizar para la muestra. Posteriormente se escoge un número al azar de entre los primeros y se va sumando de forma constante este mismo valor; los elementos seleccionados pasarán a formar parte de la muestra.

El tipo de muestreo escogido para el proyecto es aleatoria simple evaluando de manera selectiva a una parte de la clientela de la empresa que asiste para la atención en el área de consultas conjuntamente con los doctores veterinarios y su opinión en relación con sus procedimientos en las consultas.

3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

En esta parte de la investigación se detalla cada una de las técnicas e instrumentos que se utilizarán en la presente investigación.

3.5.1 TÉCNICAS

La observación: Es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis.

La observación es un elemento fundamental de todo proceso investigativo; en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos. Gran parte del acervo de conocimientos que constituye la ciencia ha sido lograda mediante la observación. (Puente W. , 2019)

En el desarrollo de la investigación esta técnica es fundamental para obtener los requerimientos necesarios y que formen un pilar fundamental en los procesos que se necesiten automatizar.

Observación Directa: es un método de recolección de datos que consiste básicamente en observar el objeto de estudio dentro de una situación particular. Todo esto se hace sin necesidad de intervenir o alterar el ambiente en el que se desenvuelve el objeto. De lo contrario, los datos que se obtengan no van a ser válidos. (Carrasco, 2021)

En el análisis de la investigación se optó por realizar la visita al establecimiento del cual se puso en práctica esta técnica evaluando los procedimientos que se realizan dentro del área de atención veterinaria.

Observación Indirecta: es un método de recolección de datos sobre las características y propiedades de un individuo, fenómeno o situación particular. En esta metodología el investigador no estudia el fenómeno por sí mismo, sino que se conforma con las impresiones derivadas de fuentes secundarias. Estas fuentes secundarias serían declaraciones, registros recopilados por otros estudiosos, encuestas, libros, fotos, vídeos, grabaciones de audio, entrevistas, artículos, trabajos de grado, etc. (Martínez, 2020)

Parte de esta técnica se pondrá en marcha en el proceso investigativo del proyecto para la recolección de datos que nos ayudarán a una evaluación estadística.

Entrevista: sirve para obtener algún tipo de información específica mediante un proceso de participación y conversación entre dos o más personas. La entrevista es un instrumento que se ha popularizado y cuyo uso se ha visto masificado en distintos oficios y prácticas profesionales debido a su carácter genuino y personal.

La entrevista se define como una conversación que, según las intenciones finales por las cuales es realizada, brindará unos resultados que permitirán avanzar con lo planteado. Debido a su carácter interactivo y a su semejanza con las conversaciones del día a día entre las personas, tiene un fundamento

menos limitativo o formal, que impulsa a obtener los resultados deseados. (Tovar, 2019)

Con la técnica de entrevista tendremos la información proveniente de las necesidades de los médicos veterinarios de la empresa a los cuales se procederá a realizar la entrevista y conocer sus preconceptos con respecto a la atención y registro de historias clínicas por consiguiente también saber su opinión ante el desarrollo de la automatización de sus procesos.

Encuesta: es una técnica de recopilación de datos que sirve para reunir toda clase de información sobre un grupo específico de individuos. Normalmente las encuestas están compuestas por una serie de preguntas cerradas. Esto hace que sea una técnica rápida y económica, especialmente útil para cuando se requiere obtener datos precisos sobre muchas personas. (Caro, 2017)

Gracias a esta técnica se obtendrá datos que formaran parte de la estadística del proyecto validando también las opiniones de los encuestados en busca de mejoras para el desarrollo del proyecto. Las encuestas se las realizara a los clientes que asisten a las consultas en el área de atención veterinaria.


3.5.2 INSTRUMENTOS:

Se generará los cuestionarios de entrevista para los entrevistados, los cuales serán los doctores que laboran en la empresa, del cual se obtendrá la información y puntos de vista más certeros de su ámbito en sus procesos. **VER ANEXO n°1**

Del mismo modo se generó los cuestionarios de encuesta que se le realizo a los clientes del área de atención de la empresa, para así obtener los datos para su análisis con respecto al proyecto. **VER ANEXO n°2**

3.6. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LA ENTREVISTA

Tabla 3: Entrevista 1

 <p>Instituto Superior Universitario Bolivariano de Tecnología</p>	Entrevistador: Guamán Chimbolema Alejandro
Lugar de la entrevista: Empresa Agropecuaria Pharmagricola	
Entrevista: Determinar los requerimientos para el análisis, diseño y desarrollo del aplicativo web para registro de historial clínico para la empresa Pharmagricola.	
Entrevista realizada a: Dra. Amarilis León médico zootecnista Cargo: Médico veterinario	
Preguntas y respuestas	
<p>1. ¿Cuáles son las funciones que desempeña en la empresa en el área de atención veterinaria? Desempeño el cargo de médico veterinario mis funciones son, diagnóstico de patologías de las mascotas vacunación y primeros auxilios.</p> <p>2. ¿Como se realizan los reportes clínicos durante la consulta? Actualmente los reportes se realizan de manera manual, por mi parte los registro en una agenda.</p> <p>3. ¿Como es el procedimiento de agendamiento para una próxima cita? Aquí se la realiza de manera presencial y se determina un horario para su atención en ocasiones también hay clientes que me comunican vía telefónica para una cita.</p> <p>4. ¿Considera usted que actualmente la información de los pacientes y dueños de las mascotas está organizada adecuadamente? Creo que en ese aspecto se debe mejorar ya que como los registro son manuales tienden a perderse o no guardarse adecuadamente.</p>	

5. ¿Cómo calificaría la agilidad en los procesos de consulta a pacientes, gestión y búsqueda de expedientes clínicos en la atención veterinaria?

La agilidad de estos procesos en ocasiones es muy lenta como indico a veces se pierde mucho tiempo en buscar y registra a los apacientes.

6. Con que frecuencia llevan los dueños de la mascota a las consultas

En la empresa la afluencia de pacientes en buena muchos llevan a sus mascotas para controles y chequeos entre otras cosas.

7. ¿Cómo cree usted que ayudaría un aplicativo a sus procedimientos en la consulta?

En mi opinión destaco bastante el hecho de tener un sistema que nos ayude en los registros de historiales entre otras funciones y seria de mucha ayuda.

8. ¿Qué beneficios esperaría usted si utilizara una herramienta informática en los procesos de consulta veterinaria en la empresa?

Espero beneficios tales como una mejor organización de los datos de mis pacientes poder llevar esos controles ya me sería de gran ayuda.


9. ¿Anteriormente ha utilizado algún sistema veterinario anteriormente?

Similar al sistema a implementar, no.

10. ¿Qué procesos consideraría usted que deberían mejorarse en el área de atención veterinaria?

Creo que los registros y los agendamientos son punto que debemos reforzar como empresa ya que esos procedimientos aún están dando mucho que desear.

Tabla 4: Entrevista 2

 <p>Instituto Superior Universitario Bolivariano de Tecnología</p>	<p>Entrevistador: Guamán Chimbolema Alejandro</p>
<p>Lugar de la entrevista: Empresa Agropecuaria Pharmagricola</p>	
<p>Entrevista: Determinar los requerimientos para el análisis, diseño y desarrollo del aplicativo web para registro de historial clínico para la empresa Pharmagricola.</p>	
<p>Entrevista realizada a: Dra. Paola Caicedo médico zootecnista Cargo: Médico veterinario</p>	
<p>Preguntas y respuestas</p>	
<p>1. ¿Cuáles son las funciones que desempeña en la empresa en el área de atención veterinaria? Tengo el cargo de médico veterinario y cumplo las funciones de atención a las macotas realizo vacunaciones, evaluaciones y diagnostico patologías.</p> <p>2. ¿Como se realizan los reportes clínicos durante la consulta? De manera manual únicamente recibimos los datos de nuestros pacientes se prescribe de igual manera.</p> <p>3. ¿Como es el procedimiento de agendamiento para una próxima cita? La verdad los agendamientos es dan de manera verbal en el momento que el cliente asiste a la consulta se le indica el día que debe venir para la próxima evaluación o vacunación, y de pendiendo de eso se asignan los agendamientos.</p> <p>4. ¿Considera usted que actualmente la información de los pacientes y dueños de las mascotas está organizada adecuadamente? Si considero que los datos que recibimos no están debidamente registrados y guardados y dicha información en ocasiones si termina extraviándose.</p>	

5. ¿Cómo calificaría la agilidad en los procesos de consulta a pacientes, gestión y búsqueda de expedientes clínicos en la atención veterinaria?

Con relación a la anterior pregunta como muchos de estos expedientes no se encuentra debidamente guardados se pierde mucho tiempo en su búsqueda lo que conlleva a su nuevo registro y eso merma el tiempo en las consultas. Y calificaría de poco satisfactorio ese aspecto.

6. Con que frecuencia llevan los dueños de la mascota a las consultas

Gracias a Dios la empresa tiene buena afluencia de pacientes que asiste a las consultas ya sea por una vitamina una desparasitación y en gran parte por primeros auxilios

7. ¿Cómo cree usted que ayudaría un aplicativo a sus procedimientos en la consulta?

Los procedimientos en las consultas tales como los registros de expedientes si serían necesarios automatizarse y así de esa manera poder llevar un control más ordenado. Y d ellos cual sería de gran aporte al área de atención.

8. ¿Qué beneficios esperaría usted si utilizara una herramienta informática en los procesos de consulta veterinaria en la empresa?

En beneficios creo que serían tener siempre disponible los datos de nuestros pacientes y poder realizar seguimientos adecuados a las mascotas.


9. ¿Anteriormente ha utilizado algún sistema veterinario anteriormente?

No, aún no he tenido esa oportunidad.

10. ¿Qué procesos consideraría usted que deberían mejorarse en el área de atención veterinaria?

Los registros de expedientes a mi opinión sería fantástico poder mejorarse en ese aspecto.

Tabla 5: Entrevista 3

 <p>Instituto Superior Universitario Bolivariano de Tecnología</p>	<p>Entrevistador: Guamán Chimbolema Alejandro</p>
<p>Lugar de la entrevista: Empresa Agropecuaria Pharmagricola</p>	
<p>Entrevista: Determinar los requerimientos para el análisis, diseño y desarrollo del aplicativo web para registro de historial clínico para la empresa Pharmagricola.</p>	
<p>Entrevista realizada a: Dr. Charles Villamar médico zootecnista Cargo: Médico veterinario</p>	
<p>Preguntas y respuestas</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuáles son las funciones que desempeña en la empresa en el área de atención veterinaria? Mis funciones son atención a las mascotas, primeros auxilios vacunación y funciones a exámenes médicos 2. ¿Como se realizan los reportes clínicos durante la consulta? Los reportes clínicos actualmente se las realiza de manera manual se genera un expediente y se archiva en carpetas. Con todos los análisis de que se haya realizado la mascota. 3. ¿Como es el procedimiento de agendamiento para una próxima cita? Las citas aquí se realizan de manea presencial el cliente asiste y se programa un horario para poder hacerle la atención a su mascota. 4. ¿Considera usted que actualmente la información de los pacientes y dueños de las mascotas está organizada adecuadamente? Asumo que tiene que mejorar en ese aspecto la información de los pacientes en ocasiones tiende a extraviarse ya sea por acumulación de expedientes y otros factores. 	

5. ¿Cómo calificaría la agilidad en los procesos de consulta a pacientes, gestión y búsqueda de expedientes clínicos en la atención veterinaria?

Las búsquedas de expedientes con llevar mucho tiempo y generar más expedientes lleva a un colapso de datos repetitivo por esa razón calificaría del 1 al 10 un 5 en agilidad.

6. Con que frecuencia llevan los dueños de la mascota a las consultas

La frecuencia en buena hay pacientes que llevan un control por un tratamiento y siempre están en constante observación y otros que por vacunación y entre otras patologías visita la empresa

7. ¿Cómo cree usted que ayudaría un aplicativo a sus procedimientos en la consulta?

La tecnología en estos días siempre será de mucha utilidad y ayudaría bastante en los registros de los expedientes y así evitar tanto papeleo innecesario.

8. ¿Qué beneficios esperaría usted si utilizara una herramienta informática en los procesos de consulta veterinaria en la empresa?

Mantener actualizado mis pacientes en sus expedientes poder realizar agendamientos de manera más ordenada como los grandes consultorios.

9. ¿Anteriormente ha utilizado algún sistema veterinario anteriormente?

Si anteriormente he utilizado sistemas parecidos y puedo decir que son muy útiles.

10. ¿Qué procesos consideraría usted que deberían mejorarse en el área de atención veterinaria?

Los registros de expedientes en mi opinión son los procedimientos que se deben mejorar en la atención dentro de la empresa ya que nos daría mayor prestigio en ese aspecto.

3.6.1 Análisis e interpretación de resultados de entrevistas

Dentro del análisis que se realizó a los 3 doctores que trabajan en la empresa todos ellos realizan las labores de atención veterinaria como primeros auxilios vacunación, desparasitación cirugía menor entre otros, y todos ellos mantuvieron respuestas similares con respecto a los reportes, los cuales se realizan de manera manual únicamente. En relación con los agendamientos pudieron expresar que muchas veces se da de manera verbal de un día para el otro o a varios días de lo cual tampoco hay un control adecuado, al mencionarse que se proponía la realización de un sistema que abarcara todos los procedimientos en los historiales clínicos y agendamientos, su opinión fue muy favorable expresando que se les haría más sencilla sus labores con menos pérdida de la información que se ingresa y se mantendría un control más profesional.

Deduciendo esta información y opinión de los entrevistados encontramos de mucho beneficio el desarrollo del aplicativo informático en el área de atención veterinaria donde la automatización de estos procesos será de gran aporte y ayuda a los médicos que laboran en la empresa.

3.7. CÁLCULO DE LA MUESTRA.

Dentro del cálculo se procedió a la selección una población de 30 clientes que visitó la empresa Pharmagricola en el área de atención veterinaria en el periodo comprendido del 24 al 29 mayo del 2021. Obteniendo un determinado número de clientes que se le encuesta con un 95% de confiabilidad, dando un margen de error del 10% dando una puntuación de confiabilidad de 24 en el tamaño de la muestra.

El cuestionario realizado fue anónimo, formada por 10 preguntas cerradas Las preguntas se orientan a los puntos de servicios ofrecidos de la empresa, atención a las mascotas, agendamientos de citas, usos de los historiales clínicos, consultas sobre conocimientos tecnológicos y la atención brindada dentro de la empresa.

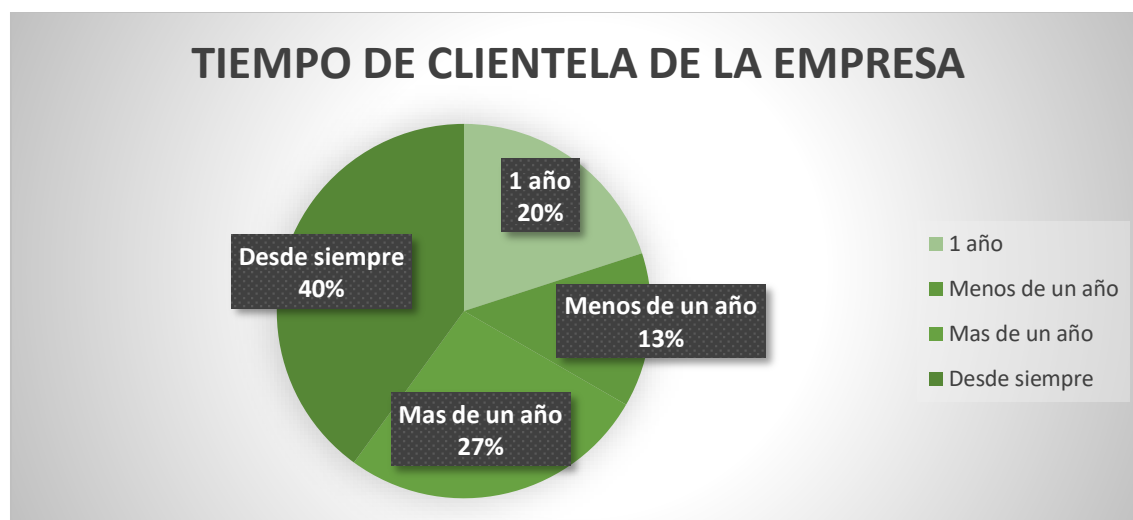
Obtenidos los resultados de las 30 encuestas realizadas se puede observar los siguientes diagnósticos:

3.8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA

Dentro del análisis de la investigación se realizaron las encuestas a los clientes que llevan a sus mascotas y que asisten a los servicios veterinarios dentro de la empresa, del cual nos permitirá tener un análisis en base a los datos recolectados y justificar de manera estadística el proyecto.

1.- Cuanto tiempo es cliente de la empresa Pharmagricola

Gráfico 1: Tiempo de clientela



Fuente: Empresa Pharmagricola
Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

Cuanto tiempo es cliente de la empresa

Tabla 6: Tiempo de clientela

CUANTO TIEMPO ES CLIENTE DE LA EMPRESA		
Respuesta	Total	porcentaje
1 AÑO	6	20%
MENOS DE UN AÑO	4	13%
MAS DE UN AÑO	8	27%
DESDE SIEMPRE	12	40%
Total	30	100%

Fuente: Empresa Pharmagricola
Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

Descripción de los resultados

Los resultados marcaron que la clientela encuestada mencionó que siempre ha estado ligada a la empresa, tanto en cualquier actividad que se ha existido otra parte lleva un poco más de un año y los demás encuestados son nuevos clientes.

2.- Conoce los productos y servicios que brinda la empresa

Gráfico 2: Productos y servicios



Fuente: Empresa Pharmagricola
Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

Productos y servicios de la empresa

Tabla 7: Productos y servicios

PRODUCTOS Y SERVICIOS DE LA EMPRESA		
Respuesta	Total	porcentaje
SI TENGO CONOCIMIENTO	16	53%
NO TENGO CONOCIMIENTO	2	7%
NUNCA LOS HE ESCUCHADO	0	0%
SON MIS PREFERIDOS	12	40%
Total	30	100%

Fuente: Empresa Pharmagricola
Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

Descripción de los resultados

La mayor parte de los encuestados son concedores de los servicios y de los productos que la empresa ofrece dando un porcentaje de la mitad del promedio que puede hacer uso de los beneficios que la empresa da a sus clientes como las consultas.

3.-Cuál es su opinión respecto a que las consultas médicas tengan un aplicativo para el registro de las consultas

Gráfico 3: Aplicativo de registro de consultas



Fuente: Empresa Pharmagricola
Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

Aplicativo para el registro de las consultas

Tabla 8: Aplicativo de registro de consultas

APLICATIVO PARA EL REGISTRO DE LAS CONSULTAS		
Respuesta	Total	porcentaje
NO ESTOY DE ACUERDO	0	0%
SI ESTOY DE ACUERDO	11	36%
TOTALMENTE DE ACUERDO	17	57%
SIN COMENTARIOS.	2	7%
Total	30	100%

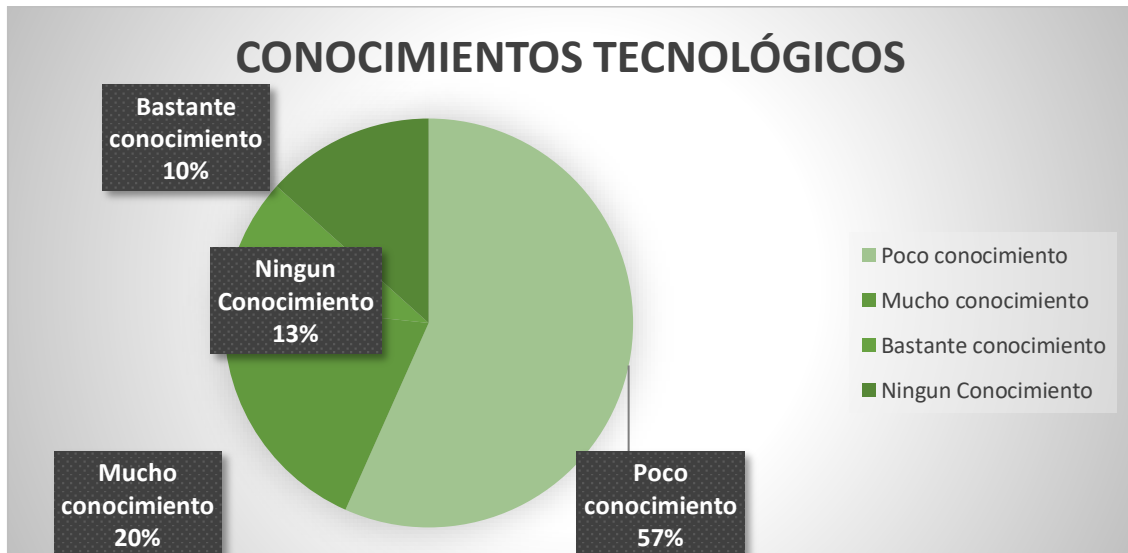
Fuente: Empresa Pharmagricola
Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

Descripción de los resultados

La opinión de los clientes encuestados con respecto a la implementación de un sistema para la automatización en las consultas fue muy bien acogida dando un alto porcentaje de aceptación que se encuentra de acuerdo con el sistema.

4.- Como considera sus conocimientos tecnológicos

Gráfico 4: Conocimiento tecnológico



Fuente: Empresa Pharmagricola
Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

Conocimientos tecnológicos

Tabla 9: Conocimiento tecnológico

CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS		
Respuesta	Total	porcentaje
POCO CONOCIMIENTO	17	57%
MUCHO CONOCIMIENTO	6	20%
BASTANTE CONOCIMIENTO	3	10%
NINGÚN CONOCIMIENTO	4	13%
Total	30	100%

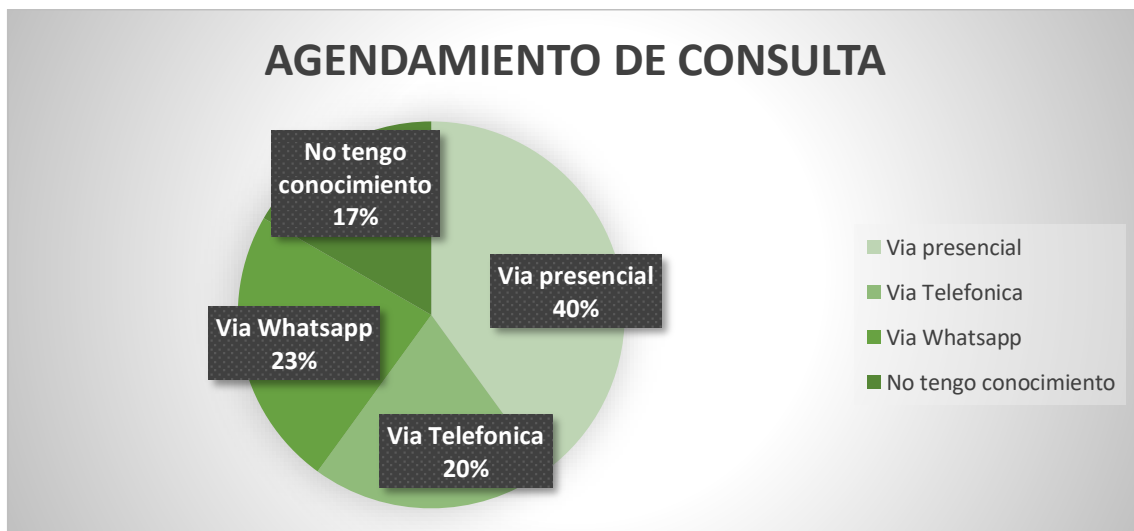
Fuente: Empresa Pharmagricola
Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

Descripción de los resultados

Las personas encuestadas en relación a su conocimiento tecnológico dieron un porcentaje en este ámbito, la mayoría dio su criterio de poseer conocimientos escasos en lo tecnológico, normalmente fueron personas mayores a los 25 años a los indicaron este promedio.

5.- ¿Como se realizan los agendamientos de las consultas en la empresa?

Gráfico 5: Agendamiento de consulta



Fuente: Empresa Pharmagricola
Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

AGENDAMIENTO DE CONSULTA

Tabla 10: Agendamiento de consulta

AGENDAMIENTO		
Respuesta	Total	porcentaje
VÍA PRESENCIAL	12	40%
VÍA TELEFÓNICA	7	20%
VÍA WHATSAPP	6	23%
NO TENGO CONOCIMIENTO	5	17%
Total	30	100%

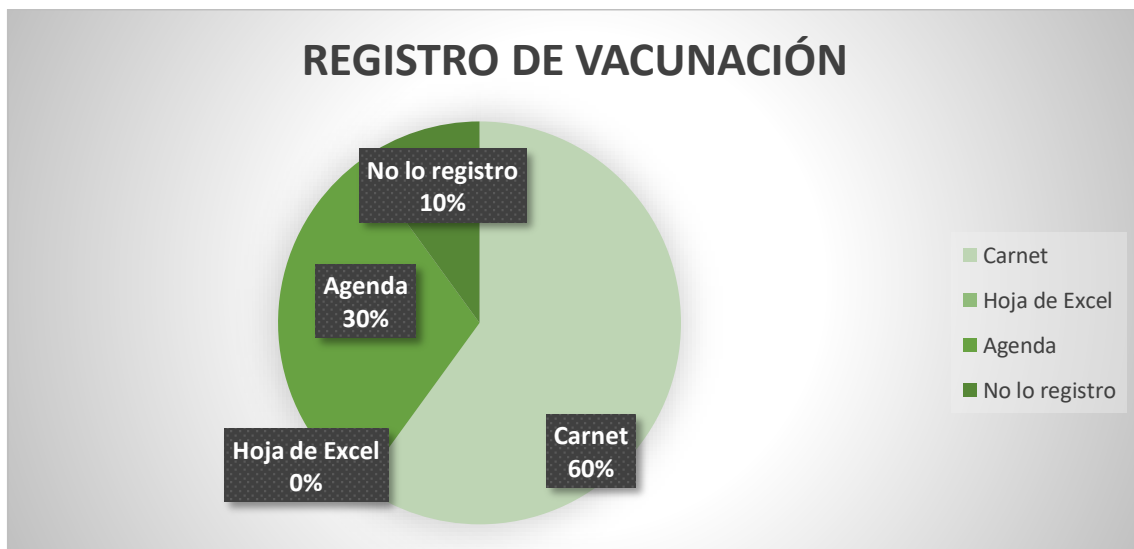
Fuente: Empresa Pharmagricola
Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

Descripción de los resultados

Con la encuesta desarrollada pudimos observar que existe un mayor número de clientes que agenda sus citas a próximas consultas de manera presencial, otro porcentaje opto por las llamadas y agendamientos vía WhatsApp, y otro porcentaje indico no conocer este procedimiento.

6.- ¿Como se realiza el control y registro de la vacunación de las mascotas?

Gráfico 6: Registro de vacunación



Fuente: Empresa Pharmagricola
Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

Registro de vacunación

Tabla 11: Registro de vacunación

VACUNACIÓN		
Respuesta	Total	porcentaje
CARNET	18	85%
HOJA DE EXCEL	0	0%
AGENDA	9	15%
NO LO REGISTRO	3	10%
Total	30	100%

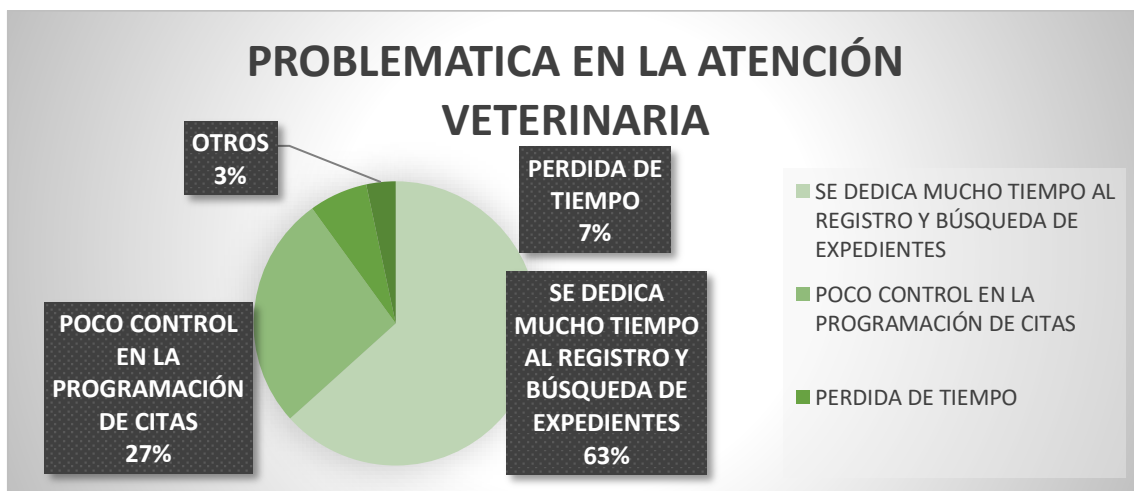
Fuente: Empresa Pharmagricola
Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

Descripción de los resultados

La mayoría de las personas encuestadas menciono que sus controles en la vacunación de sus mascotas las realizan a través del carnet donde llevan adicionalmente registros también de desparasitación y los datos de su mascota. Otro porcentaje indico que lleva sus registros en agendas y otro menor indico que no lo registra.

7.- ¿Cuáles son los problemas que usted considera que posee la empresa en el área de atención veterinaria en general?

Gráfico 7: Atención veterinaria



Fuente: Empresa Pharmagricola
Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

PROBLEMATICA EN LA ATENCIÓN

Tabla 12: Atención veterinaria

PROBLEMATICA EN LA ATENCIÓN VETERINARIA		
Respuesta	Total	porcentaje
SE DEDICA MUCHO TIEMPO AL REGISTRO Y BÚSQUEDA DE EXPEDIENTES	19	61%
POCO CONTROL EN LA PROGRAMACIÓN DE CITAS	8	26%
PÉRDIDA DE TIEMPO	2	7%
OTROS	1	6%
Total	30	100%

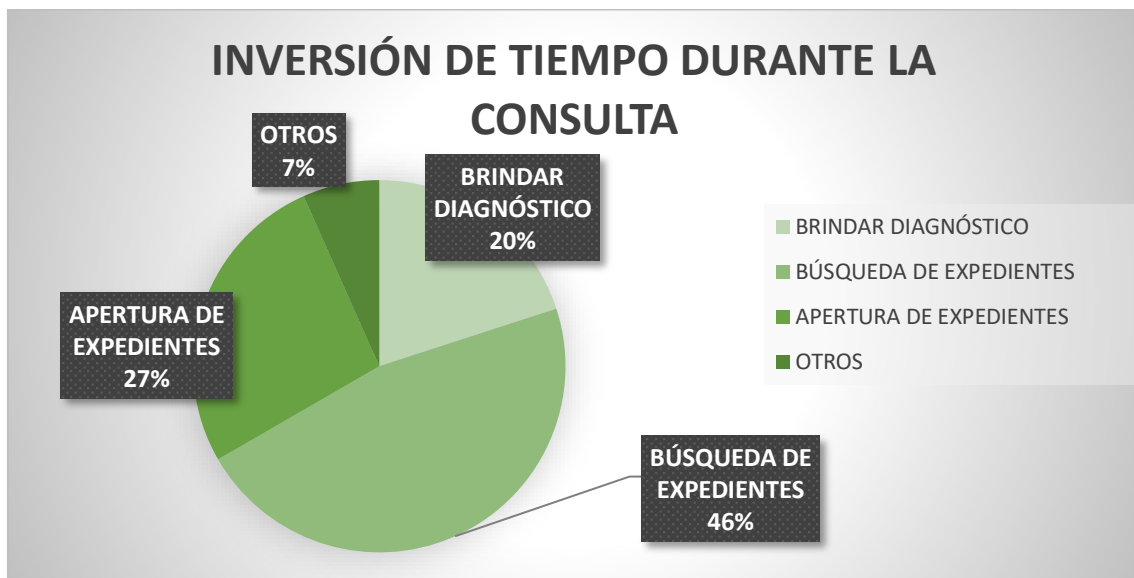
Fuente: Empresa Pharmagricola
Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

Descripción de los resultados

Unas de las problemáticas que los encuestados vieron en la atención veterinaria era el tiempo que se invierte en los expedientes de los cuales se generó un porcentaje alto en relación a la problemática que existe, otro porcentaje también fueron la programación en los agendamientos.

8.- ¿Cuál usted considera que es el proceso al que se le invierte más tiempo durante la consulta?

Gráfico 8: Inversión de tiempo en consulta



Fuente: Empresa Pharmagricola
Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

INVERSIÓN DE TIEMPO DURANTE LA CONSULTA

Tabla 13: Inversión de tiempo en consulta

INVERSIÓN DE TIEMPO		
Respuesta	Total	porcentaje
BRINDAR DIAGNÓSTICO	6	20%
BÚSQUEDA DE EXPEDIENTES	14	46%
APERTURA DE EXPEDIENTES	8	27%
OTROS	2	7%
Total	30	100%

Fuente: Empresa Pharmagricola
Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

Descripción de los resultados

Durante la consulta mucho supieron decir que se invierte tiempo en el diagnóstico y de lo cual es entendible ya que determinar la patología de una mascota con lleva su tiempo y otra gran parte de los encuestados menciona que en la apertura de los expedientes.

9.- Se encuentra satisfecho con los servicios que se brinda en el área de atención veterinaria de la empresa.

Gráfico 9: Atención veterinaria



Fuente: Empresa Pharmagricola
Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

Tabla 14: Atención veterinaria

INVERSIÓN DE TIEMPO		
Respuesta	Total	porcentaje
NECESITA MEJORAR	9	30%
EXCELENTE	2	7%
MUY BUENO	3	10%
BUENO	16	53%
Total	30	100%

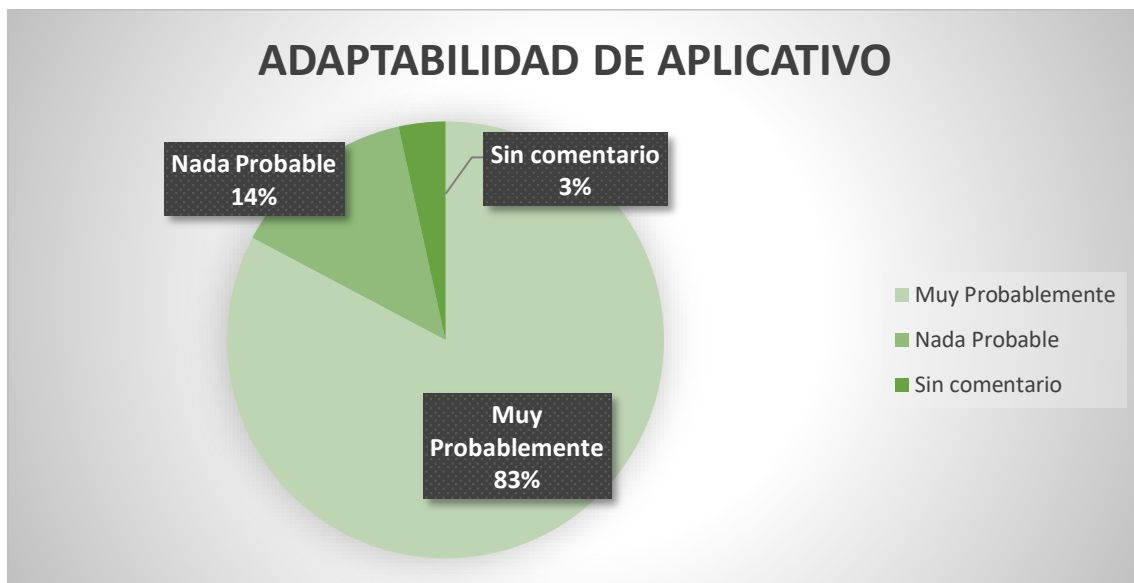
Fuente: Empresa Pharmagricola
Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

Descripción de los resultados

La mayoría de los encuestados en relación con su satisfacción de los servicios que ofrece la empresa fue de un porcentaje bueno como promedio, pero también otro porcentaje indico que se necesita mejorar los servicios dentro del área de atención veterinaria.

10.- ¿Considera usted que se adaptaría fácilmente al cambio que implica la utilización del aplicativo informático?

Gráfico 10: Adaptabilidad de aplicativo



Fuente: Empresa Pharmagricola
Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

ADAPTABILIDAD DE APLICATIVO

Tabla 15: Adaptabilidad de aplicativo

ADAPTABILIDAD DE APLICATIVO		
Respuesta	Total	porcentaje
MUY PROBABLEMENTE	25	83%
NADA PROBABLE	4	14%
SIN COMENTARIOS	1	3%
Total	30	100%

Fuente: Empresa Pharmagricola
Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

Descripción de los resultados

En términos de adaptabilidad la gran mayoría de los encuestados quedaron satisfechos y reaccionaron muy bien al planteamiento de la pregunta muchos supieron decir que estamos en una sociedad muy tecnológica que ameritaba estar a la altura de estos tiempos.

3.8.1 Análisis de los resultados de las encuestas.

Un porcentaje muy favorable de los encuestados nos indicó que se adaptaría fácilmente a la implementación de un aplicativo dentro de las consultas lo cual fomenta de buena satisfacción en el desarrollo del proyecto para esta área en empresa.

3.9. PRESUPUESTO ECONÓMICO

A continuación, se detalle el presupuesto para el desarrollo del aplicativo web de registro de historial clínico.

Tabla 16: Presupuesto económico

CONPONENTES	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
MANO DE OBRA			
ANALISTA DESARROLLADOR	280h.	\$ 8.00	\$ 2.240,00
ANALISTA DE CALIDAD	150 h.	\$ 5.00	\$ 750.00
HARDWARE			
DEPRECIACIÓN O USO INFORMÁTICO DEL COMPUTADOR DEL DESARROLLADOR	280h	\$ 0.50	\$ 140.00
DEPRECIACIÓN O USO INFORMÁTICO DEL COMPUTADOR DEL ANALISTA DE CALIDAD	150h	\$ 0.50	\$ 75.00
ALQUILER DEL SERVIDOR WEB	0	\$ 400.00	\$ 400.00
SOFTWARE			
SUBLIME TEXT EDITOR	1	0	0

BOOTSTRAP	1	0	0
MYSQL WORKBENCH	1	0	0
MATERIALES DE OFICINA			
BOLÍGRAFOS	3	\$ 0.40	\$ 1.20
HOJAS A4 RESMA	1	\$ 4.50	\$ 4.50
IMPRESIÓN	100	\$ 0.05	\$ 5.00
CARPETA	3	\$ 0.75	\$ 2.25
ANILLADO	2	\$ 1.50	\$ 3.00
SERVICIOS			
ENERGÍA ELÉCTRICA	45.4 kw/h	\$ 0.15	\$ 6.81
INTERNET	2 plan	\$21.00	\$ 42.00
TRANSPORTE	20/galón gasolina	\$1.90	\$ 38.00
INSTALACIÓN	1	\$100.00	\$100.00
		TOTAL	\$ 3.807,76

Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

Una vez realizado el detalle del presupuesto económico cuyo monto promedia los tres mil ochocientos siete dólares con setenta y seis centavos, monto que La empresa Pharmagricola aprueba para el proyecto, los cuales compaginan para la puesta en marcha del sistema web en el área de atención veterinaria de la misma.

CAPITULO IV

4. LA PROPUESTA

4.1. OBJETIVOS

4.1.1. Objetivo General de la propuesta

Dentro del objetivo se propone desarrollar un aplicativo web de registro de historial clínico que permita la automatización de los datos de seguimiento y agendamiento veterinario en la empresa Pharmagricola del cantón Durán en el año 2021.

4.1.2. Objetivos Específicos de la propuesta

Determinar el estado actual de los datos de seguimiento veterinario y la necesidad de un aplicativo web de registro de historial clínico en la empresa Pharmagricola

Proponer la creación de un aplicativo web para el registro de historial clínico al control y automatización de los datos de seguimiento veterinario en la empresa Pharmagricola.

4.2. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

En proyecto en general cumplirá con los requerimientos especificados dentro de la investigación en el área de atención veterinaria de la empresa, para lo cual se empleará para mejor interpretación de los procedimientos del sistema los diagramas de casos de uso y la ubicación de cada uno de los actores que intervendrán en el uso del aplicativo.

Se asignará los roles y actores en base al empleo del Lenguaje Unificado de Modelado (UML) para lograr la interpretación de los procedimientos en el área de trabajo de atención veterinaria, de los cuales se especifica los siguientes roles:



Ilustración 0.1: Actores

Actores del sistema:

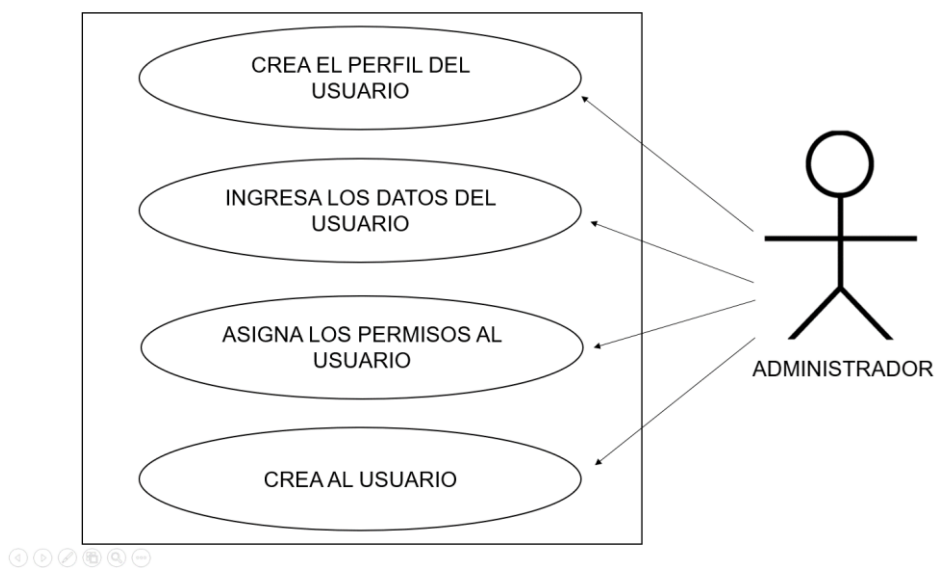
Se denomina administrador al actor que permite y otorga los accesos al aplicativo, junto con los permisos y roles a los usuarios, además de tener el total dominio del sistema en todos sus privilegios a los distintos módulos y la administración y control de la base de datos del aplicativo.

Se denomina médico veterinario al usuario que se va encargar de los registros de los clientes y de las mascotas que asistan a la empresa por primera vez, además de poder asignar citas, realizar los registros de los diagnósticos y prescripciones e imprimir los recetarios en las consultas.

Se denomina cliente a la persona dueña de la mascota que asiste a las consultas en la empresa.

Caso de uso nuevo usuario

Diagrama 1: Nuevo Usuario



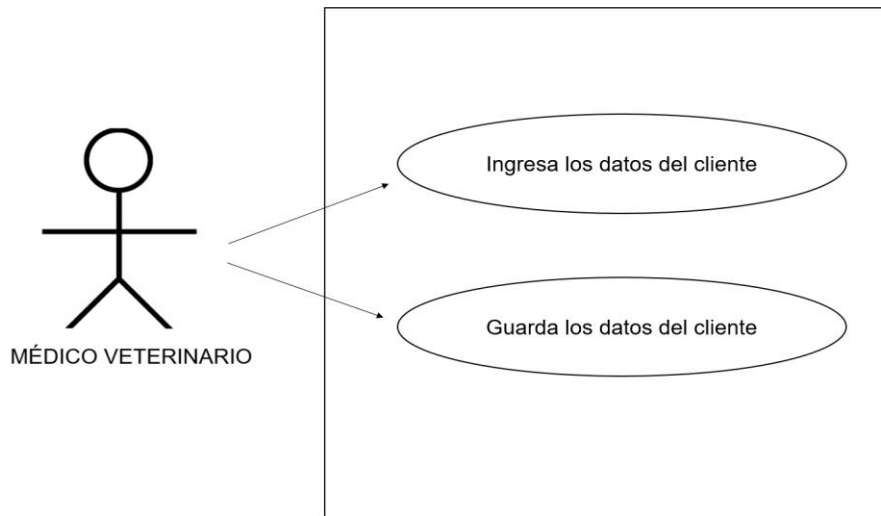
Nuevo usuario

Tabla 17: Nuevo usuario

Objetivo: crear usuario del sistema	
Actor	
administrador	
Precondiciones	
El administrador debe ingresar al aplicativo	
Postcondiciones	
El administrador creará en el aplicativo los usuarios con su perfil y permisos asignado	
Función	
Permitir la creación de nuevos usuarios del aplicativo	
Descripción	
Ingresado los datos del usuario asignado el perfil y sus permisos, se creará un nuevo usuario.	
ACCIÓN DE ACTORES	RESPUESTA DEL APLICATIVO
Ingresa nuevo perfil y su observación,	
	Presenta visualmente los datos recibidos
Ingresa datos del usuario, asigna los permisos para el uso del aplicativo	
Guarda los datos del usuario	
	Crea nuevo usuario del aplicativo
	Presenta al nuevo usuario con su contraseña creados.

Caso de uso nuevo cliente

Diagrama 2: Nuevo cliente



Registro de cliente

Tabla 18: Registro cliente

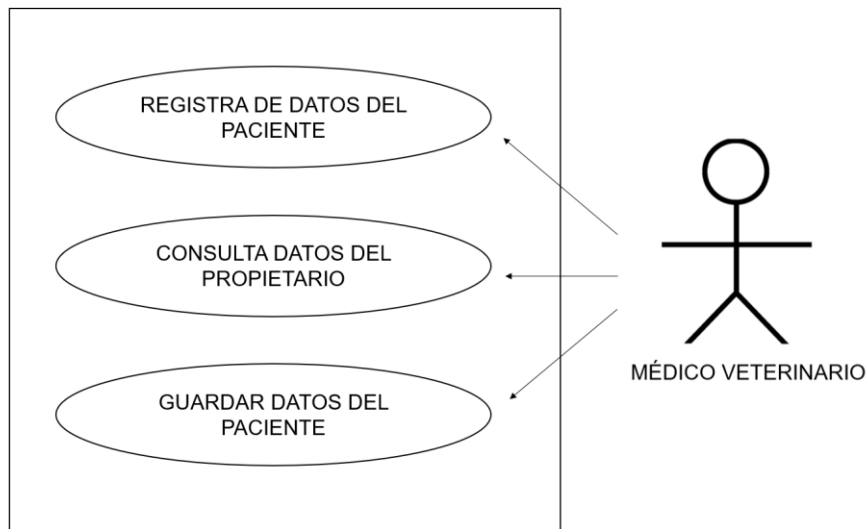
Objetivo: crear cliente del sistema

Actor
Médico veterinario
Precondiciones
El usuario debe ingresar al aplicativo
Postcondiciones
El usuario creara un nuevo registro de cliente
Función
Llevar un correcto control de los clientes de la empresa Pharmagricola
Descripción
Se ingresan los datos de los clientes al cual una vez ingresado se asignará posteriormente a la mascota de su pertenencia.

ACCIÓN DE ACTORES	RESPUESTA DEL APLICATIVO
Ingresa los datos de los clientes	
	Presenta por pantalla los datos ingresados.
Guarda los datos	
	Creo el registro del nuevo cliente en el aplicativo.

Caso de uso nuevo paciente

Diagrama 3: Nuevo paciente



Registro de paciente

Tabla 19: Registro paciente

Objetivo: crear paciente del sistema

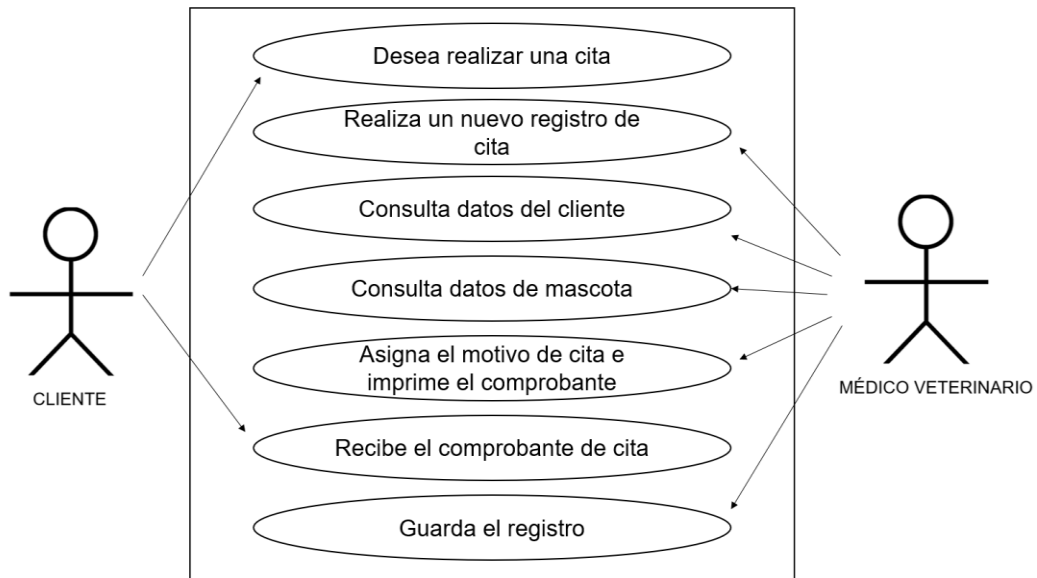
Actor
Médico veterinario
Precondiciones
El usuario debe ingresar al aplicativo
Postcondiciones
El usuario creara el registro de la mascota del cual se le asignara a un cliente
Función
Llevar un correcto control de los pacientes de la empresa Pharmagricola
Descripción
Se ingresan los datos del paciente al cual una vez ingresado se asignará un propietario.

ACCIÓN DE ACTORES	RESPUESTA DEL APLICATIVO
Ingresa los datos del paciente.	
	Presenta por pantalla los datos ingresados.
Consulta clientes de la empresa con numero de cedula para asignar al paciente.	
	Muestra por pantalla de consulta el cliente perteneciente al número de cedula.

Selecciona el cliente.	
	Se asigna cliente al paciente.
Guarda los datos.	
	Crea registro del paciente asignado a un cliente.

Caso de uso nueva cita

Diagrama 4: Nueva cita



Agendamiento de cita

Tabla 20: Agendamiento cita

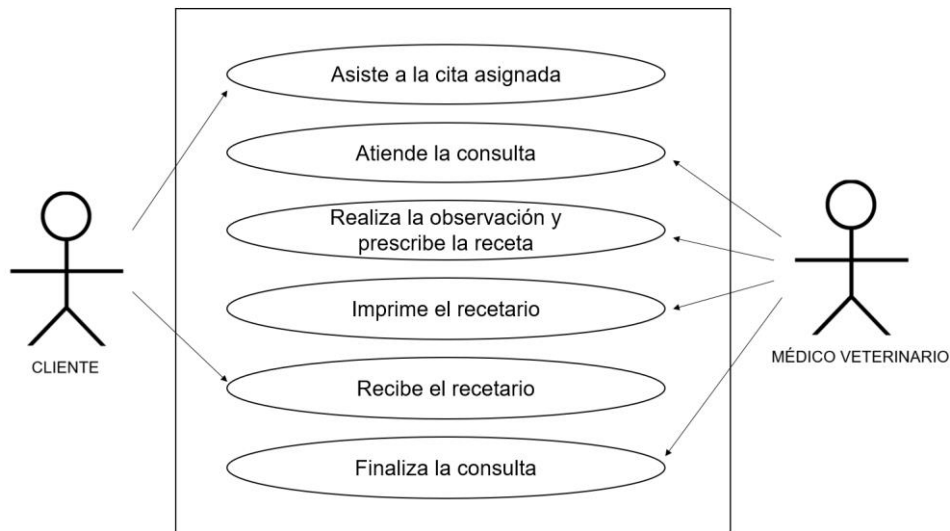
Objetivo: crear nueva cita del sistema

Actor
Médico veterinario
Precondiciones
El usuario debe ingresar al aplicativo
Postcondiciones
El usuario creara el registro de agendamiento de cita al cliente
Función
Llevar un correcto control de agendamiento de las citas de la empresa Pharmagricola.
Descripción
El cliente solicita una cita para atención, del cual se registra una cita nueva se ingresa y se validan los datos del cliente y de la mascota a ser atendida, se imprime un comprobante a la cita agendada. <u>VER ANEXO n°3</u>

ACCIÓN DE ACTORES	RESPUESTA DEL APLICATIVO
Ingresar y validar datos de la mascota de la empresa	
	Muestra por pantalla los datos de la mascota
Selecciona mascota	
Ingresar número de cédula del cliente de la empresa	
	Muestra por pantalla los datos del cliente
Selecciona cliente	
	Muestra en pantalla los datos seleccionados
Ingresar motivo de consulta, fecha, hora y valor.	
	Presenta los datos ingresados por pantalla
Guarda los datos	
	Crea un nuevo agendamiento en el aplicativo.
Imprime comprobante	

Caso de uso atención de cita

Diagrama 5: Atención cita



Atención de cita

Tabla 21: Atención cita

Objetivo: crear atención del sistema

Actor
Médico veterinario
Precondiciones
El usuario debe ingresar al aplicativo
Postcondiciones
El usuario atenderá la cita y se creará reportes de diagnóstico.
Función
Llevar un mejor manejo sistematizado de las consultas de la empresa Pharmagricola. Generando reportes de prescripción
Descripción
El cliente asiste a la consulta con la cita asignada el aplicativo da por atender la cita, una vez realizado el chequeo a la mascota se prescribe la receta y se imprime. VER ANEXO n°4

ACCIÓN DE ACTORES	RESPUESTA DEL APLICATIVO
Atiende la consulta	
	Muestra los datos de la mascota con el motivo de consulta
Ingresar datos de prescripción medica	
	Presenta los datos ingresados por pantalla
Finaliza la consulta	
	Guarda el reporte de la receta
Imprime receta.	

4.2.1. Información general del Proyecto

El proyecto abarca la solución a la problemática que existe en la empresa Pharmagricola en el área de atención veterinaria sobre los registros de historial clínico y los agendamientos a próximas citas, dado a esto se propuso la creación del sistema que se rige a un modelo cliente servidor en la web, donde intervendrán un administrador y los usuarios del mismo, cumpliendo con la necesidad estudiada el sistema proporcionará al administrador la creación de usuarios, roles y permisos al sistema, una vez creada las cuentas de los usuarios en este caso la de los médicos veterinarios de la

empresa, podrán acceder al sistemas con su número de identificación y una contraseña que vendrá por defecto y que podrá ser cambiada, una vez dentro del sistema el usuario podrá registrar a sus clientes propietarios de las mascotas y los pacientes con sus datos, realizar los agendamientos a próximas citas, podrán además realizar impresiones de recetarios y citas, el sistema también guardar de manera automatizada los diagnósticos de cada paciente, cumpliendo con las necesidades requeridas dentro de la atención veterinaria en la empresa.

El aplicativo contara con dos usuarios con diferentes módulos de funcionamiento:



Usuario administrador

- **Módulo seguridad:** que contara con las pestañas: roles y permisos, backup. usuarios
- **Módulo citas:** ver y crear citas
- **Módulo administración:** contara con las pestañas: empresa, empleados, clientes, pacientes.

Usuario medico

- **Módulo citas:** ver y crear citas
- **Módulo administración:** contara con las pestañas clientes, pacientes


4.3. DISEÑO DE PANTALLAS

 <p>Instituto Superior Universitario Bolivariano de Tecnología</p>	DISEÑO DE PANTALLA	Fecha de elaboración: 31/07/2021
AUTOR: GUAMÁN CHIMBOLEMA ALEJANDRO GEOVANNY	PROYECTO: DESARROLLO DE UN APLICATIVO WEB DE REGISTRO DE HISTORIAL CLÍNICO PARA LA EMPRESA PHARMAGRICOLA	
Pantalla de inicio de sesión		
Descripción: pantalla donde se encuentra el ingreso al sistema con las siguientes opciones:		
<ol style="list-style-type: none">1. Identificación del usuario2. clave de usuario3. opción continuar.		
		
<i>Ilustración 0.2 Pantalla de inicio de sesión</i>		

Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

 <p>Instituto Superior Universitario Bolivariano de Tecnología</p>	<p>DISEÑO DE PANTALLA</p>	<p>Fecha de elaboración: 31/07/2021</p>
<p>AUTOR: GUAMÁN CHIMBOLEMA ALEJANDRO GEOVANNY</p>	<p>PROYECTO: DESARROLLO DE UN APLICATIVO WEB DE REGISTRO DE HISTORIAL CLÍNICO PARA LA EMPRESA PHARMAGRICOLA</p>	
<p>Pantalla de bienvenida administrador</p>		
<p>Descripción: pantalla del usuario administrador del aplicativo con las siguientes Módulos:</p>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Perfil administrador 2. Módulo seguridad: donde se encuentran las opciones roles y permisos, backup y usuarios. 3. Módulo cita: donde se encuentran las opciones ver y crear citas. 4. Módulo administración: donde se encuentran las opciones empresa, empleados, clientes y pacientes. 5. Botones de acceso directo. 		
		
<p><i>Ilustración 0.3: Pantalla administrador</i></p>		

Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

 <p>Instituto Superior Universitario Bolivariano de Tecnología</p>	<p>DISEÑO DE PANTALLA</p>	<p>Fecha de elaboración: 31/07/2021</p>
<p>AUTOR: GUAMÁN CHIMBOLEMA ALEJANDRO GEOVANNY</p>	<p>PROYECTO: DESARROLLO DE UN APLICATIVO WEB DE REGISTRO DE HISTORIAL CLÍNICO PARA LA EMPRESA PHARMAGRICOLA</p>	

Pantalla de datos de la empresa

Descripción: pantalla donde el administrador en el módulo administración, podrá ingresar y modificar los datos de la empresa, junto con su logo y la presentación del inicio del aplicativo:

- 1. Formulario de datos:** donde se ingresa la identificación, país, ciudad, nombre de la empresa, presentación, dirección, teléfono y correo electrónico, datos que el aplicativo tomara para su presentación.
- 2. Ingreso de logo:** opción donde el administrador podrá adjuntar el logo de la empresa, que se verá reflejado en los comprobantes de citas y recetarios.
- 3. Ingreso de portada:** donde el administrador podrá adjuntar la imagen de presentación del aplicativo.

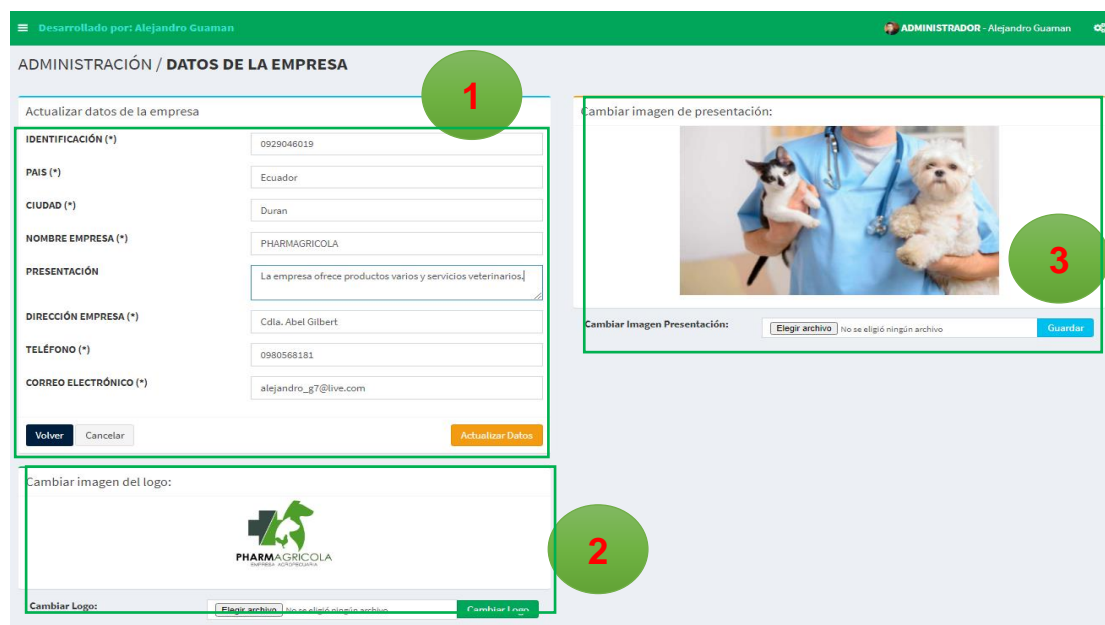

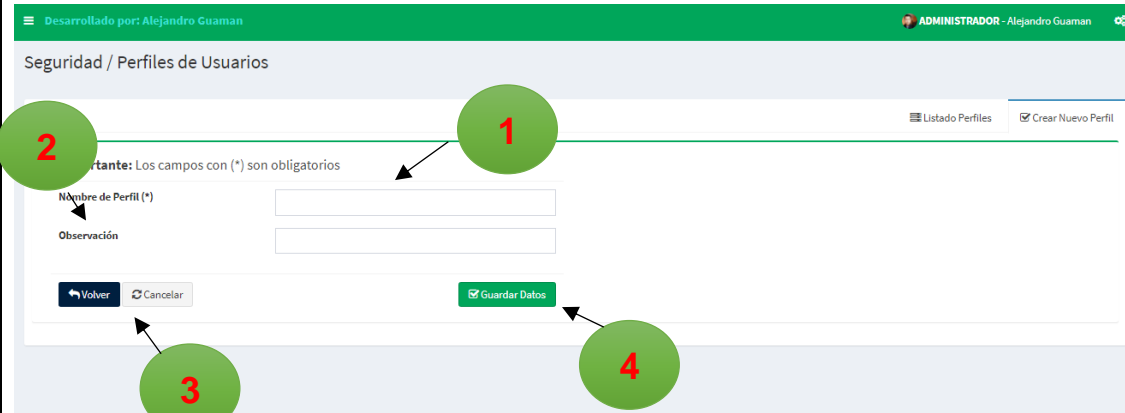



Ilustración 0.4 Pantalla datos de empresa

 <p>Instituto Superior Universitario Boliviano de Tecnología</p>	<p>DISEÑO DE PANTALLA</p>	<p>Fecha de elaboración: 31/07/2021</p>
<p>AUTOR: GUAMÁN CHIMBOLEMA ALEJANDRO GEOVANNY</p>	<p>PROYECTO: DESARROLLO DE UN APLICATIVO WEB DE REGISTRO DE HISTORIAL CLÍNICO PARA LA EMPRESA PHARMAGRICOLA</p>	
<p align="center">Pantalla de creación de perfil de usuario</p>		
<p>Descripción: pantalla en la cual el administrador en el módulo seguridad, crea el perfil del usuario, ejemplo: médico especialista, médico cirujano, etc. Cuenta con las siguientes opciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingreso del nombre de perfil. 2. Observación del perfil. 3. Opciones volver y cancelar. 4. opción guardar datos. 		
		
<p align="center"><i>Ilustración 0.5: Pantalla creación de perfil</i></p>		

Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

 <p>Instituto Superior Universitario Bolivariano de Tecnología</p>	<p>DISEÑO DE PANTALLA</p>	<p>Fecha de elaboración: 31/07/2021</p>
<p>AUTOR: GUAMÁN CHIMBOLEMA ALEJANDRO GEOVANNY</p>	<p>PROYECTO: DESARROLLO DE UN APLICATIVO WEB DE REGISTRO DE HISTORIAL CLÍNICO PARA LA EMPRESA PHARMAGRICOLA</p>	

Pantalla de lista de perfiles de usuarios

Descripción: en esta pantalla se visualizará los perfiles creados por el administrador los cuales veremos las siguientes opciones:

1. Nombre de perfil creado.
2. Observaciones
3. Fecha de registro.
4. Permisos.
5. Estados
6. Botón editar
7. Botón eliminar

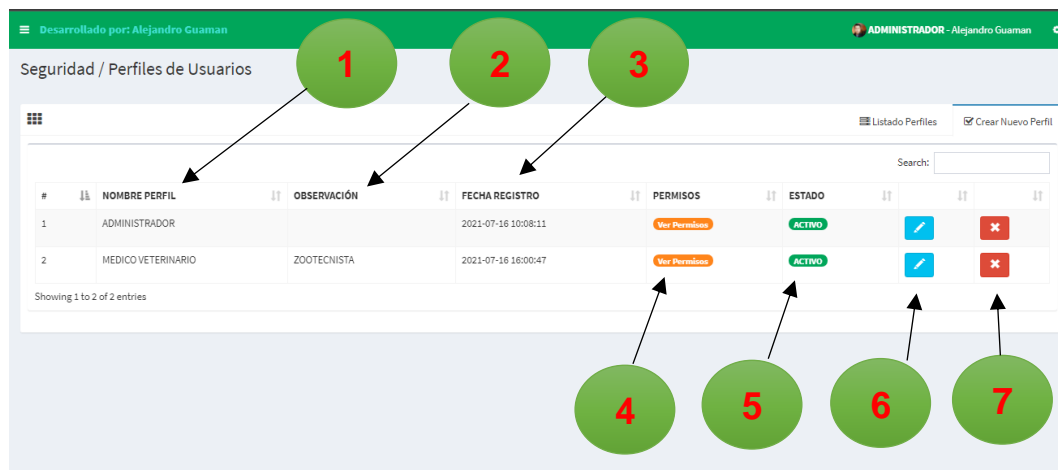



Ilustración 0.6: Pantalla lista de perfiles de usuarios

Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

 <p>Instituto Superior Universitario Bolivariano de Tecnología</p>	<p>DISEÑO DE PANTALLA</p>	<p>Fecha de elaboración: 31/07/2021</p>
<p>AUTOR: GUAMÁN CHIMBOLEMA ALEJANDRO GEOVANNY</p>	<p>PROYECTO: DESARROLLO DE UN APLICATIVO WEB DE REGISTRO DE HISTORIAL CLÍNICO PARA LA EMPRESA PHARMAGRICOLA</p>	

Pantalla de registro de usuario

Descripción: pantalla donde el administrador en el módulo administración podrá registrar a los nuevos empleados de la empresa sean doctores o trabajadores de la misma, contarán con las siguientes opciones:

1. Formulario de ingreso de datos.
2. Botón de volver y cancelar
3. Botón Guardar datos.
4. Botón informe/impresión de listado de empleados.

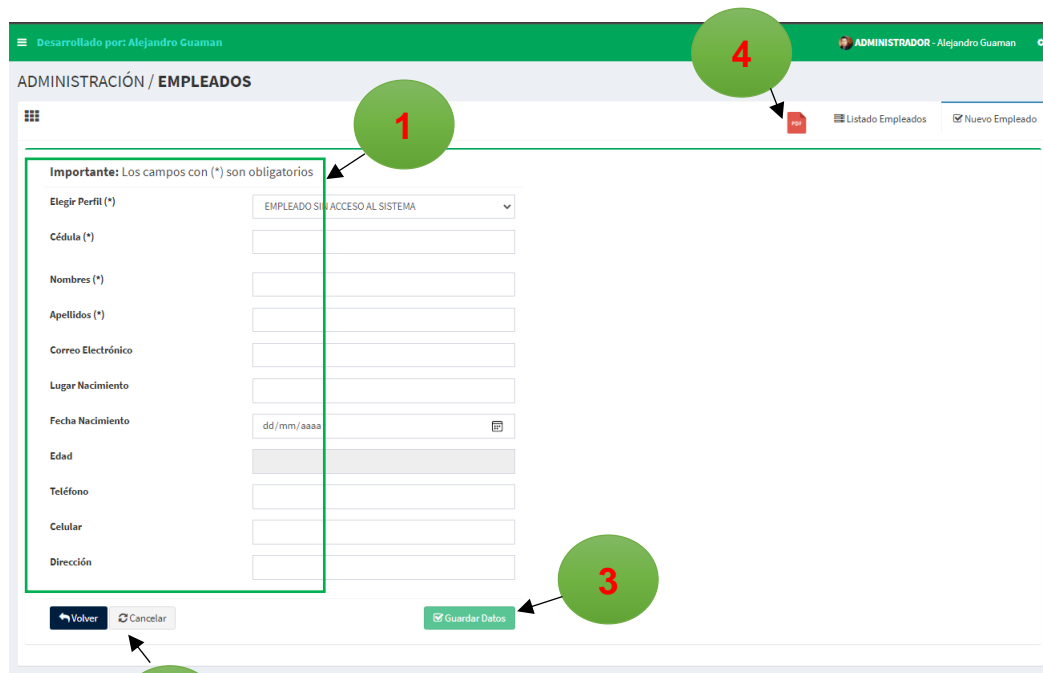



Ilustración 0.7: Pantalla registro de usuarios

Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

 <p>Instituto Superior Universitario Bolivariano de Tecnología</p>	<p>DISEÑO DE PANTALLA</p>	<p>Fecha de elaboración: 31/07/2021</p>
<p>AUTOR: GUAMÁN CHIMBOLEMA ALEJANDRO GEOVANNY</p>	<p>PROYECTO: DESARROLLO DE UN APLICATIVO WEB DE REGISTRO DE HISTORIAL CLÍNICO PARA LA EMPRESA PHARMAGRICOLA</p>	

Pantalla de asignación de permisos a usuario

Descripción: en esta pantalla el administrador en el módulo seguridad en la pestaña permisos, podrá seleccionar los permisos pertinentes al usuario.

Los cuales cuenta con las siguientes características:

1. Nombre del perfil
2. Usuario
3. Permisos de los módulos
4. Casilleros de selección

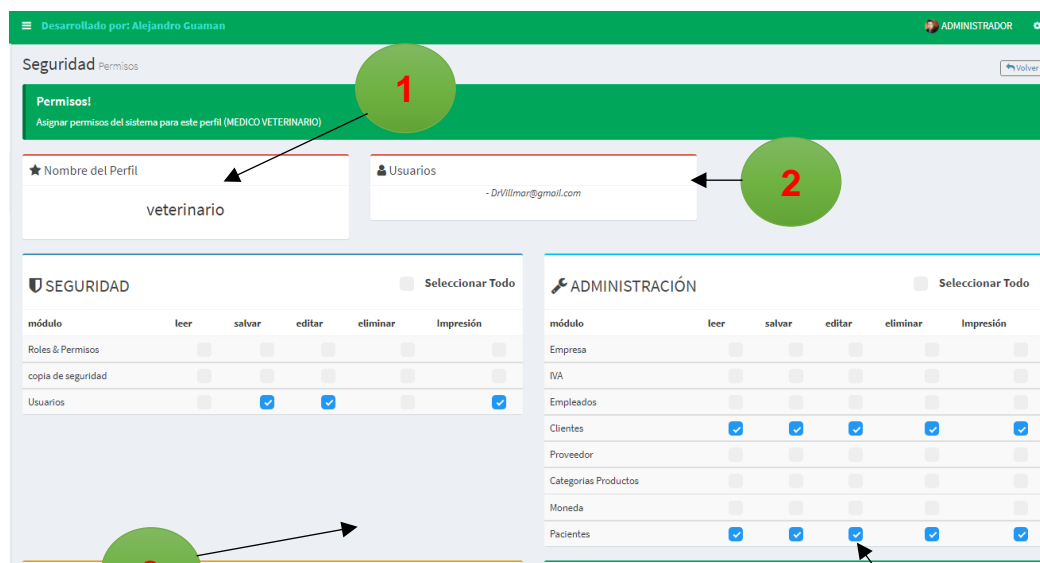



ilustración 0.8: Pantalla asignación de permisos

Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

 <p>Instituto Superior Universitario Bolivariano de Tecnología</p>	<p>DISEÑO DE PANTALLA</p>	<p>Fecha de elaboración: 31/07/2021</p>
<p>AUTOR: GUAMÁN CHIMBOLEMA ALEJANDRO GEOVANNY</p>	<p>PROYECTO: DESARROLLO DE UN APLICATIVO WEB DE REGISTRO DE HISTORIAL CLÍNICO PARA LA EMPRESA PHARMAGRICOLA</p>	

Pantalla de administración de usuario

Descripción: una vez creado el perfil, asignado lo roles y registrado al usuario el administrador tendrá la lista de usuarios para su manejo el cual tendrá las siguientes características:

1. Perfil asignado
2. Empleado.
3. Correo electrónico.
4. Fecha de registro.
5. Estado (activo/ inactivo)
6. Seguridad (cambio de clave)
7. Eliminar usuario.

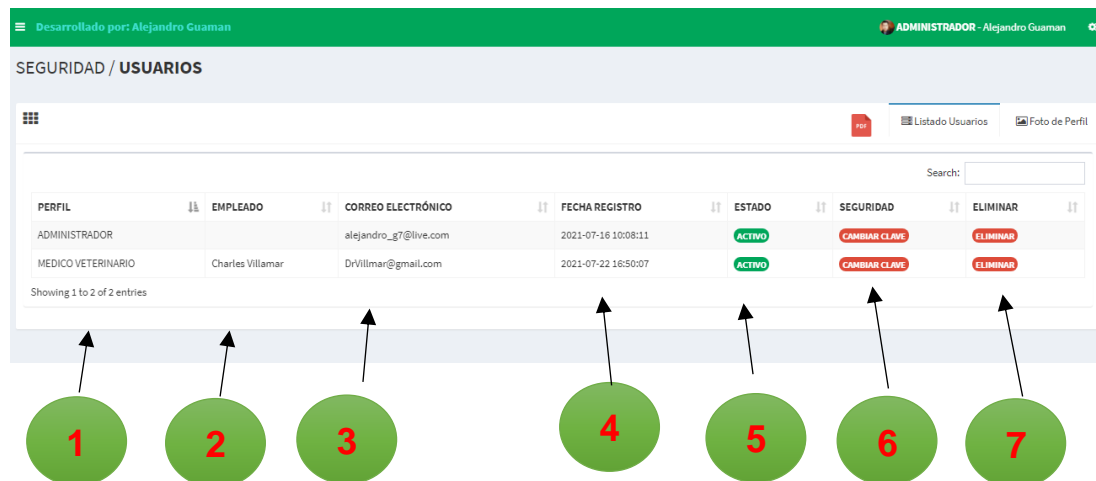



Ilustración 0.9: Pantalla administración de usuarios

Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

 <p>Instituto Superior Universitario Boliviano de Tecnología</p>	<p>DISEÑO DE PANTALLA</p>	<p>Fecha de elaboración: 31/07/2021</p>
<p>AUTOR: GUAMÁN CHIMBOLEMA ALEJANDRO GEOVANNY</p>	<p>PROYECTO: DESARROLLO DE UN APLICATIVO WEB DE REGISTRO DE HISTORIAL CLÍNICO PARA LA EMPRESA PHARMAGRICOLA</p>	

Pantalla de registro de clientes


Descripción: pantalla del usuario que ingresa al aplicativo, donde podrá realizar los registros de los clientes asistentes a las consultas dentro del módulo administración, pestaña clientes, dispondrá de las siguientes características:

1. Perfil del usuario.
2. Módulos asignados.
3. Pestaña nuevo cliente.
4. formulario de registro de cliente.
5. botones volver y cancelar.
6. botón guardar datos.



5 Ilustración 0.10: Pantalla registro clientes

Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

 <p>Instituto Superior Universitario Boliviano de Tecnología</p>	<p>DISEÑO DE PANTALLA</p>	<p>Fecha de elaboración: 31/07/2021</p>
<p>AUTOR: GUAMÁN CHIMBOLEMA ALEJANDRO GEOVANNY</p>	<p>PROYECTO: DESARROLLO DE UN APLICATIVO WEB DE REGISTRO DE HISTORIAL CLÍNICO PARA LA EMPRESA PHARMAGRICOLA</p>	

Pantalla de lista de clientes

Descripción: pantalla donde el usuario tendrá el listado de los clientes ingresados, Contará con:

1. Datos del cliente.
2. Botón reporte/impresión de lista de cliente.
3. Botón editar.
4. Botón eliminar.

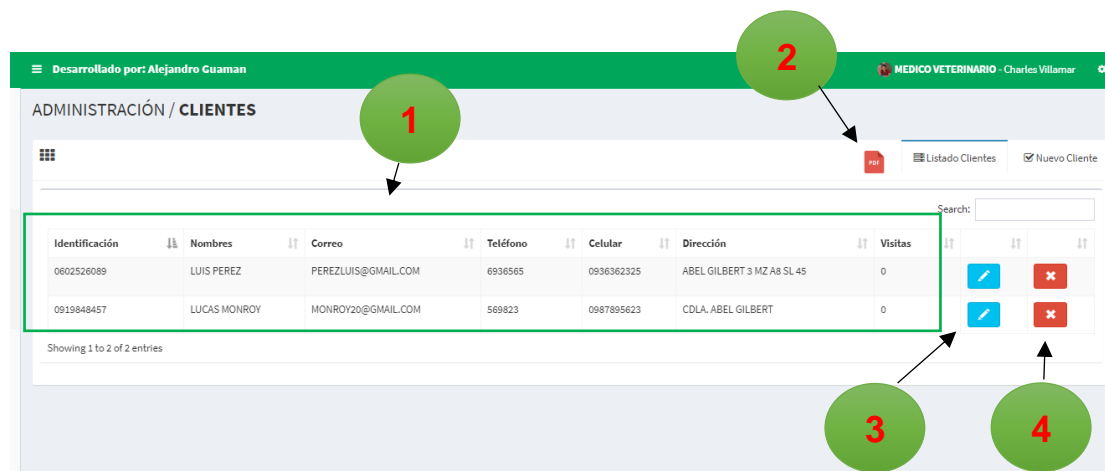



Ilustración 0.11: Pantalla lista clientes

Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

 <p>Instituto Superior Universitario Boliviano de Tecnología</p>	<p>DISEÑO DE PANTALLA</p>	<p>Fecha de elaboración: 31/07/2021</p>
<p>AUTOR: GUAMÁN CHIMBOLEMA ALEJANDRO GEOVANNY</p>	<p>PROYECTO: DESARROLLO DE UN APLICATIVO WEB DE REGISTRO DE HISTORIAL CLÍNICO PARA LA EMPRESA PHARMAGRICOLA</p>	

Pantalla de registro de pacientes

Descripción: en esta pantalla el usuario tendrá la opción de registrar al paciente que asiste a la consulta, en el módulo administración y pestaña pacientes, esta pantalla tendrá las siguientes características:

1. Pestaña nuevo paciente
2. Formulario de registro de pacientes.
3. Botones de volver y cancelar.
4. Botón guardar datos

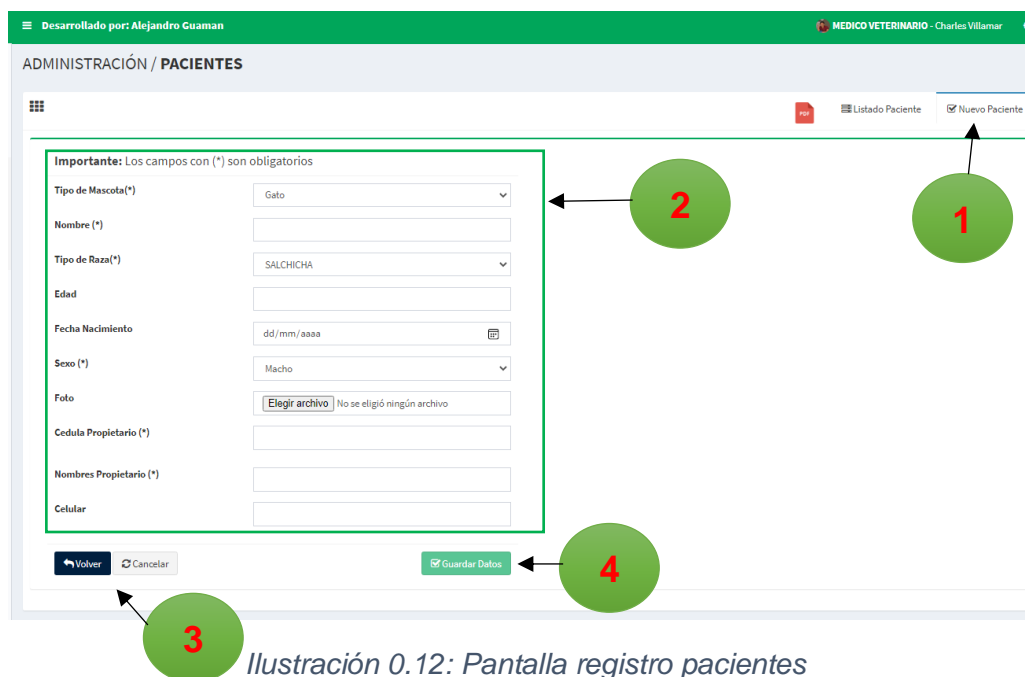



Ilustración 0.12: Pantalla registro pacientes

 <p>Instituto Superior Universitario Bolivariano de Tecnología</p>	<p>DISEÑO DE PANTALLA</p>	<p>Fecha de elaboración: 31/07/2021</p>
<p>AUTOR: GUAMÁN CHIMBOLEMA ALEJANDRO GEOVANNY</p>	<p>PROYECTO: DESARROLLO DE UN APLICATIVO WEB DE REGISTRO DE HISTORIAL CLÍNICO PARA LA EMPRESA PHARMAGRICOLA</p>	

Pantalla de lista de pacientes

Descripción: en esta pantalla el usuario visualizará el listado de los pacientes ingresados, contará con:

- 1. Datos del paciente.**
- 2. Botón reporte/impresión de lista de pacientes.**
- 3. Botón editar.**
- 4. Botón eliminar.**

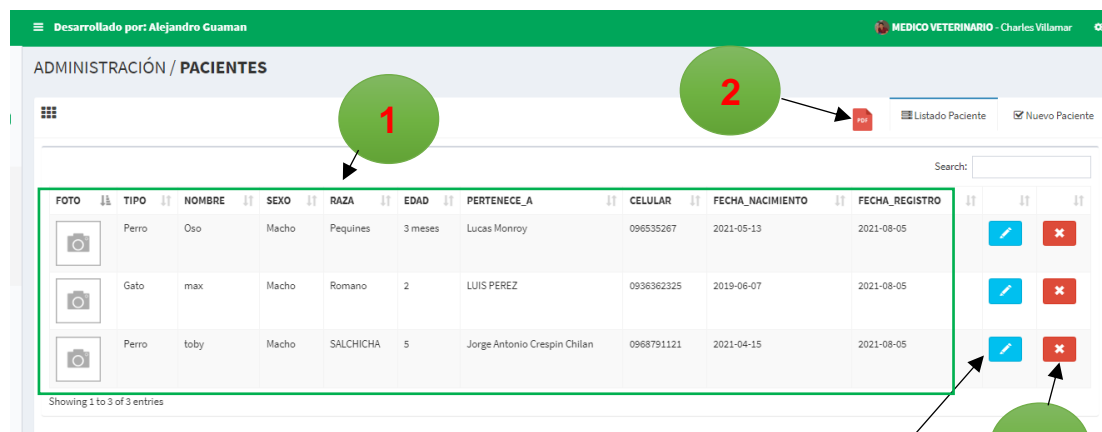



Ilustración 0.13: Pantalla listas pacientes

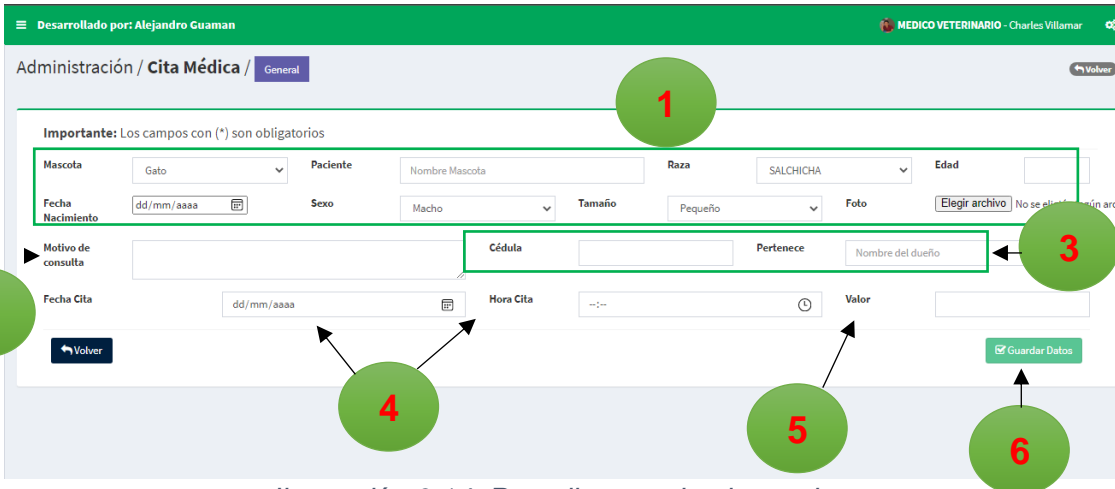
Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

 <p>Instituto Superior Universitario Bolivariano de Tecnología</p>	<p>DISEÑO DE PANTALLA</p>	<p>Fecha de elaboración: 31/07/2021</p>
<p>AUTOR: GUAMÁN CHIMBOLEMA ALEJANDRO GEOVANNY</p>	<p>PROYECTO: DESARROLLO DE UN APLICATIVO WEB DE REGISTRO DE HISTORIAL CLÍNICO PARA LA EMPRESA PHARMAGRICOLA</p>	

Pantalla de agendamiento de cita

Descripción: pantalla donde le usuario en el módulo cita podrá realizar el agendamiento de la cita, contará con las siguientes características:


1. **Datos del paciente.**
2. **Campo motivo de consulta:** donde se especificará si asiste por una asintomática, vacunación entre otros
3. **Campo cédula:** se valida al propietario
4. **Campos hora y fecha:** se define un horario de asistencia
5. **valor de la consulta.**
6. **Botón guardar datos:** que presentara al guardar, un reporte para la impresión de la cita.



The screenshot shows a web interface for appointment scheduling. At the top, there is a green header with the text 'Desarrollado por: Alejandro Guaman' and 'MEDICO VETERINARIO - Charles Villamar'. Below the header, the breadcrumb navigation reads 'Administración / Cita Médica / General'. The main form area contains several fields: 'Mascota' (Gato), 'Paciente' (Nombre Mascota), 'Raza' (SALCHICHA), 'Edad', 'Fecha Nacimiento' (dd/mm/aaaa), 'Sexo' (Macho), 'Tamaño' (Pequeño), 'Foto' (Elegir archivo), 'Motivo de consulta', 'Cédula', 'Pertenece' (Nombre del dueño), 'Fecha Cita' (dd/mm/aaaa), 'Hora Cita' (--:--), and 'Valor'. A 'Guardar Datos' button is located at the bottom right. Six green circles with red numbers (1-6) are overlaid on the form, with arrows pointing to the corresponding features described in the text above.

Ilustración 0.14: Pantalla agendamiento cita

Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

 <p>Instituto Superior Universitario Bolivariano de Tecnología</p>	<p>DISEÑO DE PANTALLA</p>	<p>Fecha de elaboración: 31/07/2021</p>
<p>AUTOR: GUAMÁN CHIMBOLEMA ALEJANDRO GEOVANNY</p>	<p>PROYECTO: DESARROLLO DE UN APLICATIVO WEB DE REGISTRO DE HISTORIAL CLÍNICO PARA LA EMPRESA PHARMAGRICOLA</p>	

Pantalla de lista de cita

Descripción: pantalla que el usuario visualizará el listado de citas por atender y citas realizadas con su reporte correspondiente, contará con:

1. Datos del paciente/ propietario y cita asignada.
2. Botón atender.
3. Botón editar.
4. Botón eliminar.
5. Botón ver reporte.

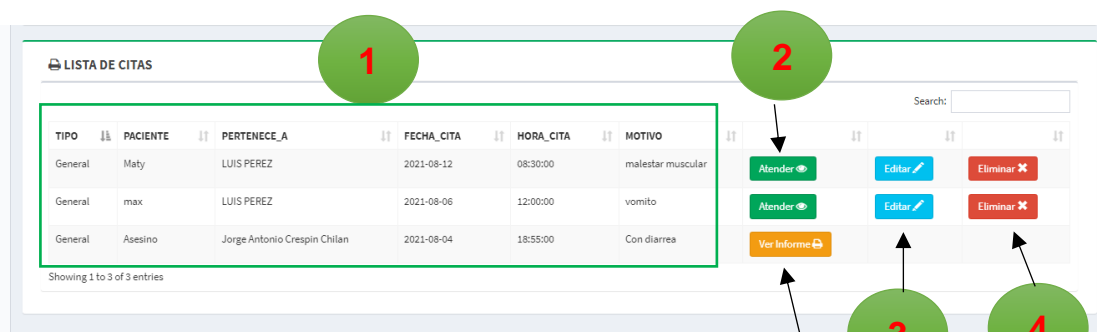



Ilustración 0.15: Pantalla lista cita

Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

 <p>Instituto Superior Universitario Bolivariano de Tecnología</p>	<p>DISEÑO DE PANTALLA</p>	<p>Fecha de elaboración: 31/07/2021</p>
<p>AUTOR: GUAMÁN CHIMBOLEMA ALEJANDRO GEOVANNY</p>	<p>PROYECTO: DESARROLLO DE UN APLICATIVO WEB DE REGISTRO DE HISTORIAL CLÍNICO PARA LA EMPRESA PHARMAGRICOLA</p>	

Pantalla de registro de atención de cita

Descripción: pantalla donde el usuario atiende la cita agendada registra los diagnósticos y prescribe la receta, adicional podrá agendar una próxima cita, contará con:

1. **Datos del paciente.**
2. **Campos observación, diagnóstico y receta.**
3. **Campos próxima cita y hora.**
4. **Botón Finalizar cita:** que presentara al finalizar, un reporte para la impresión de la receta.

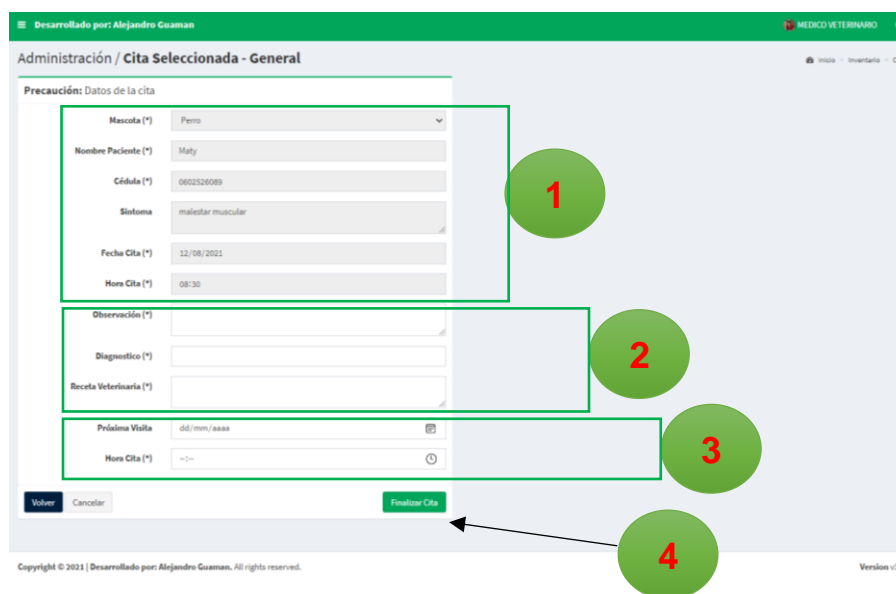


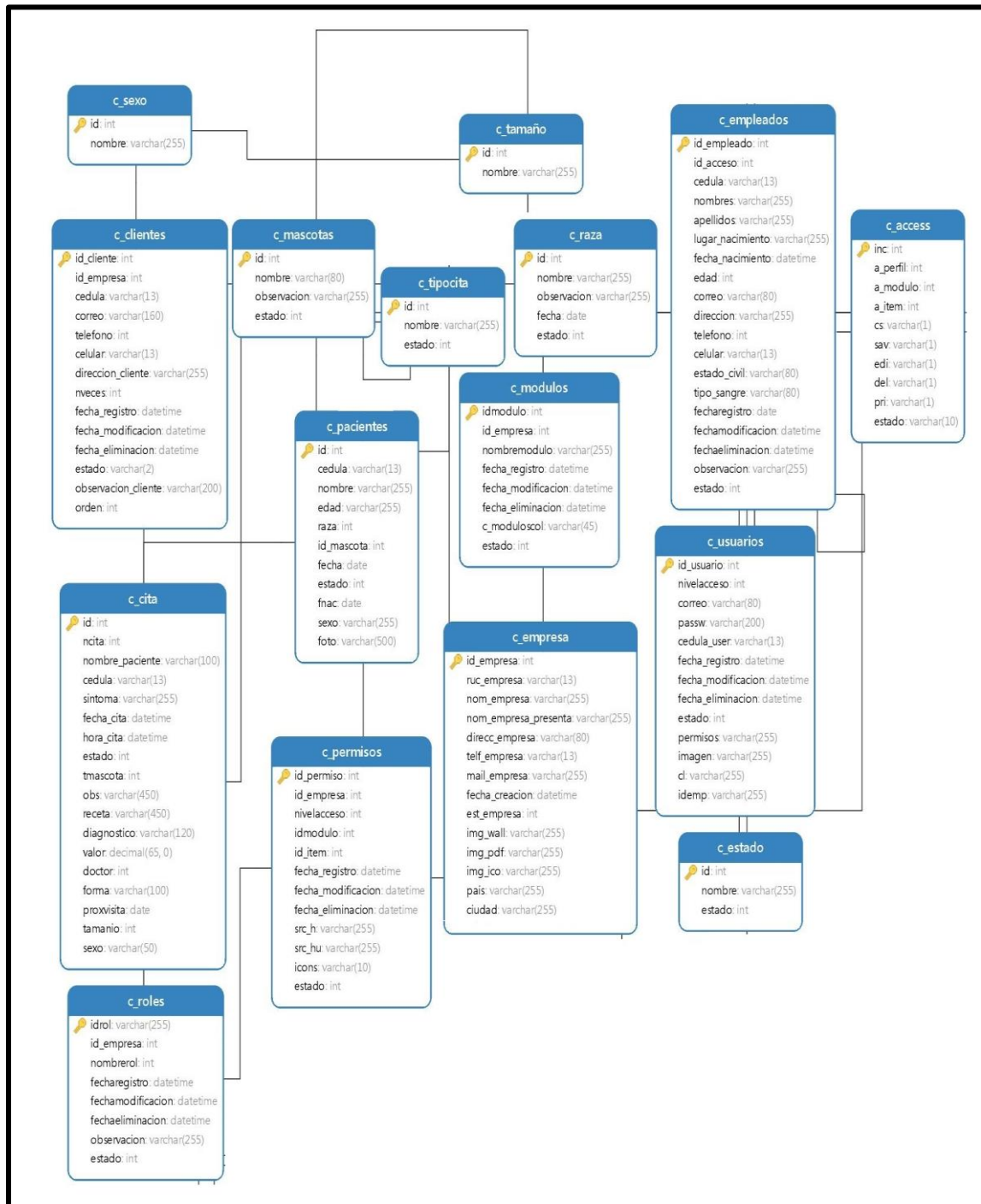
Ilustración 0.16: Atención cita

Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

4.4. DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

Diagrama modelo entidad relación contiene la base de datos, las claves primarias y foráneas de las tablas relacionadas entre ellas.

Diagrama 6: Modelo entidad relación



Elaborado por: Guamán Chimbolema Alejandro Geovanny

4.5. DISEÑO DE LAS TABLAS CON SUS CAMPOS

DATOS DE LA TABLA				
Nombre de la tabla:	C_empleado		versión	1
Descripción de la tabla: almacenamiento de información del empleado				
Nombre de la BD:	Veterinaria		Fecha:	7/8/2021
CAMPOS DE LA TABLA				
N°	Tipo de dato	Nombre de columna	Nulo	Predeterminado
1	int(5)	Id_empleado	No	auto_increment
2	int(5)	Id_acceso	Sí	null
3	varchar(13)	cédula	Sí	null
4	varchar(200)	nombres	Sí	null
5	varchar(200)	apellidos	Sí	null
6	varchar(50)	lugar_nacimiento	Sí	null
7	date	fecha_nacimiento	Sí	null
8	int(10)	edad	Sí	null
9	varchar(80)	correo	Sí	null
10	varchar(200)	dirección	Sí	null
11	varchar(13)	teléfono	Sí	null
12	varchar(13)	celular	Sí	null
13	varchar(2)	estado_civil	Sí	null
14	varchar(30)	tipo sangre	Sí	null
15	datetime	fecharegistro	Sí	current_timestamp()
16	datetime	fechamodificacion	Sí	null
17	datetime	fechaeliminacion	Sí	null
18	varchar(200)	observación	Sí	null
19	varchar(2)	estado	Sí	null

DATOS DE LA TABLA				
Nombre de la tabla:	C_cliente		versión	1
Descripción de la tabla: almacenamiento de información del cliente				
Nombre de la BD:	Veterinaria		Fecha:	7/8/2021
CAMPOS DE LA TABLA				
N°	Tipo de dato	Nombre de columna	Nulo	Predeterminado
1	int(11)	id_cliente	No	auto_increment
2	int(11)	id_empresa	No	
3	varchar(13)	cédula	Sí	null
4	varchar(160)	nombres	Sí	null
5	varchar(120)	correo	Sí	null
6	varchar(13)	teléfono	Sí	null

7	varchar(13)	celular	Sí	null
8	varchar(200)	direccion_cliente	Sí	null
9	int(11)	nveces	Sí	null
10	datetime	fecha_registro	Sí	current_timestamp()
11	datetime	fecha_modificación	Sí	null
12	datetime	fecha_eliminación	Sí	null
13	varchar(2)	estado	Sí	null
14	varchar(200)	observación_cliente	Sí	null
15	int(11)	orden	Sí	null

DATOS DE LA TABLA				
Nombre de la tabla:	C_paciente	versión	1	
Descripción de la tabla: almacenamiento de información del paciente				
Nombre de la BD:	Veterinaria	Fecha:	7/8/2021	
CAMPOS DE LA TABLA				
N°	Tipo de datos	Nombre de columna	Nulos	Predeterminado
1	int (11)	id	No	auto_increment
2	varchar(13)	cédula	No	
3	varchar(120)	nombre	No	
4	varchar(120)	edad	Sí	null
5	int(11)	raza	Sí	null
6	int(11)	id_mascota	No	
7	date	fecha	No	current_timestamp()
8	int(11)	estado	No	
9	date	fnac	Sí	null
10	varchar(40)	sexo	No	
11	varchar(500)	foto	Sí	null

DATOS DE LA TABLA				
Nombre de la tabla:	C_access	versión	1	
Descripción de la tabla: almacenamiento del acceso de usuario				
Nombre de la BD:	Veterinaria	Fecha:	7/8/2021	
CAMPOS DE LA TABLA				
N°	Tipo de datos	Nombre de columna	Nulos	Predeterminado
1	int(11)	inc	No	auto_increment
2	int(11)	a_perfil	No	
3	int(11)	a_modulo	No	
4	int(11)	a_item	No	
5	varchar(1)	cs	Sí	null
6	varchar(1)	sav	Sí	null

7	varchar(1)	edi	Sí	null
8	varchar(1)	del	Sí	null
9	varchar(1)	pri	Sí	null
10	varchar(10)	estado	Sí	null

DATOS DE LA TABLA				
Nombre de la tabla:	C_empresa		versión	1
Descripción de la tabla: almacenamiento de información de la empresa				
Nombre de la BD:	Veterinaria		Fecha:	7/8/2021
CAMPOS DE LA TABLA				
N°	Tipo de datos	Nombre de columna	Nulos	Predeterminado
1	int(5)	id_empresa	No	auto_increment
2	varchar(13)	ruc_empresa	Sí	null
3	varchar(100)	nom_empresa	No	
4	varchar(250)	nom_empresa_presenta	Sí	null
5	varchar(100)	direcc_empresa	Sí	null
6	varchar(10)	telf_empresa	Sí	null
7	varchar(80)	mail_empresa	Sí	null
8	datetime	fecha_creación	Sí	current_timestamp()
9	varchar(2)	est_empresa	Sí	null
10	varchar(500)	img_wall	Sí	null
11	varchar(500)	img_pdf	Sí	null
12	varchar(500)	img_ico	Sí	null
13	varchar(222)	clave_acceso	Sí	null
14	varchar(200)	pais	No	
15	varchar(200)	ciudad	No	

DATOS DE LA TABLA				
Nombre de la tabla:	C_usuario		versión	1
Descripción de la tabla: almacenamiento de datos del usuario.				
Nombre de la BD:	Veterinaria		Fecha:	7/8/2021
CAMPOS DE LA TABLA				
N°	Tipo de datos	Nombre de columna	Nulos	Predeterminado
1	int(11)	id_usuario	No	auto_increment
2	int(11)	nivelacceso	Sí	null
3	varchar(80)	correo	Sí	null
4	varchar(200)	passw	Sí	null
5	varchar(13)	cédula_user	Sí	null
6	datetime	fecha_registro	Sí	current_timestamp()

7	datetime	fecha_modificación	Sí	null
8	datetime	fecha_eliminación	Sí	null
9	varchar(2)	estado	Sí	null
10	varchar(2)	permisos	Sí	null
11	varchar(500)	imagen	Sí	null
12	varchar(500)	cl	Sí	null
13	int(11)	idemp	Sí	null

DATOS DE LA TABLA				
Nombre de la tabla:	C_permisos		versión	1
Descripción de la tabla: almacenamiento de permisos de usuario.				
Nombre de la BD:	Veterinaria		Fecha:	7/8/2021
CAMPOS DE LA TABLA				
N°	Tipo de datos	Nombre de columna	Nulos	Predeterminado
1	int(11)	id_permiso	No	auto_increment
2	int(11)	id_empresa	Sí	null
3	int(11)	nivelacceso	Sí	null
4	int(11)	idmodulo	Sí	null
5	int(11)	id_item	Sí	null
6	datetime	fecha_registro	No	current_timestamp()
7	datetime	fecha_modificación	Sí	null
8	datetime	fecha_eliminación	Sí	null
9	varchar(200)	src_h	Sí	null
10	varchar (200)	src_hu	Sí	null
11	varchar (100)	icons	Sí	null
12	varchar (10)	estado	Sí	null

DATOS DE LA TABLA				
Nombre de la tabla:	C_modulós		versión	1
Descripción de la tabla: almacenamiento de datos de módulos.				
Nombre de la BD:	Veterinaria		Fecha:	7/8/2021
CAMPOS DE LA TABLA				
N°	Tipo de datos	Nombre de columna	Nulos	Predeterminado
1	int (11)	idmodulo	No	auto_increment
2	int (11)	id_empresa	Sí	null
3	varchar (80)	nombremodulo	Sí	null
4	datetime	fecha_registro	Sí	current_timestamp()
5	datetime	fecha_modificación	Sí	null
6	datetime	fecha_eliminación	Sí	null

7	varchar (45)	c_moduloscol	Sí	null
8	varchar (2)	estado	Sí	null

DATOS DE LA TABLA				
Nombre de la tabla:	C_rols		versión	1
Descripción de la tabla: almacenamiento información de roles de usuario.				
Nombre de la BD:	Veterinaria		Fecha:	7/8/2021
CAMPOS DE LA TABLA				
N°	Tipo de datos	Nombre de columna	Nulos	Predeterminado
1	int (11)	idrol	No	auto_increment
2	int (11)	id_empresa	Sí	NULL
3	varchar (50)	nombrerol	No	
4	datetime	fecharegistro	No	current_tim estamp ()
5	datetime	fechamodificacion	Sí	NULL
6	datetime	fechaeliminacion	Sí	NULL
7	varchar (250)	observación	Sí	NULL
8	varchar (2)	estado	Sí	NULL

DATOS DE LA TABLA				
Nombre de la tabla:	C_estado		versión	1
Descripción de la tabla: almacenamiento de las variantes (activo-inactivo)				
Nombre de la BD:	Veterinaria		Fecha:	7/8/2021
CAMPOS DE LA TABLA				
N°	Tipo de datos	Nombre de columna	Nulos	Predeterminado
1	int (11)	id	No	auto_increment
2	varchar (20)	nombre	No	
3	varchar (1)	estado	No	

DATOS DE LA TABLA				
Nombre de la tabla:	C_mascota		versión	1
Descripción de la tabla: almacenamiento datos del tipo de mascota				
Nombre de la BD:	Veterinaria		Fecha:	7/8/2021
CAMPOS DE LA TABLA				
N°	Tipo de datos	Nombre de columna	Nulos	Predeterminado
1	int (11)	id	No	auto_increment
2	varchar (80)	nombre	No	

3	varchar (250)	observación	Sí	nul
4	int (11)	estado	No	

DATOS DE LA TABLA				
Nombre de la tabla:	C_Tamaño		versión	1
Descripción de la tabla: almacenamiento de las variantes (pequeño-mediano-grande).				
Nombre de la BD:	Veterinaria		Fecha:	7/8/2021
CAMPOS DE LA TABLA				
N°	Tipo de datos	Nombre de columna	nulos	Predeterminado
1	int (11)	id	No	auto_increment
2	varchar (40)	nombre	No	

DATOS DE LA TABLA				
Nombre de la tabla:	C_sexo		versión	1
Descripción de la tabla: almacenamiento de las variantes (macho-hembra)				
Nombre de la BD:	Veterinaria		Fecha:	7/8/2021
CAMPOS DE LA TABLA				
N°	Tipo de datos	Nombre de columna	nulos	Predeterminado
1	int (11)	id	No	auto_increment
2	varchar (20)	nombre	No	

DATOS DE LA TABLA				
Nombre de la tabla:	C_raza		versión	1
Descripción de la tabla: almacenamiento de información de la raza.				
Nombre de la BD:	Veterinaria		Fecha:	7/8/2021
CAMPOS DE LA TABLA				
N°	Tipo de datos	Nombre de columna	nulos	Predeterminado
1	int (11)	id	No	auto_increment
2	varchar (100)	nombre	No	
3	varchar (250)	observación	Sí	null
4	date	fecha	No	current_timestamp ()
5	int (11)	estado	No	

DATOS DE LA TABLA				
Nombre de la tabla:	C_tipocita		versión	1
Descripción de la tabla: almacenamiento del tipo de cita a realizar.				
Nombre de la BD:	Veterinaria		Fecha:	7/8/2021
CAMPOS DE LA TABLA				
N°	Tipo de datos	Nombre de columna	nulos	Predeterminado
1	int (11)	id	No	auto_increment
2	varchar (100)	nombre	No	
3	int (11)	estado	No	

DATOS DE LA TABLA				
Nombre de la tabla:	C_cita		versión	1
Descripción de la tabla: almacenamiento de información del paciente-mascota y asignación de cita.				
Nombre de la BD:	Veterinaria		Fecha:	7/8/2021
CAMPOS DE LA TABLA				
N°	Tipo de datos	Nombre de columna	nulos	Predeterminado
1	int (11)	id	No	auto_increment
2	int (11)	ncita	Sí	null
3	varchar (100)	nombre_paciente	No	
4	varchar (13)	cédula	No	
5	varchar (250)	síntoma	No	
6	date	fecha_cita	No	
7	time	hora_cita	No	
8	int (11)	estado	No	
9	int (11)	tmascota	No	
10	varchar (450)	obs	No	
11	varchar (450)	receta	No	
12	varchar (120)	diagnostico	No	
13	decimal (9,2)	valor	No	
14	int (11)	doctor	No	
15	varchar (100)	forma	Sí	null
16	date	proxivisa	Sí	null
17	int (11)	tamaño	Sí	null
18	varchar (40)	sexo	Sí	null

CONCLUSIONES

- El sgrav (sistema de gestión de registro y agendamiento veterinario) aplicativo en el web desarrollado para la empresa agropecuaria Pharmagricola se creó con fin de solventar y solucionar el problema identificado en el área de atención veterinaria de la empresa, para la automatización de las deficiencias provocadas en los registros de historias clínicas y agendamientos, procesos que actualmente se realizan de manera manual del cual se presentó la propuesta del sistema.
- Los requerimientos a la necesidad del aplicativo web partieron de la recolección de información que fundamento el proyecto en base la problemática de la empresa, que llevo a cabo cubrir todos estos procedimientos de manera sistemática siendo de manera más relevante los registros de los datos de los pacientes y dueños de las mascotas, prescripciones y seguimientos de los historiales clínicos y posteriores agendamientos.
- El aplicativo cumple con todos los requerimientos propuestos, siendo de interfaces amigables de fácil interacción evitando los niveles de complejidad, como tal dependerá de su correcto funcionamiento en gran manera del personal que lo vayan a operar, su capacitación pertinente y su mantenimiento preventivo que se le brinde para su óptimo funcionamiento.

En conclusión, podemos indicar que el aplicativo va ser de mucha utilidad en los procesos que realizan los médicos veterinarios de la empresa del cual tendrán siempre en disposición actualizada la información requerida.

RECOMENDACIONES.

- Es recomendable la capacitación del personal que vaya a utilizar el aplicativo.
- Equipar de buenos dispositivos tecnológicos en las consultas sean: pc, laptops, tablets o smartphone con conexión a la internet.
- Se aconseja tener un buen servicio de internet para evitar la lentitud del aplicativo.
- Siempre será indispensable la realización de un backup de la base datos para mantener toda la información intacta en caso de pérdida.
- Es recomendable siempre realizar los mantenimientos preventivos en el aplicativo mínimo cada 6 meses.

BIBLIOGRAFÍA

- ANCHUNDIA, G. (2018). *ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA WEB PARA REGISTRO Y CONTROL DE VACUNAS DE ANIMALES DE LA VETERINARIA*. UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL, FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, Guayaquil.
- Andalucia, J. d. (2019). *Conceptos de seguridad en aplicaciones WEB*. Obtenido de <http://www.juntadeandalucia.es/servicios/madeja/contenido/recurso/212>
- ANDRADE, F., & GONZAGA, Y. (2016). *PROPUESTA TECNOLÓGICA DE UNA PLATAFORMA PARA LA GESTIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS EN LOS CONSULTORIOS VETERINARIOS DE LAS PARROQUIAS FEBRES CORDERO Y XIMENA DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL*. Universidad de Guayaquil, FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, Guayaquil.
- Andres, M. (2018). *Estructura de una aplicación web*. Obtenido de <https://www.intercoud.com/blog/estructura-de-una-aplicacion-web/>
- B., G. (2020). *¿Qué es HTML? Explicación de los fundamentos del Lenguaje de marcado de hipertexto*. Obtenido de <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-html>
- barcelona activa. (2011). Obtenido de barcelona treball: <https://treball.barcelonactiva.cat/porta22/es/fitxes/V/fitxa19994/veterinarioa.do>
- Bocetta, S. (2020). *Por qué los certificados SSL/TLS son esenciales para proteger las aplicaciones móviles*. Obtenido de <https://www.globalsign.com/es/blog/understanding-why-ssl-tls-certificates-are-essential-securing-mobile-applications>
- Cajal Flores, A. (2020). *Investigación de campo: características, diseño, técnicas, ejemplos*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/investigacion-de-campo/>
- Caro, L. (2017). *¿Para Qué Sirve una Encuesta? 5 Usos Frecuentes*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/para-que-sirve-una-encuesta/>
- Carrasco, R. (2021). *Conoce el método de observación directa*. Obtenido de <https://okdiario.com/curiosidades/conoce-metodo-observacion-directa-3628568>
- De_Souza, I. (2019). *Aprende sobre los tipos de hosting más importantes de la actualidad y sus funciones*. Obtenido de <https://rockcontent.com/es/blog/tipos-de-hosting/>
- delgado, H. (2019). *Bases de datos ¿Qué son? - Tipos, modelos y ejemplos*. Obtenido de <https://disenowebakus.net/bases-de-datos.php>
- developer. (2020). *¿Qué es JavaScript?* Obtenido de https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/JavaScript/First_steps/What_is_JavaScript
- discapnet. (2021). *La accesibilidad Web*. Obtenido de <https://www.discapnet.es/areas-tematicas/tecnologia-inclusiva/observatorio-de-accesibilidad-tic/la-accesibilidad-web>
- ecured. (2010). Recuperado el 5 de marzo de 2021, de ecured: <https://www.ecured.cu/Veterinaria>
- Ecured. (2018). Obtenido de ecured: https://www.ecured.cu/Aplicaci%C3%B3n_web


- Ecured. (2020). *Bootstrap*. Cuba. Obtenido de <https://www.ecured.cu/Bootstrap>
- Ecured. (2020). *Tipos de conexión a Internet*. Obtenido de https://www.ecured.cu/Tipos_de_conexi%C3%B3n_a_Internet
- ecured. (2021). *Impresora*. Obtenido de <https://www.ecured.cu/Impresora>
- Elena, R.-L. (2017). Nuevas tendencias en los sistemas de información. En R.-L. Elena, *Nuevas tendencias en los sistemas de información* (pág. 332). Madrid: CENTRO DE ESTUDIOS RAMON ARECES S.A. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=6ZVADwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Nuevas+tendencias+en+los+sistemas+de+informaci%C3%B3n&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiSiP3K5JfvAhUKxVvKkKHQG2AilQ6AEwAHoECAEQAg#v=onepage&q=Nuevas%20tendencias%20en%20los%20sistemas%20de%20info>
- Ferré, A. (2018). *Sublime Text: Información y trucos para empezar desde cero*. Obtenido de <https://cipsa.net/sublime-text-informacion-y-trucos-para-empezar-desde-cero/#:~:text=Sublime%20Text%20es%20un%20editor,pensado%20para%20describir%20sin%20distracciones.&text=La%20versi%C3%B3n%20actual%20es%20Sublime,macOS%2C%20Windows%2C%20y%20Linux.>
- García, I. (2018). *Definición de Hosting*. Obtenido de <https://www.economiasimple.net/glosario/hosting>
- Guitierrez, J. (2018). *¿Qué es un framework web?* Obtenido de http://www.lsi.us.es/~javierj/investigacion_ficheros/Framework.pdf
- Gustavo, B. (2021). *¿Qué es un dominio web? Dominios explicados para principiantes*. Obtenido de <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-un-dominio-web>
- HN Datacenter. (2020). *¿Qué es un Servidor web?* Obtenido de <https://www.hn.cl/blog/servidor-web/>
- Ictea. (2021). *Base de Conocimientos*. Obtenido de <https://www.icta.com/cs/index.php?rp=/knowledgebase/4205/What-is-a-web-application.html>
- Ionos. (2019). *¿Qué es un servidor web y qué soluciones de software existen?* Obtenido de <https://www.ionos.es/digitalguide/servidores/know-how/servidor-web-definicion-historia-y-programas/>
- Ionos, D. (2020). *¿Qué es el hosting? Las claves del alojamiento web*. Obtenido de <https://www.ionos.es/digitalguide/hosting/cuestiones-tecnicas/que-es-el-hosting/>
- Jervis, T. M. (2020). *Investigación descriptiva: características, técnicas, ejemplos*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/investigacion-descriptiva/>
- Larrea, J. (2017). *PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE ATENCIÓN MÉDICA DE LA CLÍNICA VETERINARIA LOS SAUCES QUITO*. Universidad de las Américas, Quito.
- León, S. T. (2018). Modelos de datos y visión conceptual de una base de datos. En S. T. León, *Modelos de datos y visión conceptual de una base de datos* (pág. 280). España: Elearning S.L. Obtenido de

- https://books.google.com.ec/books?id=LV9WDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Lopez, B. (2021). *¿Qué es un Hosting Web? – Definición, para qué sirve y tipos*. Obtenido de <https://www.hostingatope.com/que-es-un-hosting/>
- Lozada, E. (2020). *Aplicaciones web y sus tipos de extension*. Obtenido de <https://www.goconqr.com/es/mindmap/2847174/aplicaciones-web-y-sus-tipos-de-extension>
- marketiweb. (2020). *¿Qué es la arquitectura MVC y cuáles son sus ventajas?* Obtenido de <https://marketiweb.com/empresa/blog/item/114-que-es-la-arquitectura-mvc-y-cuales-son-sus-ventajas>
- Martínez, C. (2020). *Observación indirecta: características, ventajas, desventajas, ejemplo*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/observacion-indirecta/>
- Matos Ayala, A. (2020). *Investigación Bibliográfica: Definición, Tipos, Técnicas*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/investigacion-bibliografica/>
- MIRÓN, M. N. (2020). *MANTENIMIENTO DE LAS APLICACIONES WEB*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/talleringsoftware/unidad-6-verificacion-y-validacion-de-aplicaciones-web-1/6-7-mantenimiento-de-las-aplicaciones-web>
- Moreno-Pérez, J. (2014). *Sistemas informáticos y redes locales*. En J. Moreno-Pérez, *Sistemas informáticos y redes locales* (pág. 380). Madrid, España: Grupo Editorial RA-MA. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=cl-fDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Sistemas+inform%C3%A1ticos+y+redes+locales&hl=es&sa=X&ved=2ahUKewiLydf75JfvAhXCqlkKHb03ACUQ6AEwAnoECAYQA#v=onepage&q=Sistemas%20inform%C3%A1ticos%20y%20redes%20locales&f=false>
- mysql. (2021). *MySQL Workbench: Diseño de la base de datos visual*. Obtenido de <https://www.mysql.com/products/workbench/design/>
- Nakayama, A., & Velázquez, A. (2009). *Guía práctica de estudio 01:Entorno y lenguaje de programación*. Obtenido de http://odin-fi-b.unam.mx/salac/practicaspoo/P01_POO_EntornoLenguaje.pdf
- Navarrete, J., & Gallizo, J. L. (7 de Diciembre de 2018). Reporte Integrado como herramienta de transparencia empresarial. *RAM (Revista academica & negocios)*, 4(2), 12. Obtenido de https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3308097
- O.S.group. (2021). Obtenido de O.S.group: <https://www.osgroup.co/que-es-un-servidor-web/>
- Proyectosagiles. (2020). *Qué es SCRUM*. Obtenido de <https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/>
- Puente, O. (2016). *Programacion WEB*. Obtenido de <https://programacionwebisc.wordpress.com/2-1-arquitectura-de-las-aplicaciones-web/>
- Puente, W. (2019). *TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN*. Obtenido de <https://www.rrppnet.com.ar/tecnicasdeinvestigacion.htm>

- Questionpro. (2021). *¿Qué es la Investigación Exploratoria?* Obtenido de <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-exploratoria/#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20exploratoria%20es%20un,pero%20sin%20proporcionar%20resultados%20concluyentes>.
- Raffino., M. E. (2020). *Concepto de computadora*. Obtenido de <https://concepto.de/computadora/>
- Raquel, M. d. (2020). *Tipos de desarrollo de aplicaciones web: ejemplos y características*. Profile, Sevilla. Obtenido de <https://profile.es/blog/desarrollo-aplicaciones-web/>
- Robledano, Á. (2019). *Qué es CSS y para qué sirve*. Obtenido de <https://openwebinars.net/blog/que-es-css/>
- Ruiz, P. (2021). *Teoría del color y su aplicación en diseño web*. Obtenido de <https://www.lomejordewp.com/teoria-color-diseno-web/>
- Sanchez, R. (2020). *Fases y etapas del diseño web*. Obtenido de <https://www.seowebsevilla.com/fases-y-etapas-del-diseno-web/>
- Software lab. (2021). Obtenido de Software lab: <https://softwarelab.org/es/sitio-web/>
- Solano, A. A. (2019). *Qué es PHP: Características y usos*. Obtenido de <https://openwebinars.net/blog/que-es-php/>
- Tagle, A. T. (2020). *Conoce los 6 tipos de dominios de internet*. Obtenido de <https://mx.godaddy.com/blog/conoce-tipos-dominios-de-internet/>
- TIC.PORTAL. (2019). *Base de datos*. Obtenido de <https://www.ticportal.es/glosario-tic/base-datos-database>
- Toledo Diaz, N. (2019). *Población y Muestra*. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/80531608.pdf>
- Torres, A. (2021). *Los 7 tipos de muestreo y su uso en las Ciencias*. Obtenido de <https://psicologiyamente.com/miscelanea/tipos-de-muestreo>
- Tovar, P. (2019). *¿Para qué Sirve una Entrevista? Los 6 Usos Principales*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/para-que-sirve-entrevista/>
- VALLE, G. G. (2005). *Definición arquitectura cliente servidor*. Obtenido de https://www.ecotec.edu.ec/documentacion/investigaciones/docentes_y_directivos/articulos/5743_TRECALDE_00212.pdf
- Villaruel, C. (2013). *¿Que es el JQuery?* NortWare. Obtenido de https://www.northware.mx/wp-content/uploads/2013/11/Noviembre_Que_es_jQuery__Northware.pdf
- vmware. (2020). *Seguridad de las aplicaciones*. Obtenido de <https://www.vmware.com/latam/topics/glossary/content/application-security.html#:~:text=Hay%20diferentes%20tipos%20de%20caracter%C3%ADsticas,reducir%20las%20vulnerabilidades%20de%20seguridad>.
- wikipedia. (2020). *Cliente (informática)*. Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Cliente_\(inform%C3%A1tica\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Cliente_(inform%C3%A1tica))

ANEXOS

ANEXOS N°1

 <p>Instituto Superior Universitario Bolivariano de Tecnología</p>	Fecha de elaboración:
Encuesta elaborada para conseguir los requerimientos para el análisis, diseño y desarrollo del aplicativo web para registro de historial clínico para la empresa Pharmagricola.	
Lugar de la encuesta: Empresa Pharmagricola en el cantón Duran	
<p>1. Cuanto tiempo es cliente de la empresa Pharmagricola</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> 1 año<input type="checkbox"/> Menos de año<input type="checkbox"/> Más de un año<input type="checkbox"/> Desde siempre <p>2. Conoce los productos y servicios que brinda la empresa</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Si tengo conocimiento<input type="checkbox"/> No tengo conocimiento<input type="checkbox"/> Nunca los he escuchado<input type="checkbox"/> Son mis preferidos <p>3.Cuál es su opinión respecto a que las consultas médicas tengan un aplicativo para el registro de las consultas</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> No estoy de acuerdo<input type="checkbox"/> Si estoy de acuerdo<input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo<input type="checkbox"/> Sin comentarios. <p>4. Como considera sus conocimientos tecnológicos</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Poco conocimiento<input type="checkbox"/> Mucho conocimiento<input type="checkbox"/> Bastante conocimiento<input type="checkbox"/> Ningún conocimiento <p>5. ¿Como se realizan los agendamientos de las consultas en la empresa?</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Vía presencial<input type="checkbox"/> Vía telefónica<input type="checkbox"/> Vía WhatsApp<input type="checkbox"/> No tengo conocimiento	

6. ¿Como se realiza el control y registro de la vacunación de las mascotas?

- Carnet
- Hoja de Excel
- Agenda
- No lo Registro

7. ¿Cuáles son los problemas que usted considera que posee la empresa en el área de atención veterinaria en general?

- Se dedica mucho tiempo al registro y búsqueda de expedientes
- Poco control en la programación de citas
- Pérdida de tiempo
- Otros

8. ¿Cuál usted considera que es el proceso al que se le invierte más tiempo durante la consulta?

- Brindar diagnóstico
- Búsqueda de expedientes
- Apertura de expedientes
- Otros


9. Se encuentra satisfecho con los servicios que se brinda en el área de atención veterinaria de la empresa.

- Necesita mejorar
- Excelente
- Muy bueno
- bueno

10. ¿Considera usted que se adaptaría fácilmente al cambio que implica la utilización del aplicativo informático?

- Muy probablemente
- Nada probable
- Sin comentarios

ANEXOS N°2

 <p>Instituto Superior Universitario Bolivariano de Tecnología</p>	Fecha de elaboración:
Entrevista elaborada para conseguir los requerimientos para el análisis, diseño y desarrollo del aplicativo web para registro de historial clínico para la empresa Pharmagricola.	
Lugar de la encuesta: Empresa Pharmagricola en el cantón Duran	
<ol style="list-style-type: none">1. ¿Cuáles son las funciones que desempeña en la empresa en el área de atención veterinaria?2. ¿Como se realizan los reportes clínicos durante la consulta?3. ¿Como es el procedimiento de agendamiento para una próxima cita?4. ¿Considera usted que actualmente la información de los pacientes y dueños de las mascotas está organizada adecuadamente?5. ¿Cómo calificaría la agilidad en los procesos de consulta a pacientes, gestión y búsqueda de expedientes clínicos en la atención veterinaria?6. Con que frecuencia llevan los dueños de la mascota a las consultas7. ¿Cómo cree usted que ayudaría un aplicativo a sus procedimientos en la consulta?8. ¿Qué beneficios esperaría usted si utilizara una herramienta informática en los procesos de consulta veterinaria en la empresa?9. ¿Anteriormente ha utilizado algún sistema veterinario anteriormente?10. ¿Qué procesos consideraría usted que deberían mejorarse en el área de atención veterinaria?	

ANEXOS N°3

PHARMAGRICOLA

Dirección: Cda. Abel gilbert Ponton 3
Teléfono: 0980568181



DOCTOR/A: CHARLES VILLAMAR
Medico zootecnista
Celular:0963582514

CITA MEDICA PROGRAMADA

NOMBRE PACIENTE: Rocko

FECHA DE INGRESO: 2/08/2021

ESPECIE: Perro

SEXO: Macho

PERTENECE A: Luis Méndez

CELULAR: 0988852570

MOTIVO DE CONSULTA: Control de vacunación y desparasitación

FECHA DE CITA: 4/08/2021

HORA: 10:00 am

FIRMA Y SELLO AUTORIZADO

ANEXOS N°4

PHARMAGRICOLA

Dirección: Cda. Abel gilbert Ponton 3
Teléfono: 0980568181



DOCTOR/A: CHARLES VILLAMAR
Medico zootecnista
Celular:0963582514

RECETA/PRESCRIPCIÓN

NOMBRE PACIENTE: Matías	FECHA DE INGRESO: 5/08/2021
ESPECIE: Gato	SEXO: Macho
PERTENECE A: Marcos Medina	CELULAR: 0996202532

DIAGNÓSTICO: resfriado común.

PRESCRIPCIÓN:

Bromexin tomar cada 8 horas 1ml por 3 dias

Ascorvit tomar cada 12 horas 2 ml

Tabletas mascotas tomar ½ tableta cada dia.

SIGUIENTE VISITA: 8/08/2021

FIRMA MEDICO VETERINARIO