



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

1 de 1

Neiva, 28 de agosto de 2019

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

El (Los) suscrito(s):

BRAIAN STEVEN CHÁVARRO PANTÉVEZ, con C.C. No. 1075281229, autor(es) de la tesis titulado DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA EL CENTRO VETERINARIO EL ANIMALARIO S.A.S. presentado y aprobado en el año 2019 como requisito para optar al título de INGENIERO ELECTRÓNICO.

Autorizo (amos) al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que, con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales "open access" y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.
- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EL AUTOR/ESTUDIANTE: BRAIAN STEVEN CHÁVARRO PANTÉVEZ

Firma:

Braian Steven Chavarro Pantévez

Vigilada Mineducación



CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 3
---------------	---------------------	----------------	----------	-----------------	-------------	---------------	---------------

TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA EL CENTRO VETERINARIO EL ANIMALARIO S.A.S.

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
CHÁVARRO PANTÉVEZ	BRAIAN STEVEN

DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
QUINTERO POLANCO	JESÚS DAVID

ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
GARCÍA CASTRO	MAIRA ALEJANDRA

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: INGENIERO ELECTRÓNICO

FACULTAD: INGENIERÍA

PROGRAMA O POSGRADO: INGENIERÍA ELECTRÓNICA

CIUDAD: NEIVA AÑO DE PRESENTACIÓN: 2019 NÚMERO DE PÁGINAS: 79

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):

Diagramas Fotografías Grabaciones en discos Ilustraciones en general Grabados
Láminas Litografías Mapas Música impresa Planos Retratos Sin ilustraciones Tablas
o Cuadros

SOFTWARE requerido y/o especializado para la lectura del documento: NO



CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	2 de 3
---------------	---------------------	----------------	----------	-----------------	-------------	---------------	---------------

PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

<u>Español</u>	<u>Inglés</u>
1. Base de datos	Database
2. MySQL	MySQL
3. PHP	PHP
4. HTML	HTML
5. Servidor web local	Local web server

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

Para realizar este proyecto se creó una base de datos en **MySQL** donde se incluyen todos los productos que se ofrecen en El Centro Veterinario El Animalario S.A.S, también pueden almacenarse clientes, pacientes, historias clínicas y planes vacunales.

Luego se implementó la página web donde a través de imágenes y texto se le dio vida al sitio para mostrar el contenido de forma clara. Por medio de **PHP** se hizo el enlace entre la página web y la base de datos para poder interactuar con la información y tener la posibilidad de ver, editar o eliminar los datos y registros de la base de datos.

El sitio contiene dos posibilidades de inicio de sesión siendo una el administrador de la página y base de datos que permitirá agregar los productos y registrar los pacientes, clientes, historias y demás; la otra es una sesión para usuarios donde se podrá realizar la consulta de la información de su mascota y conocer los procedimientos que se le hayan realizado en el Centro Veterinario.

ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

To carry out this project, a database was created in MySQL where all the products offered at El Animalario S.A.S Veterinary Center are included; clients, patients, medical records and vaccination plans can also be stored.

Then, the web page was implemented where through images and text the site was brought to life to show the content clearly. Through PHP, the link between the website and the database was made in order to interact with the information and have the possibility of viewing, editing or deleting the data and records in the database.

The site contains two possibilities for logging in, one being the administrator of the page and the database that will allow adding the products and registering the patients, clients, histories and others; the other is a



session for users where you can consult your pet's information and know the procedures that have been performed in the Veterinary Center.

APROBACION DE LA TESIS

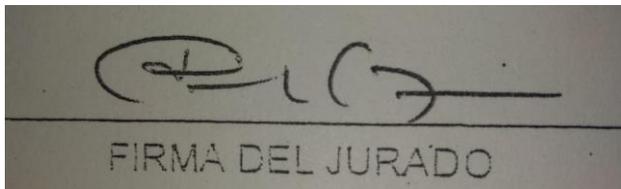
Nombre Director: JESÚS DAVID QUINTERO POLANCO



DIRECTOR PROYECTO DE GRADO

Firma:

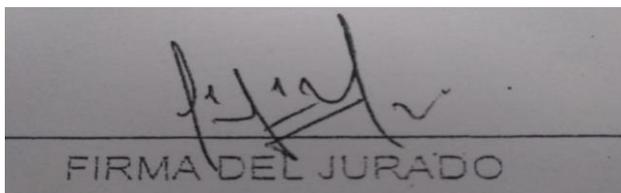
Nombre Jurado: YAMIL ARMANDO CERQUERA ROJAS



FIRMA DEL JURADO

Firma:

Nombre Jurado: JOHAN JULIAN MOLINA MOSQUERA



FIRMA DEL JURADO

Firma:

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA EL CENTRO
VETERINARIO EL ANIMALARIO S.A.S**

BRAIAN STEVEN CHÁVARRO PANTÉVEZ

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA
NEIVA – HUILA
2019**

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA EL CENTRO
VETERINARIO EL ANIMALARIO S.A.S**

BRAIAN STEVEN CHÁVARRO PANTÉVEZ

Proyecto de grado para optar al título de Ingeniero Electrónico

Director:

Ing. JESÚS DAVID QUINTERO POLANCO MSc.

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA
NEIVA – HUILA**

2019

DEDICATORIA

No se logra un objetivo sin dedicación y esfuerzo, a lo largo de estos años he comprendido que para alcanzar un sueño debes esforzarte, ser paciente y nunca desfallecer, las cosas no se consiguen solo y es por ello que hoy quiero dedicarle a todos y cada uno de los que me han apoyado en este proceso, y también a aquellos que dudaron; pues fueron parte esencial para demostrarme que si puedo, agradezco a Dios, a mis padres, mi familia y mi novia, sin ellos nada de esto hubiese sido posible.

BRAIAN STEVEN CHÁVARRO PANTÉVEZ

AGRADECIMIENTOS

Para lograr un título universitario además del conocimiento, es indispensable el apoyo de todos los que nos rodean para llegar a esta meta. Es por ello que considero oportuno expresar mis más sinceros agradecimientos a:

Jesús David Quintero Polanco director del proyecto por brindarme su conocimiento y tiempo para llevarlo a cabo.

Johan Julián Molina Mosquera y Yamil Armando Cerquera Rojas, jurados del proyecto de grado.

Maira Alejandra García por prestarme sus conocimientos en programación y desarrollo de software.

Centro Veterinario El Animalario S.A.S. por brindarme el espacio y la oportunidad de desarrollar este proyecto.

Universidad Surcolombiana, Facultad de Ingeniería y en especial al programa de Ingeniería Electrónica por ser el medio por el que adquirí los conocimientos para llegar al título.

Mis padres a quienes les debo todo lo que soy y sin ellos nada de esto hubiese sido posible.

Toda mi familia por apoyarme, gracias.

GLOSARIO

CONSULTA MÉDICA VETERINARIA: El diagnóstico preciso de la enfermedad es indispensable para instaurar un tratamiento efectivo, sea médico o quirúrgico. Para lograr este diagnóstico se realiza un examen clínico adecuado, sin premura, a conciencia y haciendo uso de las distintas ayudas diagnósticas que se encuentran, como ecografía, radiología, laboratorio clínico.

URGENCIAS VETERINARIAS: Una emergencia médica es una situación crítica de riesgo vital inminente en la que la vida puede estar en peligro por la importancia o gravedad de la condición si no se toman medidas inmediatas.

Por ejemplo, pérdida de conciencia, hemorragia severa, traumatismos, fracturas, heridas profundas, dificultad respiratoria, intoxicaciones.

PLAN VACUNAL EN CACHORROS (GATOS Y PERROS): Cuando un cachorro toma leche materna recibe anticuerpos contra varias enfermedades, según el estado de las defensas de la madre. Estos se mantienen en la circulación del cachorro durante un tiempo y le sirven de protección, pero se van destruyendo y hacia los 45 días, en promedio, ya no son suficientes para prevenir contagios. Es a partir de esta edad cuando comienzan a aplicarse las primeras dosis de vacunas para suplir los anticuerpos maternos.

CONSTANTES FISIOLÓGICAS: Los problemas clínicos que se plantean son cuantitativos o cualitativos (signos y síntomas) para los cuales o existen valores universales. Para analizar estos factores y obtener un valor promedio esperable en un paciente determinado y luego compararlo con datos reales y de esta forma determinar el grado de salud o enfermedad del individuo en cuestión. (Boterman, 2012).

ANAMESIS: “Consiste en una conversación entre el médico y el paciente. En la cual el médico realiza preguntas sobre la historia clínica, los hábitos de vida y

los antecedentes familiares del paciente. Buscando como objetivo establecer un diagnóstico” (Alcazaba, 2002).

La anamnesis no es más que la recolección de una serie de datos para realizar el historial clínico del animal y saber cuánto más mejor es su estado de salud. Para ello se hace:

La exploración física, que es la obtención de información del estado general del animal, estado de la piel y el pelo, ojos, oídos, boca, color de las mucosas.

HTML: Es el lenguaje con el que se define el contenido de las páginas web. Básicamente se trata de un conjunto de etiquetas que sirven para definir el texto y otros elementos que compondrán una página web, como imágenes, listas, vídeos, etc. (Alcaez, 2001).

PHP: Es un lenguaje enfocado en la creación de webs dinámicas. Sus scripts son interpretados por el servidor y genera código HTML. Requiere Apache o IIS con librerías de PHP. Hereda su sintaxis de C, Java y Perl. (Group, 2001).

Una de sus principales ventajas es que es un lenguaje fácil de aprender y muy rápido, soporta la orientación a objetos y utiliza un lenguaje multiplataforma. Además, puede conectarse con una gran cantidad de base de datos: MySQL, PostgreSQL, Oracle, MS SQL server.

BASE DE DATOS: Una base de datos es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. En este sentido; una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta. Actualmente, y debido al desarrollo tecnológico de campos como la informática y la electrónica, la mayoría de las bases de datos están en formato digital, siendo este un componente electrónico, por tanto se ha desarrollado y se ofrece un amplio rango de soluciones al problema del almacenamiento de datos. (Wikipedia, Wikipedia, 2019).

MySQL: Es una de las alternativas más interesantes con las cuales se puede contar para la realización de gestión de base de datos de cualquier tipo, es una plataforma de trabajo sencilla de utilizar y cuenta con una licencia de funcionamiento GPL. Cuenta con la capacidad de realizar tareas multiprocesador, debido a que posee la opción de trabajo multihilo.

Puede ingresar una enorme cantidad de datos por columna de trabajo y cuenta con API's disponibles para los principales lenguajes que existen. (Prezi, 2014).

PÁGINA WEB: Se considera “una página web a un documento disponible en Internet, o World Wide Web (www), codificado según sus estándares y con un lenguaje específico conocido como HTML. A estos sitios se puede llegar a través de los navegadores de Internet, que reciben la información del documento interpretando su código y entregando al usuario la información de manera visual. Estos suelen ofrecer textos, imágenes y enlaces a otros sitios, así como animaciones, sonidos u otros.” (Begoña, 2018).

XAMP: Es un paquete de software libre, que consiste principalmente en el sistema de gestión de bases de datos MySQL, el servidor web Apache y los intérpretes para lenguajes de script PHP y Perl.

RESUMEN

Para realizar este proyecto se creó una base de datos en **MySQL** donde se incluyen todos los productos que se ofrecen en El Centro Veterinario El Animalario S.A.S, también pueden almacenarse clientes, pacientes, historias clínicas y planes vacunales.

Luego se implementó la página web donde a través de imágenes y texto se le dio vida al sitio para mostrar el contenido de forma clara. Por medio de **PHP** se hizo el enlace entre la página web y la base de datos para poder interactuar con la información y tener la posibilidad de ver, editar o eliminar los datos y registros de la base de datos.

El sitio contiene dos posibilidades de inicio de sesión siendo una el administrador de la página y base de datos que permitirá agregar los productos y registrar los pacientes, clientes, historias y demás; la otra es una sesión para usuarios donde se podrá realizar la consulta de la información de su mascota y conocer los procedimientos que se le hayan realizado en el Centro Veterinario.

ABSTRACT

To carry out this project, a database was created in MySQL where all the products offered at El Animalario S.A.S Veterinary Center are included; clients, patients, medical records and vaccination plans can also be stored.

Then, the web page was implemented where through images and text the site was brought to life to show the content clearly. Through PHP, the link between the website and the database was made in order to interact with the information and have the possibility of viewing, editing or deleting the data and records in the database.

The site contains two possibilities for logging in, one being the administrator of the page and the database that will allow adding the products and registering the patients, clients, histories and others; the other is a session for users where you can consult your pet's information and know the procedures that have been performed in the Veterinary Center.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	15
CAPÍTULO 1	16
OBJETIVOS Y MARCO TEÓRICO.....	16
1.1 OBJETIVOS.....	16
1.1.1 Objetivo general	16
1.1.2 Objetivos específicos	16
1.2 MARCO TEÓRICO	17
1.2.1 Servidor	17
1.2.2 Servidor web	18
1.2.3 Php	19
1.2.4 Bases de datos.....	20
CAPITULO 2	23
2.1 Diseño	23
2.1.1 Página web.....	23
2.1.2 Arquitectura del software	23
2.1.3 Lenguaje de programación PHP	23
2.1.4 Sublime Text	24
2.2 Base de datos.....	24
2.2.1 MySQL	24
2.2.2 Manejo de la base de datos	24
2.2.3 Conexión entre el lenguaje PHP – HTML y la base de datos.....	25
2.3 Contenido del aplicativo.....	30
2.3.1 Privilegios de cuentas.....	31

2.4 Interfaz gráfica	34
2.4.1 Página principal	35
2.4.2 Servicios	35
2.4.3 Anuncios	36
2.4.4 Ingresar	36
2.4.5 Contacto	36
2.5 Contenido del administrador	37
2.5.1 Barra de tareas para el administrador	37
2.5.2 Página principal de administrador	38
2.5.3 Usuarios	38
2.5.4 Pacientes	39
2.5.5 Historias	41
2.5.6 Vacunas	45
2.5.7 Anuncios	48
2.5.8 Concentrados	50
2.5.9 Accesorios	51
2.6 Contenido del usuario	53
2.6.1 Barra de tareas para el usuario	54
2.6.2 Página principal de usuario	54
2.6.3 Mascotas	54
2.6.4 Historia clínica	55
2.6.5 Vacunas	57
CAPITULO 3	59
3.1 Implementación	59

3.1.1 Creación de la base de datos.....	59
3.1.2 Descripción de las tablas.....	60
3.1.3 Relaciones de las tablas.....	66
3.1.4 Implementación de la interfaz.....	66
3.1.5 Xamp 5.6.3.....	75
3.1.6 Redes sociales	76
CONCLUSIONES	77
BIBLIOGRAFÍA.....	78

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Servidor	18
Figura 2. Base de datos centralizada y distribuida.....	21
Figura 3. Diagrama de conexión a la base de datos.....	26
Figura 4. Diagrama de proceso para ver registros.....	27
Figura 5. Diagrama de proceso para agregar nuevos registros.....	28
Figura 6. Diagrama de proceso para actualizar registros	29
Figura 7. Diagrama de proceso para eliminar registros	30
Figura 8. Diagrama de proceso para comprobar la sesión de usuario.....	32
Figura 9. Diagrama de proceso para comprobar la sesión del administrador.....	33
Figura 10. Diagrama de proceso para cierre de sesión	34
Figura 11. Diagrama de proceso para crear una nueva historia	43
Figura 12. Diagrama de proceso de búsqueda de desparasitaciones	47
Figura 13. Diagrama de proceso para crear un nuevo anuncio	49
Figura 14. Base de datos en MySQL	59
Figura 15. Accesorios	60
Figura 16. Belleza	61
Figura 17. Concentrados	61
Figura 18. Fotos.....	61
Figura 19. Cliente.....	62
Figura 20. Mascota	63
Figura 21. Tipo_animal	63
Figura 22. Desparasitar	64
Figura 23. Historial_vacuna	64
Figura 24. Vacuna.....	65
Figura 25. Historial_medico	65
Figura 26. Relaciones de las tablas	66
<i>Figura 27. Página principal</i>	<i>67</i>
<i>Figura 28. Servicios</i>	<i>68</i>

<i>Figura 29. Ingresar.....</i>	<i>68</i>
<i>Figura 30. Inicio de sesión para usuarios</i>	<i>69</i>
<i>Figura 31. Inicio de sesión para administrador</i>	<i>69</i>
<i>Figura 32. Contacto</i>	<i>69</i>
<i>Figura 33. Página principal del administrador.....</i>	<i>70</i>
<i>Figura 34. Usuarios o clientes.....</i>	<i>71</i>
<i>Figura 35. Pacientes</i>	<i>71</i>
<i>Figura 36. Historias clínicas.....</i>	<i>71</i>
<i>Figura 37. Plan vacunal</i>	<i>72</i>
<i>Figura 38. Concentrados</i>	<i>72</i>
<i>Figura 39. Accesorios</i>	<i>73</i>
<i>Figura 40. Belleza</i>	<i>73</i>
<i>Figura 41. Página principal del usuario.....</i>	<i>74</i>
<i>Figura 42. Mascotas</i>	<i>74</i>
<i>Figura 43. Historias clínicas.....</i>	<i>75</i>
<i>Figura 44. Vacunas.....</i>	<i>75</i>
<i>Figura 45. Panel de control de Xamp.....</i>	<i>76</i>

INTRODUCCIÓN

Las clínicas veterinarias son necesarias debido a que sus servicios son requeridos a diario por los pacientes animales que al igual que nosotros presentan todo tipo de dolencias y enfermedades. En un mundo globalizado como el de hoy, en donde las tecnologías de la información son la herramienta por excelencia en todos los campos y actividades del ser humano, a través de los aplicativos móviles y web que facilitan las tareas de la vida cotidiana, considero que también las mascotas para su bienestar y el de sus propietarios merecen herramientas que hagan posible la interacción entre los profesionales de la salud animal y sus dueños, y es por ello que se desea crear e implementar un aplicativo web que permita visualizar los datos de la historia clínica de las mascotas, que maneje los planes de vacunación, tratamientos, visitas de control, belleza y en general todo lo que necesitan de una manera clara y exacta que optimice la vida de las mascotas.

CAPÍTULO 1

OBJETIVOS Y MARCO TEÓRICO

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo general

- Diseñar un aplicativo web para el Centro Veterinario El Animalario mediante una página en la cual se administrará la base de datos y se dará acceso a los propietarios de las mascotas para conocer la historia clínica, solicitud de citas médicas y belleza.

1.1.2 Objetivos específicos

- Diseñar una página web para el Centro Veterinario mediante la creación de protocolos y estándares web donde se observe de forma clara y ordenada los servicios prestados.
- Crear una base de datos mediante el uso de un sistema de gestión de bases de datos basado en las operaciones básicas para la creación de un CRUD.
- Desarrollar un aplicativo web dentro de la página de la veterinaria que permitirá administrar la base de datos.
- Implementar el modelo de conexión cliente – servidor web a través de sistemas o componentes de interoperabilidad para el intercambio de información y uso de la misma.

1.2 MARCO TEÓRICO

La globalización y los constantes desarrollos tecnológicos hacen que nuestros hábitos cambien, que nuestra perspectiva de la vida sea diferente y que sea cada vez más necesaria la adaptación a los cambios y adelantos que trae el mundo consigo. Gracias a esto todo tipo de negocio o empresa se ven obligados a innovar ya sea en sus servicios o en la manera en la que los brindan. Un proyecto tecnológico siempre busca impactar y dejar algo nuevo que llame la atención del público, es por esto que se hizo posible el desarrollo de este aplicativo web y que para su elaboración requirió el uso de servidores, programación, bases de datos y todo tipo de información adquirida por la web y facilitada por El Centro Veterinario El Animalario.

1.2.1 Servidor

“Es una computadora especializada con capacidad de brindar servicios varios a ordenadores conectados en una red. El servidor posee el hardware necesario para soportar las solicitudes de los clientes que accederán a sus servicios” (Murillo Morera & Caamaño Polini, 2010).

Los servidores se ejecutan a través de la arquitectura cliente-servidor y son software de computadora en operación que cumplen las peticiones de los clientes. También tienen la capacidad de permitir a los clientes compartir datos, información y recursos de software y hardware. La manera más común de conectarse a un servidor es a través de la red, pero es posible también realizarlo a través de la computadora donde se está ejecutando como se muestra en la figura 1.



Figura 1. Servidor

Fuente: Rodzilla. (2015). Inside and Rear of Webserver.jpg. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Servidor_web#/media/Archivo:Inside_and_Rear_of_Webserver.jpg

1.2.2 Servidor web

Es una aplicación o software que se ejecuta en una computadora que cumple con el rol de servidor en una arquitectura cliente-servidor. Esta aplicación se encarga de realizar conexiones bidireccionales o unidireccionales, sincronizadas o no, con uno o varios clientes, recibiendo peticiones y posteriormente respondiendo a dichas solicitudes utilizando un lenguaje de programación determinado del lado del cliente. (Almirón, 2014).

La primera funcionalidad de un servidor web es la de esperar peticiones, para esto se utilizan los navegadores web que son ejecutados por los clientes. Esto se hace mediante HTTP¹ usando una petición GET o POST; El método GET se basa en la

¹ El **Protocolo de transferencia de hipertexto (Hypertext Transfer Protocol o HTTP)** es el protocolo de comunicación que permite las transferencias de información en la World Wide Web. HTTP es un protocolo sin estado, es decir, no guarda ninguna información sobre conexiones anteriores. El desarrollo de

URL (localizador uniforme de recursos) de un sitio donde se solicita los datos a través de este medio; y el método POST se basa en el envío de los datos donde se hacen a través del cuerpo del mismo, un ejemplo de esto son los formularios donde los datos son cifrados para enviarse de una manera segura al servidor. Esto evita que el usuario vea la información en la URL.

1.2.3 Php

(**Hypertext Preprocessor**) Preprocesador de hipertexto. (Bahit, 2012) Es un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. Fue uno de los primeros lenguajes de programación del lado del servidor que se podían incorporar directamente en el documento HTML en lugar de llamar a un archivo externo que procese los datos. El código es interpretado por un servidor web con un módulo de procesador de PHP que genera la página Web resultante.

Para definir el código de PHP dentro de las etiquetas de HTML se utiliza la siguiente sintaxis:

```
<?php
    // aquí irá todo el contenido del lenguaje PHP
?>
```

De este modo se puede abrir y cerrar PHP las veces que sean necesarias para agregar contenido a la página web.

Esta es la estructura de HTML y PHP dentro de una página:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <title> Ejemplo </title>
    </head>
```

aplicaciones web necesita frecuentemente mantener estado. Para esto se usan las cookies, que es información que un servidor puede almacenar en el sistema cliente. (Wikipedia, Wikipedia, 2019)

```
<body>
  <?php
    // aquí irá todo el contenido del lenguaje PHP
  ?>
</body>
</html>
```

1.2.4 Bases de datos

Según (Camps Paré, y otros, 2005), una base de datos de un SI² es la representación integrada de los conjuntos de entidades instancia correspondientes a las diferentes entidades tipo del SI y de sus interrelaciones. Esta representación informática (o conjunto estructurado de datos) debe poder ser utilizada de forma compartida por muchos usuarios de distintos tipos.

Gracias a los avances de la informática y la electrónica, la gran mayoría de las bases de datos se encuentran en formato digital, esto hace que para el almacenamiento de datos haya un sinfín de soluciones.

Las bases de datos pueden ser de dos tipos, centralizada y distribuida.

La primera no es más que una base de datos almacenada en una sola máquina y una sola CPU, es decir que los datos se guardan en un mismo lugar físico.

Las bases de datos distribuidas tienen la característica de que los datos están divididos entre las computadoras de una red local, pero hacen parte del mismo sistema; también pueden almacenarse los datos en ordenadores que no se encuentran en el mismo lugar físico, tal como se ilustra en la figura 2.

² Un sistema **informático (SI)** es un conjunto de partes o recursos formados por el hardware, software y las personas que lo emplean, que se relacionan entre sí para almacenar y procesar información con un objetivo en común. (Alegsa, 2018)

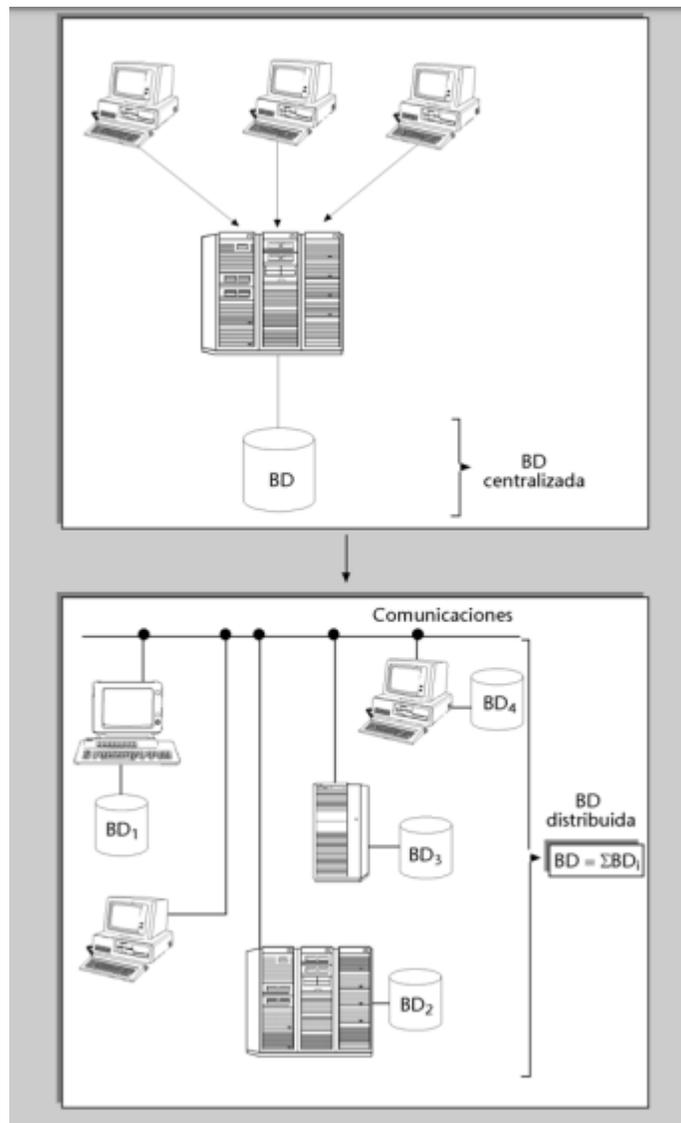


Figura 2. Base de datos centralizada y distribuida

Fuente: Camps Paré, y otros. (2005) Bases de datos. Pág. 11

Es un gestor de bases de datos relacional diseñado para entornos de desarrollo web.

Una base de datos relacional tiene la capacidad de almacenar los datos en distintas tablas; con esta característica y gracias a que los datos no están ubicados en una sola tabla, permite que la velocidad y la flexibilidad sean mayor.

El lenguaje usado para administrar y recuperar los datos de los gestores de bases de datos es el lenguaje de consulta estructurada SQL.

El concepto de SQL propuesto por (Camps Paré, y otros, 2005) dice que el lenguaje SQL, que es el más utilizado en las BD relacionales, tiene verbos instrucciones de tres tipos diferentes:

Verbos del tipo DML; por ejemplo, SELECT para hacer consultas, e INSERT, UPDATE y DELETE para hacer el mantenimiento de los datos.

Verbos del tipo DDL; por ejemplo, CREATE TABLE para definir las tablas, sus columnas y las restricciones.

Además, SQL tiene verbos de control del entorno, como por ejemplo COMMIT y ROLLBACK para delimitar transacciones.

CAPITULO 2

En este capítulo se explica de una manera clara el contenido del aplicativo web y se detalla el uso de todas las herramientas que fueron necesarias para desarrollar el proyecto como lo es el uso de Sublime Text editor de código que usamos.

2.1 Diseño

2.1.1 Página web

La página web con el contenido del Centro Veterinario se desarrolló de una manera clara y amigable con el usuario para lograr que fuera muy didáctica al momento de navegar; para lograrlo se utilizó un software específico y compatible con el lenguaje de programación.

2.1.2 Arquitectura del software

Para realizar el aplicativo web se eligió un lenguaje de programación dinámico como PHP. Para la ejecución y edición del código se optó por el editor de texto Sublime Text ya que permite el uso de un entorno agradable y sencillo de utilización para los scripts de PHP; luego para el desarrollo de la base de datos se utiliza el gestor MySQL ya que brinda excelente rendimiento, flexibilidad y velocidad para acceder a la información.

2.1.3 Lenguaje de programación PHP

Se eligió PHP como lenguaje de programación por su claridad en el diseño y organización. Este permite la creación de páginas con sesiones, contraseñas, formularios, galerías de imágenes, etc. Estas funciones son de mucha utilidad para el sitio web porque le da versatilidad y lo hace muy completo para lo que se requiere. También este código tiene la ventaja de tener incorporado HTML.

2.1.4 Sublime Text

El aplicativo web se desarrolló en Sublime Text ya que éste es un editor multiplataforma y tiene como características principales su simplicidad y una interfaz limpia sin barras de herramientas. También permite tener varios archivos abiertos a la vez, gracias a que su interfaz se divide en pestañas.

2.2 Base de datos

La base de datos se diseñó con la finalidad de guardar todos los pacientes, historias clínicas, planes vacunales, usuarios o propietarios, imágenes y el contenido de las diferentes pestañas de servicios que conservan la información de los productos y servicios que ofrece el Centro veterinario El Animalario.

Los registros de la base de datos se almacenan en diferentes tablas y con sus respectivas relaciones de manera que su manejo sea sencillo para ver, editar o borrar el contenido.

2.2.1 MySQL

MySQL es de código abierto y no tiene ningún costo de uso, lo cual supone una gran ventaja. Tiene como características la velocidad, la seguridad y la eficiencia gracias a que funciona con pocos requerimientos de memoria RAM o CPU, esto a su vez logra satisfacer todas las necesidades del aplicativo.

La configuración con la que se trabajó es el formato de codificación UTF-8 por la velocidad con la que esta funciona, gracias a que codifica en 8 bits. Con estas características se logró que la base de datos es altamente veloz y que sea la perfecta para este proyecto.

2.2.2 Manejo de la base de datos

Para tener un buen desempeño en la página web y que los usuarios o administradores puedan iniciar una sesión, realizar cambios en la base de datos o simplemente visualizar los datos, es necesario que las tablas contengan la

información claramente expuesta y que sea fácil de realizar cualquiera de estas operaciones. Es por esto que la base de datos se organiza mediante tablas y cada se maneja con un id o identificador, siendo el medio para poder relacionarlas y lograr que se pueda actualizar el contenido de varias tablas solo con modificar un dato.

Los tipos de variables que manejamos son **int**, **varchar**, **text** y **date**. Los elementos int son los tipos numéricos, varchar son textos cortos que tienen como característica que se defina la cantidad de caracteres que va a contener dicho campo, los elementos text son los textos que contienen una larga longitud y que no tienen restricción de cantidad de caracteres para almacenarlos y por último los date son los que se utilizan para las fechas.

2.2.3 Conexión entre el lenguaje PHP – HTML y la base de datos

Para ver el contenido de la base de datos, realizar algún cambio o modificación, agregar información o eliminarla es necesario crear una conexión entre la base de datos y la página web; para esto se realizó la interfaz gráfica del contenido del sitio en HTML y en esta se agregó todo lo necesario para que haya una interacción agradable entre el usuario y la base de datos. Para realizar la programación de las tareas o comandos que permitirán dicha interacción entre base de datos y usuario se utilizó el lenguaje de programación PHP.

El lenguaje con el que funciona la base de datos es SQL, PHP funcionará como un enlace entre SQL y la página web creada con HTML.

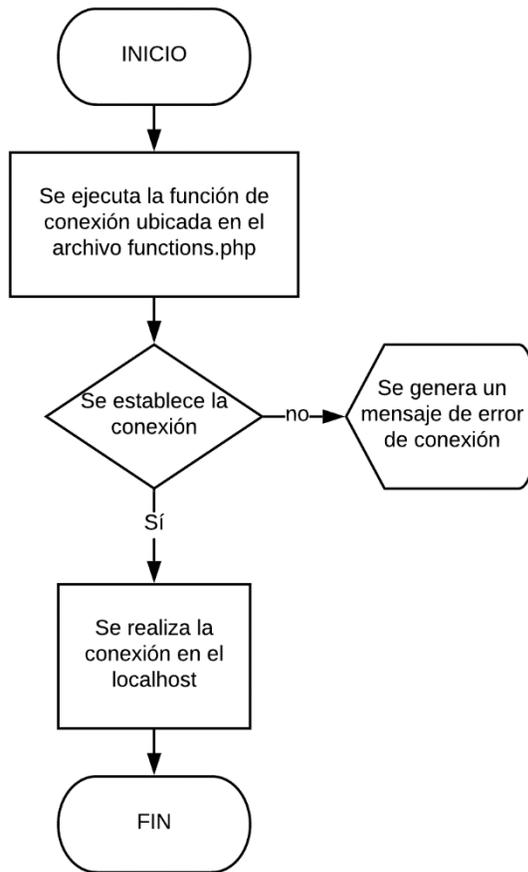


Figura 3. Diagrama de conexión a la base de datos

Fuente: Creación propia

New PDO es el comando que se utiliza para establecer esta conexión y para ejecutarla se requirieron los datos de nombre de la base de datos, usuario de ingreso a esta y la contraseña; se presenta de la siguiente manera:

```

$bd_config = array(
    'basedatos' => 'veterinaria',
    'usuario' => 'root',
    'pass' => ''
);
  
```

Teniendo en cuenta que en la base de datos se pueden agregar nuevos registros, modificar algunos existentes o eliminarlos, cada uno tiene una sintaxis específica en SQL que luego por medio de PHP se utiliza para ejecutar dicha acción.

Los comandos para realizar cada una de estas acciones se presentan a continuación:

Ver registros:

En el siguiente diagrama se presenta el proceso requerido para ver los registros de la base de datos, teniendo en cuenta que lo primero es conectarse a la base de datos y después seleccionar el registro que se desea ver.

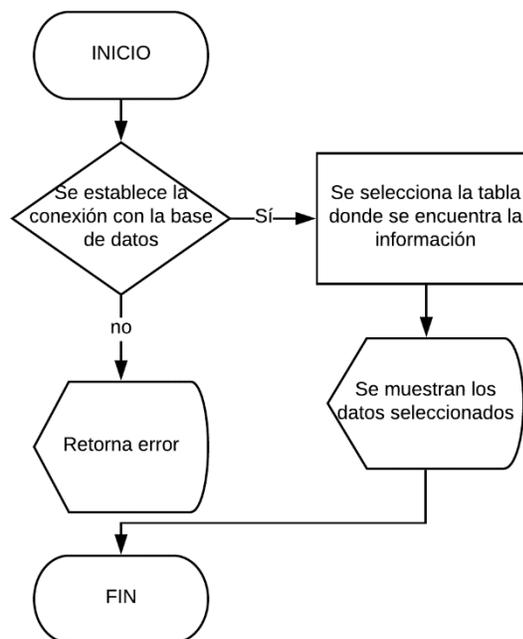


Figura 4. Diagrama de proceso para ver registros

Fuente: Creación propia

Agregar nuevos registros:

A continuación, en el diagrama se muestra el proceso necesario para agregar un nuevo registro y que se almacene en la base de datos.

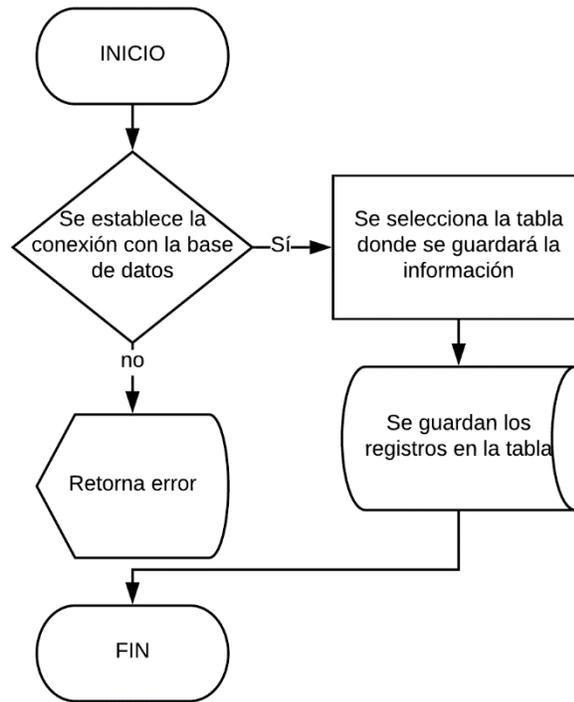


Figura 5. Diagrama de proceso para agregar nuevos registros

Fuente: Creación propia

Actualizar registros:

Para actualizar un registro es necesario tener en cuenta que primero se establece la conexión con la base de datos y luego se comprueba que los campos estén llenos para luego proceder a editarlos tal como se muestra en el siguiente diagrama.

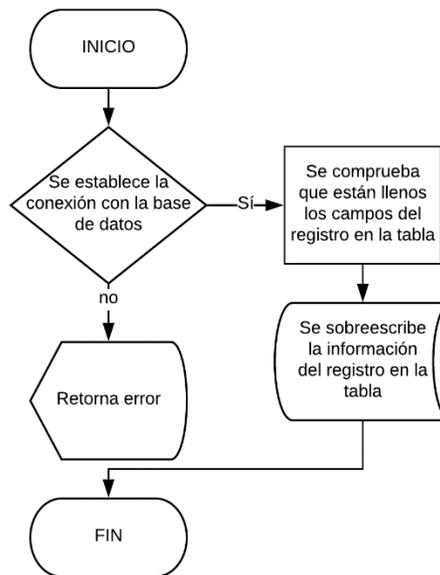


Figura 6. Diagrama de proceso para actualizar registros

Fuente: Creación propia

Eliminar registros:

Para eliminar un registro se ejecuta una función creada para este propósito y luego se pasa por un cuadro de diálogo donde hay que aceptar o cancelar el proceso, esto se hizo con la finalidad de no eliminar un registro por equivocación. En el diagrama de la figura 7 se presenta el proceso.

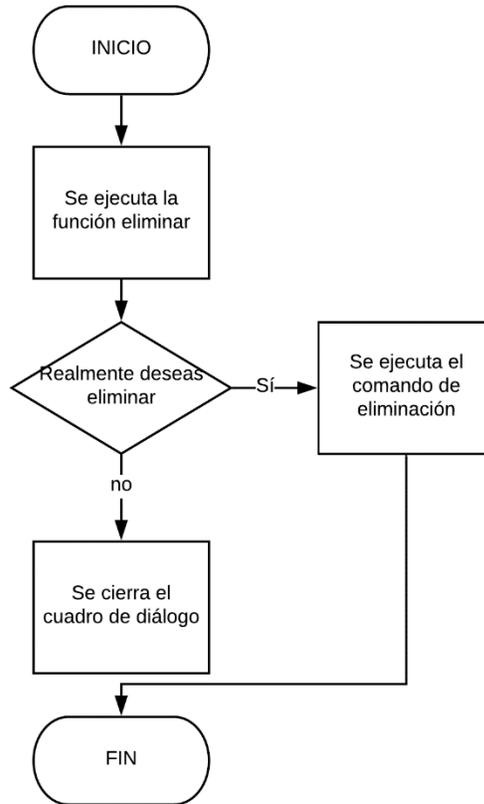


Figura 7. Diagrama de proceso para eliminar registros

Fuente: Creación propia

Cada uno de los comandos mencionados son los encargados de hacer los cambios dentro de la base de datos. Para ver el contenido de una tabla simplemente el comando SELECT mediante el nombre de la tabla muestra todo el contenido de ella, para agregar uno nuevo se inserta en la tabla que se desee los valores que quedarán registrados, para modificar un campo se hace identificando el nombre del campo, luego seleccionando la tabla y teniendo en cuenta el identificador y finalmente para eliminar algún registro se nombra la tabla y el identificador.

2.3 Contenido del aplicativo

El aplicativo web está compuesto de una página principal donde se muestra la misión y visión del centro veterinario El Animalario, contiene una pestaña de

servicios que muestra de forma ordenada los productos y servicios que ofrecen, más adelante se encuentra la parte del contacto que incluye el mapa de la ciudad con la ubicación del centro veterinario, los datos de dirección, teléfonos, correo y un formulario para enviar un mensaje y establecer una comunicación; por último aparece una pestaña que muestra el inicio de sesión tanto para usuarios como para el administrador.

2.3.1 Privilegios de cuentas

Cada usuario tiene la posibilidad de iniciar sesión para ver la información de su mascota, el plan vacunal o historial clínico. Así mismo al ingresar pueden ver los datos que les interesan específicamente debido a que se configuró mediante PHP que se muestre la información que se relaciona con el número de cédula y la identificación del paciente.

En cuanto al administrador se tiene la posibilidad de visualizar, añadir nuevo, modificar o eliminar el contenido de los anuncios, accesorios, belleza y concentrados; también tiene la opción de agregar clientes, luego de esto añadir pacientes y relacionarlos y por último crear un historial clínico o plan vacunal para cada paciente.

2.3.1.1 Acceso y sesiones

Los datos para que una persona pueda iniciar una sesión tienen que pasar por una validación para comprobar que el usuario está registrado dentro de la base de datos y que el usuario y contraseña que ingresó son correctos.

Para el administrador se realiza de la misma forma la validación, pero los datos de usuario y contraseña no están dentro de la base de datos, sino que se ubican dentro de un archivo con el nombre de **config.php**.

2.3.1.1.1 Sesión de usuarios

Con respecto al usuario, primero se establece la conexión con la base de datos para comprobar la información que está ingresando para el inicio de sesión. Posteriormente se hace la comprobación de la sesión para finalmente poder ingresar y realizar las consultas, tal como se muestra en la figura 8.

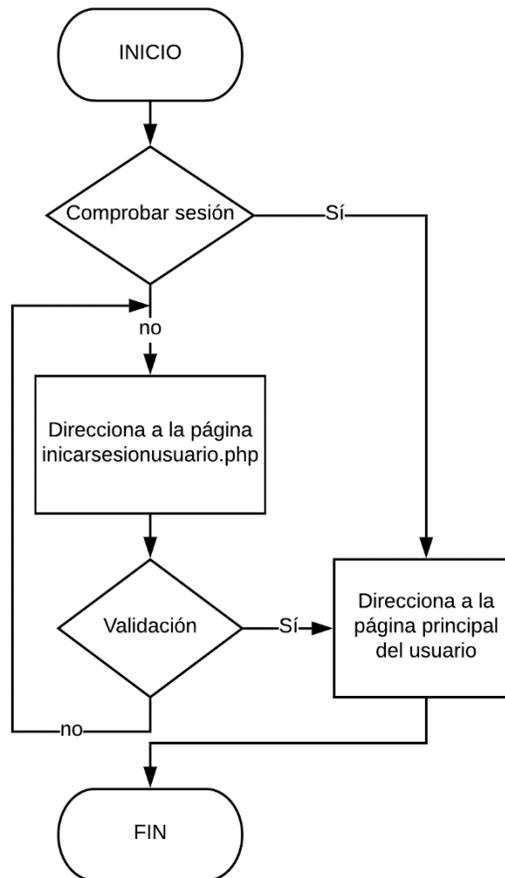


Figura 8. Diagrama de proceso para comprobar la sesión de usuario

Fuente: Creación propia

2.3.1.1.2 Sesión del administrador

Para acceder como administrador primero se verifican los datos de usuario y contraseña dentro del archivo **config.php** y posteriormente se realiza la

comprobación de la sesión y finalmente se accede a toda la información y configuraciones que se pueden realizar con dicha sesión. En el diagrama de la figura 9 se presenta el proceso de inicio de sesión.

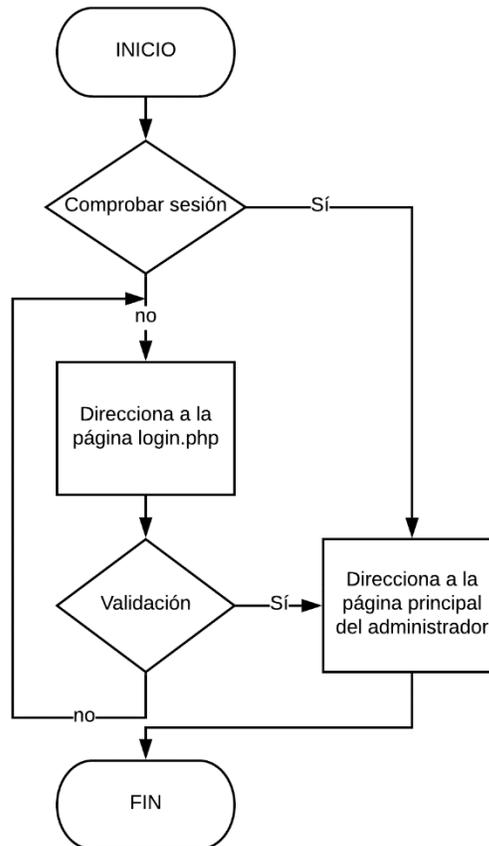


Figura 9. Diagrama de proceso para comprobar la sesión del administrador

Fuente: Creación propia

2.3.1.2 Cierre de sesiones

Para cerrar sesión se creó el archivo **cerrar.php** que mediante el comando **session_destroy ()** se encarga de finalizar o cerrar una sesión.

Este archivo no requiere conexión con la base de datos sino simplemente programación con PHP por lo que realiza la acción en pocas líneas de código y al

final mediante el comando **header** ("**location:**") retorna a la página principal. En el siguiente diagrama se muestra el proceso que se sigue para cerrar sesión.

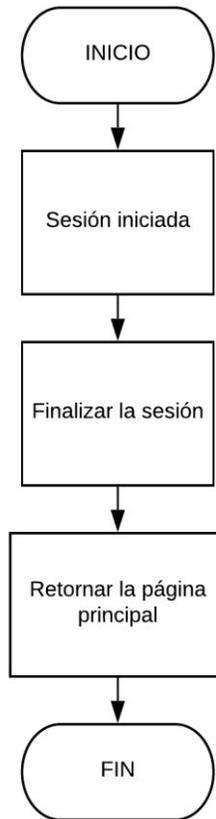


Figura 10. Diagrama de proceso para cierre de sesión

Fuente: Creación propia

2.4 Interfaz gráfica

La interfaz gráfica fue diseñada con el objetivo que los usuarios y el administrador tengan acceso a cada uno de los ficheros destinados a cumplir cada una de las funciones que este requiera.

La información se presenta de forma ordenada y segura para que el usuario maneje la página y pueda desenvolverse fácilmente dentro de ella.

2.4.1 Página principal

La página principal muestra una interfaz agradable al usuario donde se hizo una combinación de HTML, PHP y estilos css para que haya una amplia variedad de ficheros e imágenes atractivos a la vista.

Lo primero que encuentra el usuario al ingresar a la página es el inicio, allí están contenidas unas imágenes referentes al tema de la página, así mismo la misión, visión y ubicación del centro veterinario.

En la parte superior está ubicada la barra de tareas en la que hay dispuestas distintas pestañas que permiten visualizar más a fondo el contenido total del sitio. De izquierda a derecha se encuentra la pestaña inicio que permite retornar a la página principal anteriormente descrita, luego aparece servicios donde se encuentra de manera clara cada uno de los productos y servicios que se ofrecen en el centro veterinario, enseguida aparece anuncios que se compone de una galería de imágenes con las diferentes pautas publicitarias, ofertas y demás que se incluyan en esta pestaña; a continuación, se encuentra ingresar en forma de menú desplegable y contiene las opciones administrador y usuario que es donde se hará el inicio de sesión. Por último, se encuentra contacto que está compuesto de un formulario para enviar un mensaje al correo del centro veterinario y puede utilizarse para realizar una consulta, pedir asesorías o simplemente sacar una cita, también aparece el mapa de la ciudad con la ubicación física del sitio y abajo la dirección, teléfonos y correo electrónico.

2.4.2 Servicios

Para hacer la pestaña de servicios con todo su contenido fue necesario utilizar PHP, HTML y la conexión a la base de datos. En esta pestaña se incluye en orden los diferentes productos y servicios que se brindan en el centro veterinario. Empieza por los concentrados, luego se tienen los productos de belleza, enseguida los

accesorios, luego cirugías, también medicamentos, consulta médica y por último profilaxis dental.

Al hacer clic en concentrados, belleza o accesorios se encuentra con una galería de imágenes en cada uno de los diferentes productos que componen esta sección; en cirugías hay una tabla que muestra los tipos de cirugías invasivas o no invasivas y también cuáles se realizan. Por último, está consulta médica y profilaxis que no tienen páginas relacionadas al presionar.

2.4.3 Anuncios

En combinación de PHP, HTML y con conexión hacia la base de datos la pestaña anuncios está compuesta de una galería de imágenes donde se muestra las promociones, anuncios y ofertas o información sobre animales en venta y adopción que algunos clientes o personas del sector que a través del centro veterinario ponen en conocimiento de los clientes este tipo de información.

2.4.4 Ingresar

Para el inicio de sesión tanto del usuario como del administrador se creó por separado lo que se conoce como login debido a que cada uno direccionará a un contenido diferente. De igual manera para hacer más agradable la página se utilizan formularios y estilos diferentes para dar variedad y que sea interesante y agradable la navegación en el sitio.

2.4.5 Contacto

Mediante HTML y PHP se realizó un formulario para hacer una conexión con el correo electrónico del centro veterinario y así poder enviar mensajes tan sólo llenando los datos y suministrando un correo personal para poder establecer la comunicación con el médico o administrador.

Luego del formulario aparece el mapa de ubicación del sitio. Primero se busca el Centro Veterinario El Animalario en Google Maps y luego se da clic en compartir y enseguida en insertar un mapa, aquí se obtiene una línea de código que se inserta directamente en la página y con esta simple acción se obtiene el mapa del sitio en el aplicativo web.

2.5 Contenido del administrador

Al iniciar sesión el administrador y luego de la comprobación de la sesión, aparece una página principal con una barra de tareas con las pestañas que contienen todo lo que se puede realizar desde esta sesión.

Dentro de administrador y para todas las pestañas es necesaria la conexión a la base de datos ya que todos los datos que se manejan en este espacio corresponden al contenido de la base de datos entendidos estos como productos y servicios.

2.5.1 Barra de tareas para el administrador

Esta barra de tareas fue creada con la etiqueta **nav** de **HTML** que sirve para definir un menú de navegación, en donde se incluye todas las pestañas donde se harán los cambios en cuanto a los productos que se ofrecen en el centro veterinario y se manejará la base de datos.

En el menú de navegación se tienen en orden las pestañas inicio, usuarios, pacientes, historias, vacunas, anuncios, concentrados, accesorios, y belleza. Cada uno de estos permite al administrador ingresar a la base de datos un cliente, luego una mascota y relacionarlos con el número de cédula de la persona. Luego, ya que se encuentra registrada esta información dentro de la base de datos permite crear una historia clínica o un plan vacunal para cada mascota.

El contenido de las pestañas de anuncios, accesorios, belleza y concentrados que se encuentran en la página principal antes de iniciar sesión podrán controlarse desde estas pestañas en el administrador; aquí se introducirán productos nuevos,

se modificarán los ya existentes y también si es necesario, podrán eliminarse de la base de datos para que no aparezcan, esto cuando un producto sale del mercado o si el centro veterinario cambia de proveedor o deja de vender alguno de estos productos.

2.5.2 Página principal de administrador

La página principal contiene una bienvenida, es decir un saludo que le brinda al administrador por acceder a la página y dos recomendaciones de no olvidar actualizar los anuncios y el inventario según sea el caso. De igual manera tiene incorporado un título que aparece así: “Tareas – Vacunas” y una tabla que cumple la función de recordatorio sobre el plan de vacunación pendientes de cada mascota; este recordatorio se hizo con la conexión a la base de datos y el comando select para mostrar los datos correspondientes a la tabla: Vacunas y junto a estos también se incluye la información de la mascota y el cliente que a su vez es el propietario o funge como tal. Incluye la fecha en que le corresponde la próxima dosis seguido del nombre de la vacuna, luego el nombre de la mascota y enseguida el número de cédula, y el nombre del cliente relacionado con ese paciente incluyendo por supuesto el número de teléfono para que el médico en caso de requerirlo o considerarlo pertinente pueda llamar al cliente y recordarle la vacuna pendiente.

2.5.3 Usuarios

El contenido de usuarios está compuesto de un botón para agregar un nuevo usuario o cliente y a continuación una tabla con los datos. Se muestra el id_cliente que es el número de cédula de la persona, el nombre completo, teléfono, correo electrónico, dirección, luego el usuario y la contraseña, con la cual podrá iniciar sesión el cliente; estos dos datos deben ser el mismo número de cédula de la persona porque fue con la información que se creó el inicio de sesión. Al final aparece modificar y eliminar siendo estos los botones que cumplen la función de editar algún dato o eliminar el registro de la base de datos.

2.5.3.1 Eliminar un usuario

Para eliminar un usuario se realizó un script para confirmar si realmente desea eliminarlo y evitar que se elimine la información de manera involuntaria, al presionar el botón por error.

2.5.3.2 Añadir un nuevo usuario

Para añadir un nuevo usuario se establece la conexión con la base de datos y luego por medio de PHP y HTML se crea un formulario para agregar los campos de: cédula del usuario, nombre completo, teléfono, correo electrónico, dirección y dos campos que son usuario y contraseña que se llenarán con el número de cédula del cliente; esto permite administrar de forma más ordenada cuando estos requieran iniciar sesión y ver el contenido de la información.

2.5.3.3 Actualizar información de un usuario

Para actualizar un usuario se realiza la conexión a la base de datos y luego por medio de PHP y HTML se crea un formulario para modificar el contenido de los campos de nombre del usuario, teléfono, correo electrónico y dirección.

Al final del formulario se puede ver un mensaje que dice “Los campos de identificación, usuario y contraseña del cliente no son modificables”, estos campos son los que contienen el número de cédula y fue agregado, debido a que no es posible cambiar el identificador de una tabla de la base de datos una vez que se ha creado un registro.

2.5.4 Pacientes

Pacientes contiene un botón llamado nuevo paciente, un campo con un botón de buscar con el objetivo de realizar la búsqueda de un paciente con el dato de número de cédula del propietario y una tabla donde se muestra el id_mascota que es el identificador de cada paciente dentro de la base de datos, el nombre del paciente,

sexo, fecha de nacimiento, especie, raza y número de cédula del propietario. Al final se encuentran tres botones que corresponde a ver, editar o eliminar un paciente.

2.5.4.1 Buscar paciente

Teniendo en cuenta que la tabla mascota está relacionada con las tablas tipo animal y cliente, fue necesario agregar un **INNER JOIN** donde está especificado el nombre de la tabla relacionada, luego la tabla mascota con el identificador, enseguida el nombre de la tabla que se relacionó con el mismo identificador y por último especificar el dato con el que se hace la búsqueda que en este caso es el identificador del cliente o la cédula.

2.5.4.2 Añadir un nuevo paciente

Al presionar el botón nuevo paciente muestra un formulario donde se piden los datos de nombre del paciente, sexo, peso, color, fecha de nacimiento; luego por medio de la conexión con la base de datos se relaciona la tabla clientes y se despliegan los clientes registrados para seleccionar el propietario de dicho paciente o mascota, luego se agrega la foto del mismo que se guarda como un link en la base de datos y en la carpeta fotos quedará almacenada; y por último por medio de la relación entre las tablas: mascota y tipo: mascota se selecciona la especie y raza.

2.5.4.3 Ver la información de un paciente

El botón ver lleva directamente a una página creada con el objetivo de observar de una forma agradable la información de cada paciente registrado en la base de datos del Centro Veterinario.

En esta consulta es necesario agregar dos **INNER JOIN** debido a que se muestra toda la información de la mascota donde los datos de especie y raza se encuentran en la tabla tipo: animal; de igual manera también se puede ver el nombre y cédula del propietario y esto se encuentra en la tabla: cliente.

2.5.4.4 Editar la información de un paciente

Al presionar el botón editar, es direccionado a la página que contiene un formulario con los básicos de identificación como: nombre del paciente, sexo, peso, color, fecha de nacimiento, propietario, foto, especie y raza; esta acción la ideamos basados en la necesidad de caracterizar cada una de las mascotas y evitar confusiones y para identificar si fue introducido de manera errónea algún dato.

2.5.4.5 Eliminar un paciente

Para eliminar los pacientes se añadió un script para confirmar la eliminación del paciente una vez aceptada, se ejecuta la eliminación del registro.

2.5.5 Historias

La pestaña historias contiene un botón con el nombre nueva historia para agregar un nuevo historial clínico de un paciente y se muestra en diferentes contenedores cada una de las historias que hay guardadas en la base de datos. En dichos campos se especifica el número de la historia clínica y el número de identificación del paciente para saber de quién es cada historia. También aparecen los tres botones habituales de editar, ver y eliminar.

2.5.5.1 Nueva historia

Al presionar en nueva historia se redirige a un formulario donde se ingresan cada uno de los datos, fecha de ingreso, motivo de la consulta, anamnesis, constantes fisiológicas, pruebas diagnósticas, diagnóstico, tratamiento, observaciones y id_mascota en la que se despliega un elemento **select** creado en **HTML** donde se muestran los pacientes registrados en la base de datos y se seleccionará el indicado para cada historial clínico. El identificador de la historia se crea automáticamente debido a que es un campo auto incrementable.

En el campo pruebas diagnósticas lo que se agrega normalmente es un examen de sangre que se le realiza al paciente, y según el protocolo del Centro, es uno de

los primeros pasos al momento de dar un diagnóstico previa toma de constantes vitales y del examen físico en general; el resultado de dicho examen se visualiza en formato pdf, ello implica que para anexarlo de manera correcta dentro de la historia clínica, sea posible almacenar este tipo de archivos; esta necesidad es la que dio origen al código para que se almacene el pdf; de la misma forma como se hizo con la foto dentro del formulario del paciente. En el campo pruebas diagnósticas de la base de datos quedará guardado el nombre del archivo junto con el link el cual direcciona a la carpeta pdf donde queda almacenado el archivo, tal como se evidencia en la figura 11.

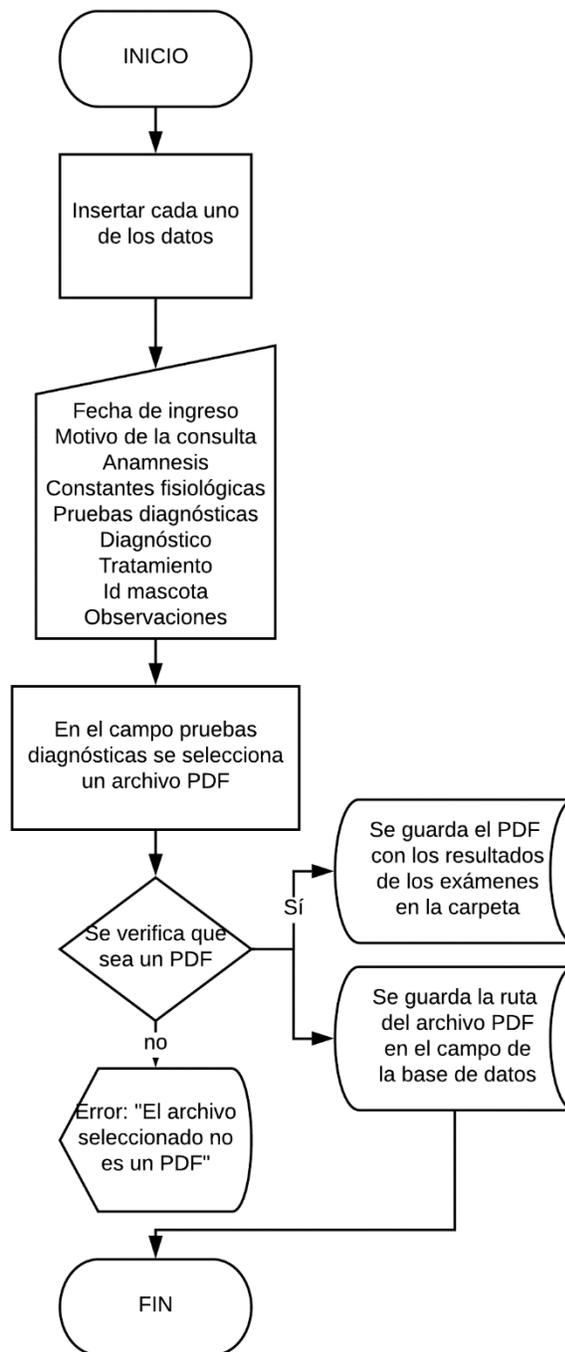


Figura 11. Diagrama de proceso para crear una nueva historia

Fuente: Creación propia

2.5.5.2 Ver una historia

Para ver una historia se hizo la conexión con la base de datos y luego a partir de **PHP** y **HTML** se creó el formato de la historia clínica que se maneja en el Centro Veterinario El Animalario.

Primero se muestran los datos del Centro Veterinario determinados así: nombre, dirección, teléfonos y logo. Luego el primer punto, que es la identificación de la historia clínica que está compuesto de la fecha de ingreso y la identificación de la historia.

Luego de esto se muestra la identificación del paciente, la cual queda almacenada en forma de tabla, adjuntando los datos registrados en la base de datos que serían el nombre del paciente, fecha de nacimiento, especie, raza, sexo y color.

Luego se observa la identificación del propietario con el nombre del cliente, cédula, teléfono, correo electrónico y dirección.

Por último, viene el contenido de la historia clínica donde se muestra el motivo de la consulta, anamnesis, constantes fisiológicas, pruebas diagnósticas (pdf), diagnóstico, tratamiento y observaciones.

2.5.5.3 Editar una historia clínica

La opción de editar una historia fue creada con el objetivo de prever que, en el caso de cometer un error al crear una nueva historia, y no desea eliminarla, se tenga la opción de corregir el error sin mayores contratiempos. Además, por la necesidad de crear la historia nueva cuando se realiza el ingreso al paciente, por otra parte, cuando se requiere tomarle exámenes de sangre normalmente se debe esperar un tiempo determinado, para obtener ese resultado, que es formato pdf.

2.5.5.4 Eliminar una historia clínica

La opción para eliminar una historia clínica tiene como finalidad borrar el registro de la base de datos, pero se tiene en cuenta la confirmación para no ejecutar acciones indebidas por descuido o por error.

2.5.6 Vacunas

Primero se establece la conexión con la base de datos y luego por medio de **PHP** y **HTML** se crea la página que contiene un buscador de pacientes por medio del número de cédula del propietario, esto con el fin de conocer el identificador del paciente, luego aparecen dos botones para agregar una nueva desparasitación y/o vacuna, posteriormente dos opciones para buscar las desparasitaciones o vacunas que se hayan suministrado a un paciente y se hace por medio del identificador del paciente, al final se muestra una tabla con los datos de todos los pacientes registrados en la base de datos; y para hacer la consulta más sencilla se crea el botón de búsqueda de pacientes.

2.5.6.1 Buscar paciente por cédula de propietario

Para realizar la búsqueda de los pacientes se creó un formulario que redirecciona al archivo **buscarpaciente_vacuna.php**; dentro del formulario se incluye un input de tipo text con el nombre **id_cliente** y un input de tipo submit que representa un botón y cumple la función de enviar el formulario.

Una vez en el archivo **buscarpaciente_vacuna.php** se realiza la consulta en la tabla mascota por medio del **id_cliente** para que se muestre únicamente los elementos que corresponden a ese número de cédula.

2.5.6.2 Ingresar una desparasitación

El botón desparasitación fue creado con el objetivo de agregar una nueva desparasitación a un paciente. Al presionar allí se abrirá un formulario con los valores fecha de aplicación, nombre del antiparasitario, firma que es nombre del

médico que realizó la aplicación y por último un elemento **select** creado en **HTML** que contiene el listado de pacientes registrados en la base de datos y permite seleccionar el paciente al que se le realizó el procedimiento.

Luego de haber llenado todos los campos procedemos a presionar el botón registrar para que se guarden los datos en la base de datos.

Esta acción de guardar se realiza en la tabla **desparasitar** que se encuentra relacionada con la tabla **mascota**.

2.5.6.3 Ingresar una vacuna

El botón llamado vacuna cumple la función de agregar una nueva vacuna a un paciente. Al presionar allí se abre un formulario con los valores fecha de aplicación, nombre de la vacuna, próxima aplicación, firma y por último un elemento **select** creado en **HTML** que contiene el listado de pacientes registrados en la base de datos y permite seleccionar el paciente al que se le realizó el procedimiento.

Para concluir con el registro se presiona en registrar y de este modo quedarán almacenados los datos dentro de la base de datos.

2.5.6.4 Buscar desparasitaciones

Para realizar la búsqueda de las desparasitaciones fue creado un formulario que redirecciona al archivo **buscar_desparasitar.php**, dentro del formulario se incluye un input de tipo text con el nombre **id_mascota** y un input de tipo submit que representa un botón y cumple la función de enviar el formulario.

Una vez en el archivo **buscar_desparasitar.php** se realiza la consulta en la tabla desparasitar por medio del **id_mascota** para que se muestren los datos relacionados con ese paciente.

En el siguiente diagrama se observa el proceso para realizar la búsqueda y poder ver la información.

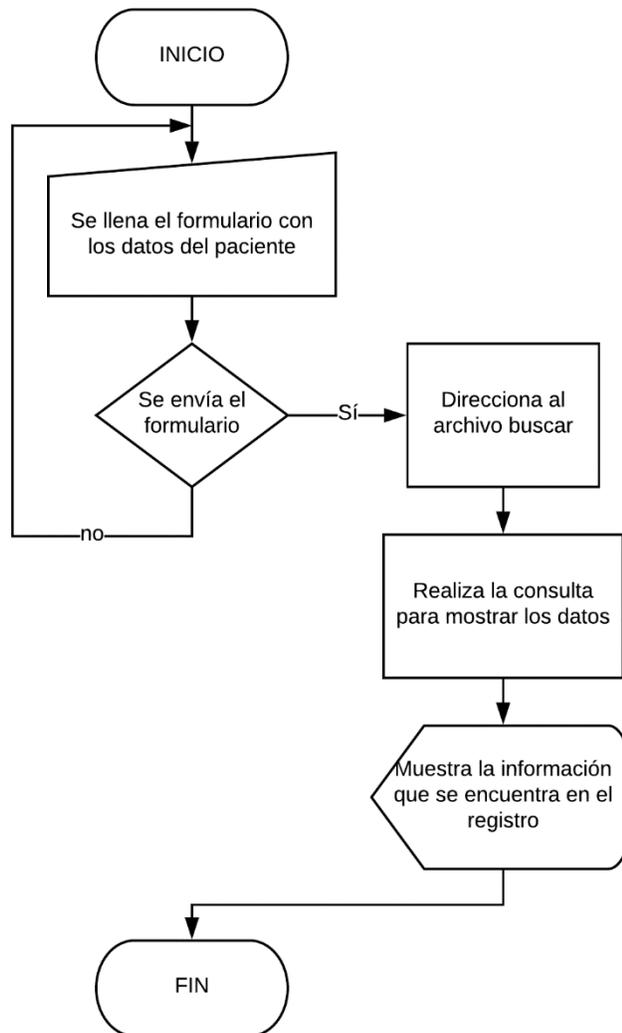


Figura 12. Diagrama de proceso de búsqueda de desparasitaciones

Fuente: Creación propia

2.5.6.5 Buscar vacunas

La búsqueda de las vacunas se realiza mediante un formulario de búsqueda que envía al archivo **buscar_vacuna.php**, en este archivo se realiza la consulta en la tabla **historial_vacuna** por medio del **id_mascota** para que se muestren todas las aplicaciones que se le han realizado al paciente que se busca.

2.5.6.6 Eliminar desparasitaciones y vacunas

La eliminación de una desparasitación o vacuna registrada en la base de datos se realizó por la necesidad de borrar los datos cuando se cometen errores al momento de ingresarlos y se logró por medio de la consulta `DELETE FROM`, enseguida el nombre de la tabla y por último la identificación de la vacuna o desparasitación.

2.5.7 Anuncios

Al presionar en anuncios se abre una página que contiene un botón etiquetado con el nombre nuevo anuncio, enseguida aparece una tabla donde se observa el nombre del artículo, el nombre de la imagen y la descripción. Esto se logra realizando la conexión con la base de datos y posteriormente por medio de **PHP** y **HTML** se crea esta tabla con el contenido de la tabla fotos de la base de datos.

Al final de la tabla aparecen los botones modificar y eliminar un anuncio.

Para organizar los datos en una tabla primero se crea un ciclo y se asigna una variable que se iguala a la variable que se usa en la consulta para traer los datos y posteriormente se le asigna la función **fetch_assoc()** que se encarga de mostrar todos los datos y luego en cada una de las etiquetas en **HTML**, se asigna el nombre del campo en la tabla fotos de la base de datos.

2.5.7.1 Nuevo anuncio

Al presionar nuevo anuncio se crea un formulario compuesto por dos elementos **input** utilizados para ingresar el nombre y la descripción del anuncio y también un elemento de tipo **file** que se usa para seleccionar el archivo de tipo imagen y al final un botón registrar para finalizar la acción y que el registro quede guardado en la base de datos y también que la imagen se guarde en la carpeta fotos.

En el siguiente diagrama se muestra el proceso que se debe seguir para que los datos se registren con éxito en la base de datos y que la imagen se guarde en la carpeta.

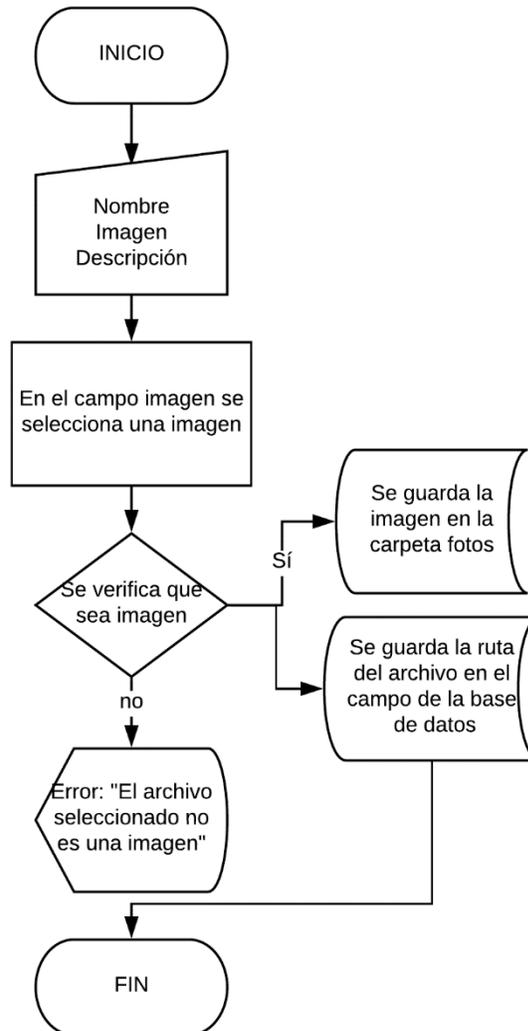


Figura 13. Diagrama de proceso para crear un nuevo anuncio

Fuente: Creación propia

2.5.7.2 Modificar un anuncio

Este botón fue creado con la necesidad de editar la información ingresada en el nombre o la descripción y con la necesidad de actualizar la imagen en caso de requerir cambiarla y mantener los datos anteriores de nombre y descripción.

2.5.7.3 Eliminar un anuncio

En la página principal de anuncios se creó un **script** para confirmar si realmente se desea eliminar el registro de la base de datos y luego de confirmarlo, procede a realizar la eliminación.

2.5.7.4 Ver anuncios

Para ver las imágenes juntos con nombre y descripción de todos los anuncios no hace falta iniciar sesión, simplemente se debe presionar clic en la pestaña anuncios que se visualiza en la barra de tareas de la página principal.

Al abrir esta página se despliega una galería de imágenes organizadas en filas de cuatro, donde se presentan todos los anuncios en ese orden.

Al tener toda la galería de las imágenes de los anuncios, es necesario hacer clic en cada una de ellas para observar todo el contenido del anuncio. Para ello se ejecuta el código que permite traer la imagen seleccionada junto con el título o nombre del anuncio y también la descripción relacionada.

2.5.8 Concentrados

En la pestaña concentrados, se hizo la conexión con la base de datos para crear una tabla donde aparece el nombre del concentrado, el nombre de la imagen, y la descripción. También se añadió el botón de modificar y eliminar en la misma tabla.

Aparte de la tabla se creó el botón nuevo concentrado.

2.5.8.1 Nuevo concentrado

En nuevo concentrado fue creado un formulario donde se ingresa el nombre y la descripción del concentrado y también se agrega una imagen para complementar estos datos y al final se encuentra el botón para registrar y así lograr que el registro quede ingresado en la base de datos y también la imagen almacenada en la carpeta fotos.

2.5.8.2 Modificar un concentrado

Cuando un concentrado cambia su presentación es necesario actualizar la información ya sea el nombre, la imagen o la descripción. Teniendo en cuenta esto fue creado el botón con la opción de modificar los datos que se encuentran en la base de datos.

Al dar en modificar se presenta un formulario con los datos de nombre y descripción del concentrado que se encuentran en la base de datos y la opción para cargar nuevamente la imagen.

2.5.8.3 Eliminar un concentrado

Se creó un **script** en la página principal de concentrados para confirmar si realmente se desea eliminar el registro de la base de datos y no hacerlo por equivocación y luego de que se confirma se procede a realizar la eliminación.

2.5.8.4 Ver concentrados

Con el contenido de las imágenes de la tabla concentrados se creó una galería donde se puede apreciar forma ordenada todo el contenido. Esta galería se encuentra en la página principal sin necesidad de iniciar sesión, y basta con sólo seleccionar la pestaña servicios y una vez estando allí se selecciona concentrados, donde se muestra la galería de imágenes y se puede acceder a toda la información que se encuentra en la base de datos solo dando clic en la imagen.

Al presionar en una de las imágenes de la galería se abre una página donde se muestra el nombre del concentrado, la imagen y la descripción del producto.

2.5.9 Accesorios

Al presionar en la pestaña accesorios se encuentra una página con un botón para agregar un nuevo accesorio, luego se realiza la conexión con la base de datos

y mediante **PHP** y **HTML** se crea una tabla con el contenido de la tabla accesorios donde se muestra el nombre, el nombre de la imagen, y la descripción de todos los elementos que están registrados en esa tabla dentro de la base de datos. Luego de la descripción se encuentra el botón para modificar un accesorio y el de eliminar un registro de la base de datos.

2.5.9.1 Nuevo accesorio

El botón nuevo accesorio lleva a un formulario donde se ingresa el nombre y la descripción del accesorio y también se adjunta una imagen para completar los campos diseñados. Para finalizar el registro se presiona en registrar y esto hace que se ejecute la consulta **SQL** para guardar los datos dentro de la tabla accesorios y se encargue también de ejecutar el código en **PHP** responsable de guardar la imagen dentro de la carpeta fotos.

2.5.9.2 Modificar un accesorio

El botón modificar un accesorio se inserta con la finalidad de actualizar la información de un registro cuando sea necesario. Para realizar este procedimiento se diseñó un formulario con los mismos datos utilizados para agregar un nuevo accesorio donde aparece la información que se encuentra en el registro dentro de la base de datos y poder modificar la información o cambiar la imagen.

2.5.9.3 Eliminar un accesorio

Para la eliminación de un accesorio de la base de datos primero se debe confirmar y luego se ejecuta la acción.

2.5.9.4 Ver accesorios

Los accesorios pueden ser vistos por los usuarios o el administrador haciéndolo desde la pestaña servicios y luego presionando accesorios sin necesidad de tener una sesión iniciada.

Al abrir una imagen aparece la imagen junto con el nombre y descripción del accesorio gracias a la consulta en **SQL** y también al código en **PHP** donde está especificado que aparezcan únicamente los datos del accesorio seleccionado.

2.5.10 Belleza

Por medio de **HTML** y **PHP** se creó una tabla donde se observa el nombre del elemento, el nombre de la imagen y la descripción.

2.5.10.1 Nuevo elemento

Los registros de belleza se crean pulsando en el botón nuevo elemento donde se llena el formulario con la información y luego se guardan los datos en la base de datos junto con la imagen en la carpeta fotos.

2.5.10.3 Eliminar un elemento

Para eliminar un elemento de belleza se confirma en un cuadro de diálogo esta acción y luego se ejecuta el comando para eliminar. Esto se hace debido a que se puede cometer un error y pulsar en eliminar.

2.5.10.4 Ver elementos

Los elementos de la pestaña belleza se pueden ver desde la página principal ingresando a servicios y luego pulsando en belleza.

2.6 Contenido del usuario

Al iniciar sesión por parte del usuario y realizar la comprobación de la sesión direcciona a una página principal con una barra de tareas con las pestañas que contienen todo lo que se puede realizar desde esta sesión.

Dentro de usuario y para todas las pestañas es necesaria la conexión con la base de datos debido a que todos los datos que se manejan en este espacio corresponden al contenido de la base de datos.

2.6.1 Barra de tareas para el usuario

Esta barra de tareas fue creada con la etiqueta **nav** de **HTML** que sirve para definir un menú de navegación, en donde se incluyen todas las pestañas que se utilizaran para realizar la consulta sobre la mascota, plan vacunal e historial clínico.

En el menú de navegación se encuentran en orden las pestañas: inicio, mascotas, historia clínica y vacunas. Cada una de estas permite al usuario realizar una consulta de los datos de su mascota, observar el historial clínico de las visitas que haya realizado al Centro Veterinario El Animalario y el plan vacunal.

En la sesión de usuario la única acción que se puede realizar es consultar información sobre su mascota, no hay opción de ingresar datos ni tampoco de modificar nada de lo que está registrado en la base de datos.

2.6.2 Página principal de usuario

La página principal contiene una bienvenida por acceder y en la parte superior se encuentra la barra de tareas con las diferentes pestañas, en la que se encuentra inicio, que se encarga de regresar hasta esta ventana principal.

2.6.3 Mascotas

Al presionar en mascotas se aprecia un buscador de pacientes que permite acceder a este por medio de la cédula del propietario. Al ingresar el número de cédula se desplegará una lista con los pacientes que cada usuario tenga registrado en la base de datos del Centro Veterinario.

En la tabla aparece un resumen de los datos del paciente y a la derecha un botón etiquetado con la palabra "Ver".

Al hacer clic en el botón buscar luego de ingresar el número de cédula este redirecciona al archivo **user_mascota_lista.php** donde se encuentra la consulta en **SQL SELECT * FROM mascota** que se encarga de buscar en la tabla mascota de

la base de datos el listado de pacientes y mediante la acción **WHERE id_cliente='\$_POST['id_cliente']'** aparece solamente los que están relacionados con el número de cédula que se ingresa, de esta forma no le muestra al usuario todo el listado de pacientes que están registrados dentro de la base de datos sino únicamente los datos que le interesan.

2.6.3.1 Ver

Al entrar en la pestaña ver se obtendrán los datos de la mascota incluyendo la fotografía y también aparecerá el nombre y número de cédula del propietario.

La consulta permite ingresar a la tabla mascota de la base de datos para ver el contenido de los campos que contiene la misma, donde por medio la consulta **INNER JOIN** es posible ver los datos de la tabla **tipo_animal** y también **cliente** que se encuentran relacionadas mediante el **id_tipo_animal** y el **id_cliente** respectivamente. Esto hace que se puedan observar los datos relacionados con la mascota y la cédula del paciente.

Al momento de buscar un paciente en la tabla aparece el número de identificación del paciente dentro de la base de datos, que es requerido a la hora de consultar una historia clínica o el plan vacunal.

2.6.4 Historia clínica

En la pestaña historia clínica se creó un buscador de historias que funciona con el número de identificación de una mascota.

Para realizar la búsqueda primero hay que realizar la consulta del número de identificación de la mascota en la pestaña mascotas como se menciona anteriormente; una vez que se conoce dicho número se debe introducir en el elemento **input** creado con **HTML** y posterior a esto al pulsar el botón etiquetado con la palabra buscar este se encarga de enviar el formulario.

Una vez pulsado el botón se redirecciona a un archivo con el nombre **user_historia_lista.php** donde se encuentra la conexión con la base de datos y la consulta en **SQL** necesarias para realizar la búsqueda de los registros en la base de datos.

La consulta es realizada en la tabla **historial_medico** por medio de la identificación de la mascota (**id_mascota**), para ello es imprescindible agregar los datos de la mascota, esto a su vez hace necesario, la adición de los **INNER JOIN** correspondientes a cada una de las tablas que están relacionadas como son la tabla **mascota**, **tipo_animal** y **cliente**.

Luego de realizar la búsqueda aparece un listado de historias clínicas que se relacionen con dicho paciente, dependiendo de la cantidad de ingresos que haya tenido el paciente, estos registros aumentarán.

Para cada historia clínica se muestra el número de la historia, el nombre de la mascota y la fecha de ingreso. En la parte de abajo se crea un botón con la etiqueta ver historia que nos conducirá al archivo **user_historia_ver_single.php** donde se muestra el contenido completo de la historia clínica.

2.6.4.1 Ver la historia clínica

La parte superior de la historia clínica contiene la información del Centro Veterinario El Animalario compuesto por el nombre, la dirección y los teléfonos. Luego aparece la identificación de la historia que está compuesta de la fecha y el número de identificación de la misma. Más abajo, en segundo lugar, la identificación del paciente que está compuesta del nombre, fecha de nacimiento, especie, raza, sexo y color.

En tercer lugar, la identificación del propietario donde se especifica el nombre, cédula, teléfono, correo electrónico y dirección residencial.

Y por último el contenido de la historia que está conformado del motivo de la consulta, anamnesis, constantes fisiológicas, pruebas diagnósticas, diagnóstico, tratamiento y observaciones.

La consulta **SELECT * FROM historial_medico** se encarga de traer la información de la base de datos de la tabla **historial_medico** y la complementa con los registros dentro de cada una de tablas relacionadas para mostrar el contenido completo del formato de una historia clínica.

Por medio del elemento **embed** en **HTML** es posible insertar aplicaciones externas, en este caso un archivo de formato pdf donde se tiene el resultado de los exámenes realizados; primero se establece la ruta y el nombre del archivo que aparecerá y luego se le proporciona las características como el alto y el ancho en pixeles que ocupará el archivo dentro de la pantalla.

2.6.5 Vacunas

En la pestaña vacunas se crea un formulario con el fin de buscar el plan vacunal de un paciente, esta consulta se realiza con el número de identificación de la mascota.

Para realizar la búsqueda primero se debe consultar el número de identificación de la mascota en la pestaña mascotas, una vez que obtenido, se introduce en el elemento **input** creado con **HTML** y posterior a esto se pulsa en el botón etiquetado con la palabra buscar que se encarga de enviar el formulario.

Al enviar el formulario guiará al archivo **user_vacuna_lista.php** donde se encuentra la conexión a la base de datos y la consulta para traer la información.

2.6.5.1 Ver plan vacunal

Dentro del plan vacunal se incluyen las vacunas contenidas en la tabla **historial_vacuna**, también las desparasitaciones que se ubican en la tabla

desparasitar y por último los datos de la mascota y el propietario, para que converjan en un mismo sitio fue necesario crear tres consultas con el fin de mostrar toda la información en un mismo archivo.

La consulta en **SQL SELECT * FROM historial_vacunas** trae todos los registros de la tabla **historial_vacunas** de la base de datos y con el **INNER JOIN** se obtienen los datos de la tabla vacunas que se encuentra relacionada por medio de la clave principal **id_vacuna**.

Los datos de la tabla **desparasitar** se traen por medio de la consulta **SELECT * FORM desparasitar** y con el **INNER JOIN mascota** se obtienen los datos relacionados con dichas tablas.

Para traer los datos del paciente junto con el tipo de animal y la información del propietario se utiliza la consulta para ver los registros de la tabla mascota y luego las relaciones correspondientes.

CAPITULO 3

3.1 Implementación

En este capítulo se describe el proceso de la creación y funcionamiento de la base de datos y todo lo necesario para la implementación del proyecto en el Centro Veterinario El Animalario, donde se incluye la interfaz gráfica utilizada para hacer agradable y fácil de manejar; y que además contenga todos los datos, imágenes y archivos necesarios para dar uso del aplicativo web.

3.1.1 Creación de la base de datos

Una vez obtenida la información y con el conocimiento de los procedimientos, datos y productos que emplean en El Centro Veterinario El Animalario se procede con la elaboración de la base de datos en **MySQL** como se ilustra en la siguiente figura, donde se incluye: tablas destinadas solamente para productos, otras que contiene información personal de los clientes y datos de los pacientes, así como también las que incluyen las vacunas e historias clínicas.



Tabla	Acción	Filas	Tipo	Cotejamiento	Tamaño	Residuo a depurar
accesorios	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	16	InnoDB	utf8_spanish_ci	16 KB	-
articulos	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	13	InnoDB	utf8_spanish_ci	16 KB	-
belleza	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	13	InnoDB	utf8_spanish_ci	16 KB	-
cliente	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	6	InnoDB	utf8_spanish_ci	16 KB	-
concentrados	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	19	InnoDB	utf8_spanish_ci	16 KB	-
desparasitar	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	0	InnoDB	utf8_spanish_ci	32 KB	-
fotos	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	0	InnoDB	utf8_spanish_ci	16 KB	-
historial_medico	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	2	InnoDB	utf8_spanish_ci	32 KB	-
historial_vacuna	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	2	InnoDB	utf8_spanish_ci	48 KB	-
mascota	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	3	InnoDB	utf8_spanish_ci	80 KB	-
tipo_animal	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	21	InnoDB	utf8_spanish_ci	16 KB	-
vacuna	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	5	InnoDB	utf8_spanish_ci	16 KB	-

Figura 14. Base de datos en MySQL

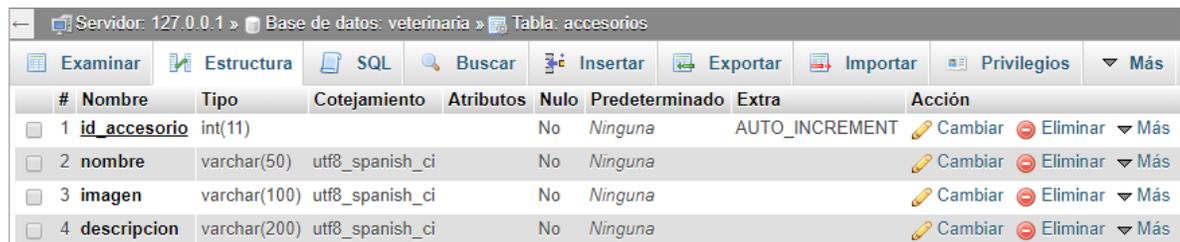
Fuente: Creación propia

3.1.2 Descripción de las tablas

Como se menciona anteriormente la base de datos está compuesta de algunas tablas exclusivas para productos, otras para datos como especies y razas de los animales más comunes, información personal de clientes y datos de los pacientes, historias clínicas y planes vacunales.

3.1.2.1 Tabla para los accesorios

En la figura 15 se muestra la tabla accesorios que se creó con cuatro campos e inician así: en primer lugar, la identificación llamada **id_accesorio**, que incluye nombre, imagen y descripción. Estos campos cumplen la tarea de enumerar los artículos y nombrarlos, ofrecer una pequeña descripción y permite almacenar el nombre de la imagen que representa cada producto.



#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
<input type="checkbox"/>	1 id_accesorio	int(11)			No	Ninguna	AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	2 nombre	varchar(50)	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	3 imagen	varchar(100)	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	4 descripcion	varchar(200)	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más

Figura 15. Accesorios

Fuente: Creación propia

3.1.2.2 Tabla para la belleza

En la siguiente figura se presenta la tabla belleza está compuesta por cuatro campos que están compuestos así: de la identificación **id_belleza**, el nombre, imagen y descripción de cada uno de los productos que componen la sección de belleza, cada uno en un campo diferente.

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
1	<u>id_belleza</u>	int(11)			No	Ninguna	AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
2	nombre	varchar(50)	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más
3	imagen	varchar(200)	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más
4	descripcion	varchar(500)	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más

Figura 16. Belleza

Fuente: Creación propia

3.1.2.3 Tabla para los concentrados

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
1	<u>id_concentrado</u>	int(11)			No	Ninguna	AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
2	nombre	varchar(200)	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más
3	descripcion	varchar(500)	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más
4	imagen	varchar(200)	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más

Figura 17. Concentrados

Fuente: Creación propia

La tabla concentrados inicia con el **id_concentrado**, luego el nombre, imagen y descripción de los productos.

3.1.2.4 Tabla para anuncios

Esta tabla contiene los anuncios y promociones del Centro Veterinario donde se incluye el **id**, nombre, descripción y la imagen de cada uno de los elementos almacenados allí, tal como se evidencia en la siguiente figura.

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
1	<u>id</u>	int(11)			No	Ninguna	AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
2	nombre	varchar(200)	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más
3	descripcion	varchar(500)	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más
4	imagen	varchar(200)	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más

Figura 18. Fotos

Fuente: Creación propia

3.1.2.5 Tabla para clientes

En la siguiente figura se muestra la tabla destinada para la información de los clientes, donde se crearon siete campos que inician con el **id_cliente** donde queda almacenado el número de cédula del cliente y funciona como clave principal para relacionarla con la tabla mascota. También contiene los campos nombre, teléfono, correo, dirección, usuario y password. En los campos usuario y password es necesario introducir el número de cédula del cliente puesto que así fue como se creó el inicio de sesión del usuario dentro de la página.



#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
1	id_cliente	varchar(50)	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más
2	nombre	varchar(50)	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más
3	telefono	varchar(50)	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más
4	correo	varchar(50)	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más
5	direccion	varchar(100)	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más
6	usuario	varchar(50)	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más
7	pass	varchar(50)	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más

Figura 19. Cliente

Fuente: Creación propia

3.1.2.6 Tabla para mascotas

La siguiente figura contiene la tabla mascota, compuesta por el **id_mascota**, **nombre_mas**, **sexo**, **peso**, **color**, **fecha_nacimiento**, **id_cliente**, **foto**, **id_tipo_animal**. El **id_mascota** es la clave principal, sirve para identificar un paciente, así como también para relacionar la tabla mascota con las tablas **historial_medico**, **historial_vacuna** y **desparasitar**; el campo **fecha_nacimiento** es de tipo **date** debido a la característica de la información que alojará. Por otra parte, el **id_tipo_animal** contiene la clave principal de la tabla **tipo_animal** donde se encuentra la información de las especies y razas de los animales. Y por último el **id_cliente** permite relacionar esta tabla con cliente donde se encuentra la información de los propietarios. Los demás campos son de tipo **varchar** debido a

que almacena cadenas cortas de texto y por este motivo es posible especificarle la cantidad máxima de caracteres que se almacenarán.

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
1	id_mascota	decimal(20,0)			No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más
2	nombre_mas	varchar(50)	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más
3	sexo	varchar(50)	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más
4	peso	varchar(500)	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más
5	color	varchar(50)	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más
6	fecha_nacimiento	date			No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más
7	id_cliente	varchar(50)	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más
8	foto	varchar(100)	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más
9	id_tipo_animal	int(11)			No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más

Figura 20. Mascota

Fuente: Creación propia

3.1.2.7 Tabla para especies y razas

La tabla **tipo_animal** está compuesta del campo **id_tipo_animal** que se utilizará para identificar cada registro y para relacionar esta tabla con la de mascota; e igualmente hace parte el campo **nombre_raza** y **nombre_especie**, tal como se evidencia en la siguiente figura.

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
1	id_tipo_animal	int(11)			No	Ninguna	AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
2	nombre_raza	varchar(100)	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más
3	nombre_especie	varchar(100)	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más

Figura 21. Tipo_animal

Fuente: Creación propia

3.1.2.8 Tabla para desparasitaciones

Esta tabla contiene de los campos **id_desparasitar**, **fecha_desparasitar**, **nombre_desparasitar**, **firma_desparasitar** y el **id_mascota**.

El **id_desparasitar** identificará cada registro, **fecha_desparasitar** es de tipo **date**, **id_mascota** se usa para relacionar las tablas y saber a qué mascota en específico

se le realizó una desparasitación. Los demás campos son de tipo **varchar** donde se guarda el nombre del producto con el que se realizó el procedimiento y el otro corresponde al nombre del médico, como se observa en la figura 22.

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
1	id_desparasitar	int(11)			No	Ninguna	AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
2	fecha_desparasitar	date			No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más
3	nombre_desparasitar	varchar(100)	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más
4	firma_desparasitar	varchar(100)	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más
5	id_mascota	decimal(20,0)			No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más

Figura 22. Desparasitar

Fuente: Creación propia

3.1.2.9 Tabla para el plan vacunal

En la siguiente figura se observa la tabla historial médico. El identificador de esta tabla es **id_histo_vacuna**, luego los campos fecha_inicio y fecha_siguiete son de tipo **date**, firma_vacuna es tipo **varchar** y el **id_vacuna** y el **id_mascota** son para relacionar esta tabla con vacuna y con mascota.

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
1	id_histo_vacuna	int(11)			No	Ninguna	AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Primaria Más
2	fecha_inicio	date			No	Ninguna		Cambiar Eliminar Primaria Más
3	id_vacuna	int(11)			No	Ninguna		Cambiar Eliminar Primaria Más
4	fecha_siguiete	date			No	Ninguna		Cambiar Eliminar Primaria Más
5	firma_vacuna	varchar(100)	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Primaria Más
6	id_mascota	decimal(20,0)			No	Ninguna		Cambiar Eliminar Primaria Más

Figura 23. Historial_vacuna

Fuente: Creación propia

3.1.2.10 Tabla para vacunas

En la tabla vacuna aparece el campo **id_vacuna** que actúa como identificador de una vacuna y como conector entre esta tabla e **historial_vacuna**, también se encuentra el campo **nombre_vacuna** donde aparecen los nombres de las vacunas

que maneja El Centro Veterinario El Animalario. En la figura 24 se muestra la tabla que se creó para las vacunas.

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
1	id_vacuna	int(11)			No	Ninguna	AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
2	nombre_vacuna	varchar(100)	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más

Figura 24. Vacuna

Fuente: Creación propia

3.1.2.11 Tabla para las historias clínicas

En la siguiente figura se muestra la tabla para las historias clínicas donde se encuentra el campo **id_historial** que sirve para identificar cada registro, luego **fecha_historia** de tipo **date**, **nombre_pdf** tipo **varchar**, **id_mascota** que servirá para relacionar cada registro con la mascota a la que corresponde dicha historia clínica, por último los campos **motivo_consulta**, **anamnesis**, **constantes_fisiologicas**, **diagnóstico**, **tratamiento** y **observaciones**, todos de tipo **text** debido a que aquí se almacena toda la información de la historia y pueden ser cadenas de texto muy largas.

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
1	id_historial	int(11)			No	Ninguna	AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
2	fecha_historia	date			No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más
3	motivo_consulta	text	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más
4	anamnesis	text	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más
5	constantes_fisiologicas	text	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más
6	nombre_pdf	varchar(255)	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más
7	diagnostico	text	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más
8	tratamiento	text	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más
9	observaciones	text	utf8_spanish_ci		No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más
10	id_mascota	decimal(20,0)			No	Ninguna		Cambiar Eliminar Más

Figura 25. Historial_medico

Fuente: Creación propia

3.1.3 Relaciones de las tablas

La tabla mascota es la principal y está relacionada con cliente por medio del **id_cliente**, también con **tipo_animal** por medio del **id_tipo_animal**, de igual forma se relaciona gracias al **id_mascota** con las tablas **historial médico**, **desparasitar** e **historial_vacuna**, donde esta última a su vez se relaciona con **vacuna**.

En cuanto a **accesorios**, **concentrados**, **fotos** y **belleza** no se relacionan debido a que guardan información que no se comparte con otras tablas.

En la figura 26 se muestran las tablas relacionadas.

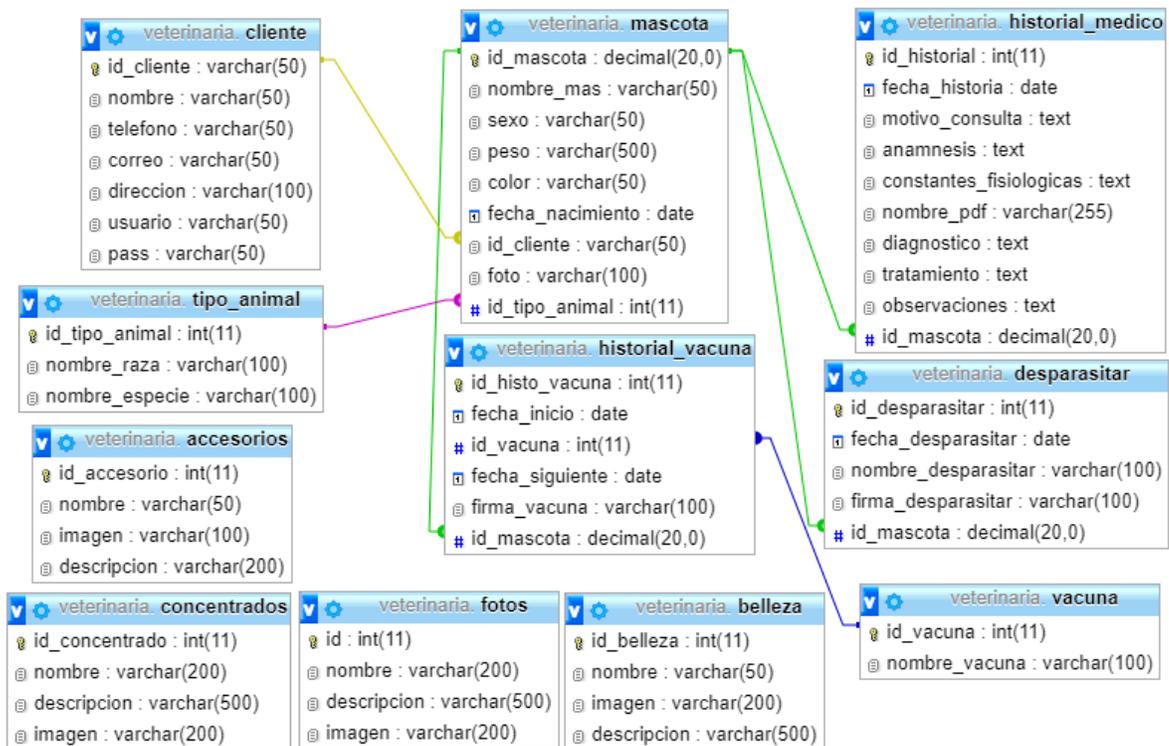


Figura 26. Relaciones de las tablas

Fuente: Creación propia

3.1.4 Implementación de la interfaz

El aplicativo web cuenta con una barra de tareas que pone a disposición del visitante, todas las posibilidades que ofrece el sitio al explorarlo. Esto fue creado

con el objetivo de que el usuario o administrador pueda acceder a todo el contenido con total facilidad, que sea didáctico, y sencillo de usar.

3.1.4.1 Página principal

La barra de tareas ofrece las siguientes opciones:

Inicio: Esta pestaña dirige a la página principal del sitio.

Servicios: Aparecen todos los productos y servicios prestados por El Centro Veterinario El Animalario.

Ingresar: Aquí se visualiza las dos posibilidades de ingreso a la plataforma ya sea iniciar sesión en el usuario o el administrador.

Contacto: Contiene la información del Centro Veterinario como dirección, teléfonos, mapa de ubicación y formulario de contacto.

En la figura 27 se observa la 'página principal de la página web.



Figura 27. Página principal

Fuente: Creación propia

De la figura 28 a la 32 se muestra la pestaña servicios, ingresar, inicio de sesión para usuarios, inicio de sesión para administrador y contacto respectivamente.

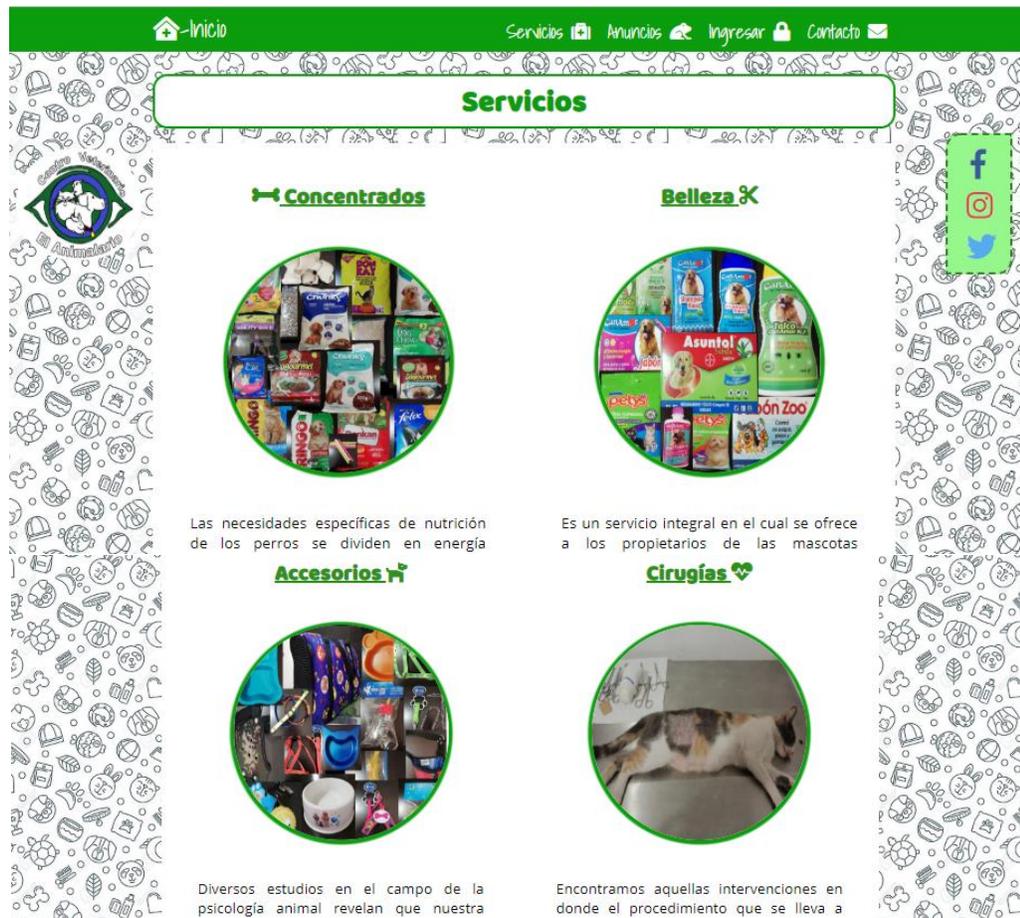


Figura 28. Servicios

Fuente: Creación propia



Figura 29. Ingresar

Fuente: Creación propia



Figura 30. Inicio de sesión para usuarios

Fuente: Creación propia



Figura 31. Inicio de sesión para administrador

Fuente: Creación propia

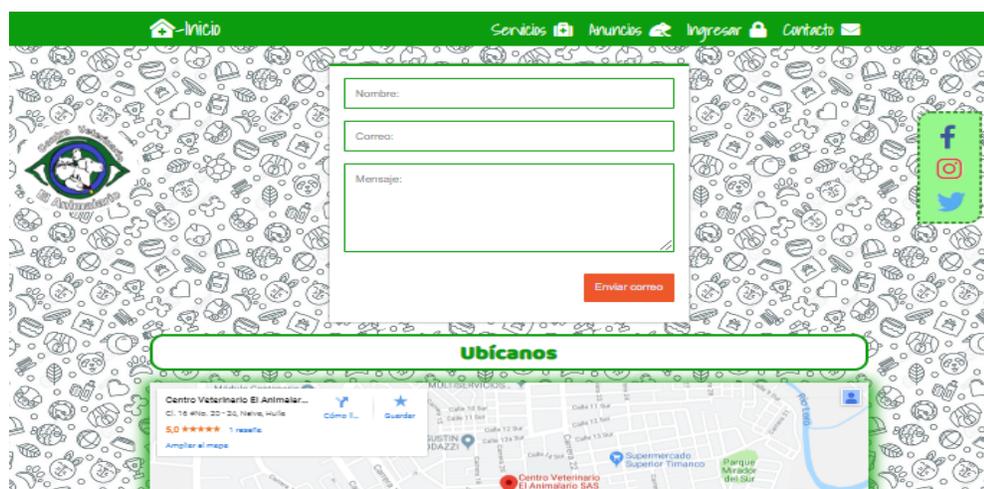


Figura 32. Contacto

Fuente: Creación propia

3.1.4.2 Página del administrador

Al iniciar sesión el administrador se encuentra con la página de la figura 33, que muestra las tareas pendientes. También incluye la barra de opciones compuesta por inicio, usuarios, pacientes, historias, vacunas, anuncios, concentrados, accesorios, belleza y cerrar sesión.

La pestaña de inicio siempre traerá de vuelta a esta página.

Próxima fecha de aplicación	Nombre vacuna	Nombre	Cédula	Propietario	Telefono
2019-04-07	Parvo	Bruno	1075286080	Laura Fernandez	3112399915
2018-06-09	Parpo Triple	Matias	1075281229	Braian Steven Chavarro Pantevez Castro	3154133232

Figura 33. Página principal del administrador

Fuente: Creación propia

De la figura 34 a la 40 se muestran las páginas usuarios o clientes, pacientes, historias clínicas, plan vacunal, concentrados, accesorios y belleza.

Inicio Usuarios Pacientes Historias Vacunas Anuncios Concentrados Accesorios Belleza Cerrar Sesión

Usuarios

Nuevo Usuarios

id_cliente	nombre	telefono	e-mail	direccion	usuario	pass	Modificar usuario	Eliminar usuario
1075281229	Braian Steven Chavarro Pantevez Castro	3154133232	brateves@gmail.com	calle 66A # 2w-48 Chicala	1075281229	1075281229	Modificar	Eliminar
1075286080	Laura Fernandez	3112399915	vanessa-fernandez@hotmail.com	calle 66A # 2w-48 Chicala	1075286080	1075286080	Modificar	Eliminar
1075316727	Hilary Fernandez Pantevez	3115168799	hilary102009@hotmail.com	Calle 66 A # 2W-48 Chicala	1075316727	1075316727	Modificar	Eliminar

Figura 34. Usuarios o clientes

Fuente: Creación propia

Inicio Usuarios Pacientes Historias Vacunas Anuncios Concentrados Accesorios Belleza Cerrar Sesión

Pacientes

Nuevo Paciente

Buscar Paciente por Cedula: buscar

id	Nombre	Sexo	fecha_Nacimiento	Especie	Raza	cliente	Ver	Editar	Eliminar
326482340	Jacob	Macho	2019-05-15	Canino	Cocker	1075316727	Ver	Editar	Eliminar
11075281229	Matias	Macho	2018-12-28	Canino	Shitzu	1075281229	Ver	Editar	Eliminar
21077012857	Bruno	Macho	2019-05-07	Canino	Shitzu	1075286080	Ver	Editar	Eliminar

Figura 35. Pacientes

Fuente: Creación propia

Inicio Usuarios Pacientes Historias Vacunas Anuncios Concentrados Accesorios Belleza Cerrar Sesión

Historias Clínicas

Nº historia: 1 => ID paciente: 326482340
[Editar](#) [Ver](#) [Eliminar](#) [Nueva Historia](#)

Nº historia: 2 => ID paciente: 11075281229
[Editar](#) [Ver](#) [Eliminar](#)

Figura 36. Historias clínicas

Fuente: Creación propia

Inicio Usuarios Pacientes Historias Vacunas Anuncios Concentrados Accesorios Belleza Cerrar Sesión

Plan Vacunal

Buscar Paciente por Cédula-Propietario: buscar

Ingresar Desparasitación a una mascota **DESPARASITACIÓN** Ingresar Vacuna a una mascota **VACUNA**

Para ver el historial de vacunas o desparasitaciones, busque por ID de la mascota

Desparasitación **Buscar por id:** buscar Vacuna **Buscar por id:** buscar

Listado de pacientes

id	Nombre	Sexo	Peso	fecha_Nacimiento	Especie	Raza	cliente	Foto
326482340	Jacob	Macho	30 kg	2019-05-15	Canino	Cocker	1075316727-Hilary Fernandez Pantevez	

Figura 37. Plan vacunal

Fuente: Creación propia

Inicio Usuarios Pacientes Historias Vacunas Anuncios Concentrados Accesorios Belleza Cerrar Sesión

Concentrados

Nuevo concentrado

Nombre	Imagen	Descripción	Modificar concentrado	Eliminar concentrado
Chunky cachorro	con1.jpg	Alimento para perro hecho con pollo de verdad.	Modificar	Eliminar
Chunky adulto	con2.jpg	Alimento para perros hecho con pollo de verdad.	Modificar	Eliminar
	con3.jpg		Modificar	Eliminar
	con4.jpg		Modificar	Eliminar
	con5.jpg		Modificar	Eliminar
	con6.jpg		Modificar	Eliminar

Figura 38. Concentrados

Fuente: Creación propia

Nombre	Imagen	Descripción	Modificar accesorio	Eliminar accesorio
ac1.jpg			Modificar	Eliminar
ac2.jpg			Modificar	Eliminar
ac3.jpg			Modificar	Eliminar
ac4.jpg			Modificar	Eliminar

Figura 39. Accesorios

Fuente: Creación propia

Nombre	Imagen	Descripción	Modificar elemento	Eliminar elemento
bel1.png			Modificar	Eliminar
bel2.png			Modificar	Eliminar
bel3.png			Modificar	Eliminar
bel4.png			Modificar	Eliminar
bel5.jpg			Modificar	Eliminar

Figura 40. Belleza

Fuente: Creación propia

3.1.4.3 Página del usuario

En la figura 41 se muestra que al iniciar sesión un usuario encuentra en esta página la bienvenida y al mismo tiempo la barra de opciones conformada por inicio, mascotas, historia clínica, vacunas y cerrar sesión.

Al presionar en la pestaña inicio siempre retornará a esta página.



Figura 41. Página principal del usuario

Fuente: Creación propia

De la figura 42 a la 44 se muestran las páginas mascotas, historias clínicas y vacunas.



Figura 42. Mascotas

Fuente: Creación propia



Figura 43. Historias clínicas

Fuente: Creación propia



Figura 44. Vacunas

Fuente: Creación propia

3.1.5 Xamp 5.6.3

Para ejecutar la página web y la base de datos se utilizó Xamp en la versión 5.6.3. En esta versión se incluye **PHP 5.6.3** y **phpMyAdmin** donde se creó la base de datos. En la figura 45 se muestra el panel de control de Xamp.

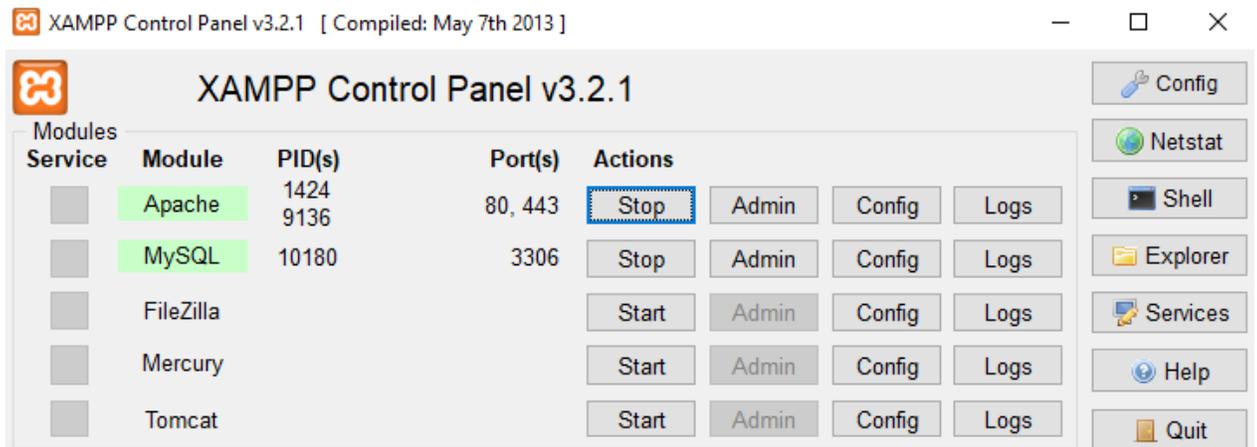


Figura 45. Panel de control de Xamp

Fuente: Copyright (c) 2019, Apache Friends. Recuperado de:
<https://www.apachefriends.org/es/index.html>

Para ejecutar la página es necesario tener activo el módulo **Apache**, que permite cargar los archivos **.php** y que puedan visualizarse en el navegador de internet en este caso Google Chrome. En cuanto al funcionamiento de la base de datos se requiere el módulo **MySQL** porque hace posible que desde el navegador se pueda ingresar a **phpMyAdmin** y en este entorno crear la base de datos o que desde la página web se puedan realizar las consultas para visualizar o realizar cualquier tipo de cambio en los registros de la base de datos.

3.1.6 Redes sociales

Para incluir los iconos de las redes sociales más populares y que son utilizadas por El Centro Veterinario El Animalario, bastó con crear un contenedor y dentro de este incluir el equivalente al símbolo de la red social y luego direccionar cada uno a la URL correspondiente al sitio web.

La ubicación de las redes sociales, se encuentra en la parte derecha de la página web y aparece en la totalidad de las pestañas dentro de la página.

CONCLUSIONES

- Mediante el uso de MySQL se logró la construcción de la base de datos que tiene como principal fuente de información la proporcionada por el Centro Veterinario el Animalario. Esto gracias al uso de las tablas relacionales y la correcta identificación entendiendo que el primer campo de cada una es la clave principal o ID.
- Basándose en el uso del lenguaje de programación PHP y el lenguaje de etiquetado para la elaboración de páginas web HTML fue creada la página con cada uno de los servicios que ofrece El Centro Veterinario El Animalario, donde por medio de imágenes, texto, formularios, botones, pestañas y toda la variedad de comandos que permite incluir este lenguaje se obtuvo una página web flexible, dinámica y agradable para sus visitantes.
- Se logró establecer la conexión entre la base de datos y la página web lo que le permite al administrador añadir información, modificar la existente o eliminar los registros que ya no necesite, todo esto desde el sitio web sin acudir a la base de datos.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcaez, M. A. (01 de Enero de 2001). *Desarrolloweb.com*. Obtenido de <https://desarrolloweb.com/articulos/que-es-html.html>
- Alcazaba, C. V. (2002). *Clínica Veterinaria Alcazaba*. Obtenido de <https://www.clinicaveterinariaalcazaba.com/anamnesis-exploracion-fisica/>
- Alegsa, L. (16 de Mayo de 2018). *Diccionario de informática y tecnología*. Obtenido de http://www.alegsa.com.ar/Dic/sistema_informatico.php
- Almirón, V. (2014). *Redes: Administración de servidores*. Buenos Aires: Fox Andina.
- Bahit, E. (2012). *Programador PHP Tomo 1*. Buenos Aires: Autoedición.
- Begoña, O. (27 de Mayo de 2018). *About Español*. Obtenido de <https://www.aboutspanol.com/que-es-una-pagina-web-3202308>
- Boterman. (23 de Septiembre de 2012). *SlideShare*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/boterman/constantes-fisiologicas-de-los-animales>
- Camps Paré, R., Casillas Santillán, L. A., Costal Costa, D., Gibert Ginestá, M., Martín Escofet, C., & Pérez Mora, O. (2005). *Bases de datos*. Barcelona: Eureka Media.
- Group, P. (2001). *php.net*. Obtenido de <https://php.net/manual/es/intro-what-is.php>
- Murillo Morera, J. D., & Caamaño Polini, S. (2010). Implementación de un servidor FTP utilizando el modelo cliente/servidor mediante el uso de sockets en lenguaje C Unix con el fin de mejorar los tiempos de respuesta en la red. *Uniciencia*, 83-89.
- Prezi. (30 de Julio de 2014). *prezi.com*. Obtenido de <https://prezi.com/0ocdovfooqk/motor-de-base-de-datosmysql/>
- Wikipedia. (29 de Mayo de 2019). *Wikipedia*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Base_de_datos

Wikipedia. (16 de Mayo de 2019). *Wikipedia*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo_de_transferencia_de_hipertexto