

DISEÑO DE UNA APLICACIÓN WEB QUE PERMITA LA GESTIÓN DE LOS
SERVICIOS DE UN CENTRO VETERINARIO.

RAFAEL YESID ROJAS LIZARAZO

UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2022

DISEÑO DE UNA APLICACIÓN WEB QUE PERMITA LA GESTIÓN DE LOS
SERVICIOS DE UN CENTRO VETERINARIO.

RAFAEL YESID ROJAS LIZARAZO

Trabajo de investigación presentado para optar por el título de Ingeniero de Sistemas

Tutor:

Miguel Eduardo Posada Haddad
Ing. de Sistemas, Mg. en Administración de Empresas e Innovación

UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2022

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	5
CAPÍTULO 1. EL PROBLEMA	9
1.1. Título	9
1.2. Planteamiento del problema	9
1.3. Formulación del problema.....	10
1.4 Objetivos	10
1.4.1 <i>Objetivo General</i>	10
1.4.2 <i>Objetivos Específicos</i>	10
1.5. Justificación	11
CAPÍTULO 2. MARCO REFERENCIAL	13
2.1. Antecedentes	13
2.2. Bases teóricas	14
2.2.5 Arquitectura	20
2.2.5.1 Aplicaciones.....	20
2.3 Marco Legal.....	21
CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA.....	24
3.1. Paradigma de investigación.....	24
3.1.1 Enfoque	25
3.2. Método de la investigación.....	25
3.3. Diseño de la investigación.....	26
3.4. Población – Muestra.....	27
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	28
CAPÍTULO 4. RESULTADOS	30
<i>Levantamiento de Historias de Usuario</i>	36
CONCLUSIONES	54
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55

Lista de figuras

Imagen 1: Historia de Usuario: Crear Usuario	36
Imagen 2: Historia de Usuario: Registrar Mascota	37
Imagen 3: Historia de Usuario: Modificar Usuario	37
Imagen 4: Historia de Usuario: Eliminar Usuario	38
Imagen 5: Historia de Usuario: Actualizar datos de la mascota	38
Imagen 6: Historia de Usuario: Crear Servicios	39
Imagen 7: Historia de Usuario: Buscar mascotas	39
Imagen 8: Sprint 1	43
Imagen 9: Sprint 2	43
Imagen 10: Sprint 3	44
Imagen 11: pruebas 1	44
Imagen 12: pruebas 2	44
Imagen 13: pruebas 3	45
Imagen 14: pruebas 4	45
Imagen 15: pruebas 5	46
Imagen 16: pruebas 6	46
Imagen 17: pruebas 7	47
Imagen 18: captura (imagen) base de datos.....	48
Imagen 19: captura (imagen) base de datos- Login.....	49
Imagen 20: captura (imagen) base de datos- Usuarios	49
Imagen 21: captura (imagen) base de datos - citas	50
Imagen 22: captura (imagen) base de datos- médicos(veterinarios).....	50
Imagen 23: captura (imagen) base de datos – historial clínico.....	51
Imagen 24: captura (imagen) base de datos- mascotas.....	51
Imagen 25: captura (imagen) formulario- login	52
Imagen 26: captura (imagen) formulario - dashboard	52
Imagen 27: captura (imagen) formulario – listado de usuarios	53
Imagen 28: captura (imagen) formulario – registrar usuario	53
Imagen 29: captura (imagen) base de datos – registrar mascotas	53

Lista de tablas

Tabla 1: entrevista 1	30
Tabla 2: entrevista 2	31
Tabla 3: entrevista 3	33
Tabla 4: Prioridad.....	40
Tabla 5: estimación de costos	40
Tabla 6: Matriz de riesgos.....	42
Tabla 7: definición de Sprint.....	42

RESUMEN

Este proyecto consiste en la proyección y desarrollo de una aplicación web que permita la reserva, cancelación en tiempo real de todos los servicios que ofrece un centro médico veterinario, que es allí donde tienden distintos tipos de necesidades y estas se suplen al cliente como servicios.

Sabido que hoy en día los animales o mascotas por ejemplo de tipo domésticos han venido acaparando cada vez un espacio mayor en los hogares de la sociedad, inclusive hay hogares que los llegan a tratar como un miembro más de la familia a tal punto de llegar a humanizar una mascota.

Existen variedad de animales, pero los que podemos apreciar con más frecuencia son los domésticos y a su vez los que son destinados para el consumo que son criados en conglomerados y de este tipo podemos ver las aves (pollos, patos, codornices, gansos), los porcinos, las reses, los peces. Todos estos animales necesitan de cuidados especiales, controles por personas con las habilidades y estudios suficientes para poder velar por su buen desarrollo, control de plagas, enfermedades.

En el caso de los animales domésticos, el ritmo de vida que llevan la mayoría de sus dueños, hay momentos en que no les da el tiempo para poder llevarlos a una cita de control con el veterinario, estar pendiente por ejemplo de que, si es un perro de llevarlo para el servicio de baño, peluquería, desparasitación, corte de uñas, limpieza de orejas, vacunación. Teniendo en cuenta toda lo anterior cuando no hay el tiempo para llevar presencialmente a la mascota a cualquiera de los servicios del centro veterinario esta se podrá llegar a enfermar, verse desarreglada, olorosos o no presentables.

Observando todos estos casos, se puede apreciar que por la falta de tiempo no se pueden acceder a los servicios que prestan los Centros Veterinarios, donde los principales afectados son las distintas clases de animales, se busca dar una solución mediante una aplicación web donde los dueños de las animales (incluye todo tipo de animal que requiera algún servicio de centro veterinario) podrán, solicitar una cita con el veterinario (en esta se registrara si médico debe desplazarse a la casa de la mascota o una finca o lugar donde tengan las demás clases de animales), solicitar el servicio de envío de medicamentos a domicilio, además para los domésticos servicios de peluquería, limpieza, desparasitación, además de acceder a galería de prendas de vestir para ellos, juguetes y alimentos y suplementos dietarios para los animales. Todos los servicios se podrán ser adquiridos en tiempo real, en línea y la facilidad de pago mediante una pasarela de pago, conectada a todas las entidades bancarias.

Pensando en ellos es que se piensa en una aplicación web cuyo nombre es: “VETSOFT” para satisfacer todas estas necesidades y el bienestar de los distintos animales.

PALABRAS CLAVE: Veterinaria, medico, mascota, empleado, enfermedad, tratamiento, servicios.

ABSTRACT

This project consists of the projection and development of a web application that allows the reservation, cancellation in real time of all the services offered by a veterinary medical center, which is where different types of needs tend and these are supplied to the customer as services.

It is well known that nowadays animals or pets, for example of domestic type, have been gaining more and more space in the homes of society, there are even homes that treat them as a member of the family to the point of humanizing a pet.

There are a variety of animals, but the ones that we can appreciate more frequently are the domestic ones and at the same time those that are destined for consumption that are raised in conglomerates and of this type we can see the birds (chickens, ducks, quails, geese), pigs, cattle, fish. All these animals need special care, control by people with sufficient skills and studies to ensure their good development, pest and disease control.

In the case of domestic animals, the rhythm of life that most of their owners lead, there are moments in which they do not have time to take them to a control appointment with the veterinarian, to be aware for example, if it is a dog to take it for the service of bathing, hairdressing, deworming, nail clipping, ear cleaning, vaccination. Taking into account all of the above, when there is not enough time to take the pet to any of the veterinary center's services, the pet may become ill, look untidy, smelly or unpresentable.

Observing all these cases, it can be seen that due to the lack of time they can not access the services provided by the Veterinary Centers, where the main affected are the different kinds of animals, it seeks to provide a solution through a web application where the owners of the animals (including all types of animals that require any service veterinary center) may, request an appointment with the veterinarian (in this will be registered if the doctor must go to the house of the pet or a farm or place where they have the other kinds of animals), request the service of sending medicines at home, in addition to the domestic services of hairdressing, cleaning, deworming, and access to

gallery of clothing for them, toys and food and dietary supplements for animals. All services can be purchased in real time, online, and the facility of payment through a payment gateway, connected to all banks.

Thinking of them is that we think of a web application whose name is: "VETSOFT" to meet all these needs and the welfare of the various animals.

KEYWORDS: Veterinary, medical, pet, employee, disease, treatment, services.

CAPÍTULO 1. EL PROBLEMA

1.1. Título

Diseño de una aplicación Web que permita la gestión de los servicios de un centro veterinario

1.2. Planteamiento del problema

En la sociedad actual está jugando un papel muy importante los distintos tipos de animales entre ellos las mascotas, con el transcurrir de los días han venido acogiendo un lugar en la sociedad, la familia, en el comercio. De las mascotas podemos reconocer fácilmente los domésticos: los perros, los gatos, algunos roedores (hámsteres, curís, los mismos ratones), algunas aves (canarios, loros, guacamayas), los peces. También tenemos a otro tipo de animales como los que se utilizan en las fincas, parcelas como lo son los caballos que hay personas que los utilizan como lujo y para el trabajo, otros como de crianza para el consumo y el comercio tales por ejemplo tenemos las vacas, los cerdos, las aves (gallinas, pavos), diversos tipos de peces, las ovejas los conejos, las babillas entre muchas otras.

Todos estos tipos de animales nombrados anteriormente necesitan de un cuidado, seguimiento médico veterinario, para estar en un buen estado de salud, la necesidad de cada especie de animal es distinta al igual que sus cuidados, son esenciales para ellos estar en controles, por medio de servicios que ofrece un centro médico veterinario en sus diferentes casos como pueden ser: partos, urgencias, esterilizaciones, vacunación, peluquería, paseos, entre otros. Existen algunas situaciones donde es difícil transportarlos hasta el centro veterinario ya que los dueños no poseen tiempo para llevarlos a los servicios, hay que tener en cuenta que hay diversas empresas que prestan

todos los servicios incluso el de transporte de las mascotas al centro médico, pero aún falta una buena forma de como poder acceder a los servicios de una manera fácil y ágil. Los dueños de los animales necesitan poder acceder a estos servicios donde se podrán ver favorecidos sus mascotas esto nos con lleva a la pregunta.

1.3. Formulación del problema

¿Cómo se puede acceder de una manera más fácil, ágil y segura a los distintos servicios que ofrecen los centros veterinarios?

1.4 Objetivos

1.4.1 *Objetivo General*

Desarrollar una aplicación Web que permita la gestión de los servicios que ofrece un centro veterinario.

1.4.2 *Objetivos Específicos*

- Identificar los requerimientos funcionales para gestionar los servicios que ofrece un centro veterinario
- Modelar un aplicativo web que permita gestionar los servicios ofrecidos por un médico veterinario
- Implementar un aplicativo web que permita la gestión de la información del centro veterinario por parte de los usuarios.

1.5. Justificación

Ante la necesidad del cómo se puede acceder de una manera más fácil, ágil y segura los distintos servicios que ofrece un centro veterinario se propone el desarrollo de una aplicación web, donde se permita ofrecer los distintos servicios que ofrece un centro veterinario, de una forma más ágil, útil, segura y eficiente donde los usuarios de esta aplicación web podrán apartar citas médicas, exámenes, apartar programas de prevención para sus animales, solicitar la cita a domicilio, de poder llevar un control o historial de cada mascota, todo esto se propone mediante la aplicación web.

La gestión de recursos, los distintos servicios que ofrece del centro médico veterinario es un proceso ambiguo anticuado, el cual en este momento los distintos centros están ingresando sus entradas de datos, información de manera escrita en una minuta diaria o agenda , donde ingresan tanto datos de los dueños como de las mascotas, y quedan en el aire, cuando estos datos se pueden llegar a utilizar para procesarlos y generar por ejemplo promociones, llamadas invitando a un nuevo servicio, recordando citas programadas.

Con la aplicación web se pretende dar solución a muchos problemas que se presentan al momento de llevar un animal, poder generar una base datos confiable donde se mantenga la información de los clientes y sus mascotas, historial, citas vacunas, baños. También tenemos que no podemos llevar a la mascota a la veterinaria ya sea por motivos de tiempo, ocupación o de dinero, ya que se darán ca conocer los precios establecidos, unas tablas fijas, donde un usuario sepa el valor exacto que va a cancelar por el servicio que le va a prestar a su mascota, con posibilidades de una conexión de una pasarela de pagos electrónicos.

Mediante el uso de esta aplicación web se espera mejorar el estado de vida de los distintos tipos de animales domésticos.

CAPÍTULO 2. MARCO REFERENCIAL

2.1. Antecedentes

<https://www.koolvet.com/index.html>

(KOOLVET, 2021) Aunque seamos una empresa joven, somos profesionales con varios años de experiencia en el sector del software y de la gestión veterinaria. Nos desmarcamos de los estándares y confeccionamos junto a ti, el programa que mejor se ajusta a tu clínica, consultorio u hospital veterinario.

(SOFT, 2021) Debido a los retos y demandas de la vida moderna, el vínculo afectivo entre humanos y mascotas, ha ganado ido ganando terreno durante los últimos años, lo cual es beneficioso para los animales domésticos, ya que, en la actualidad, muchas personas los están acogiendo en sus hogares, como compañeros, guardianes o un miembro más de la familia.

(COLOMBIA, 2021) Esta aplicación es un punto de encuentro entre profesionales de la salud veterinaria y dueños de mascota, ya que es una herramienta que permite a los veterinarios crear un perfil profesional y adicionar información relevante sobre su negocio como horarios de trabajo, precios de consulta y ubicación del establecimiento o consultorio.

Jarrin Peña, M., Avendaño Peralta, C. M., & Martínez Jaramillo, C. M. (2021). Diseño de una aplicación móvil para el mejoramiento de los servicios médicos veterinarios en el municipio de Cereté.

<https://repositorio.unicordoba.edu.co/handle/ucordoba/3930>

Cuellar Peña, C. F., & Espitia Pardo, J. J. Prestación de Servicios Médicos Veterinarios Domiciliarios en la Localidad de Usaquéen Atraves de una Aplicación Móvil.

<https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/7476>

Alfonso-Sarmiento, M., Rico-Galindo, C. D., Restrepo-Gómez, B. J., & EA, C. (2016). Desarrollo de aplicación móvil y juego turístico para dar a conocer el municipio de Arauca. *Avances de investigación en medicina veterinaria y producción animal*, 261.

Bulcao Machado, R., Moreno Gómez, A. M., & Urrego Becerra, W. S. (2021). Plan de negocios-aplicación para la búsqueda de centros veterinarios especializados en Bogotá.

<http://186.28.225.13/handle/123456789/5123>

2.2. Bases teóricas

A continuación, se muestran las teorías que sustentan este proyecto con respecto a las variables de administración desarrollado bajo enfoques teóricos:

La administración se definirse de diversas formas al igual que sucede con otras áreas del conocimiento, pero es posible ofrecer una sola definición para efectos didácticos que incluya sus aspectos más importantes a través del análisis de las principales características que se han dado y expresado por diversos tratadistas.

Al respecto sostuvo que: La tarea básica de la administración es conseguir que las personas hagan las cosas con eficiencia y eficacia. En las organizaciones (industrias, comercio, servicios públicos, hospitales, universidades, instituciones militares o cualquier otra empresa humana), la eficiencia y la eficacia con las que las personas trabajan en conjunto para alcanzar objetivos comunes dependen directamente de las capacidades de aquellos que ejercen la función administrativa. (Chiavenato, 2012, p.10).

Jiménez (2006), "La administración como una ciencia social compuesta de principios, técnicas y prácticas y cuya aplicación a conjuntos humanos permite establecer sistemas

racionales de esfuerzo cooperativo"(p.17), a través de los cuales se puede alcanzar propósitos comunes que individualmente no es factible lograr.

2.2.1 HTML

Para entender la aplicación desarrollada en este proyecto se necesita hacer una explicación sobre el lenguaje HTML y cómo funciona. HTML es un lenguaje de marcado para la elaboración de páginas web. Es un estándar que sirve de referencia del software que conecta con la elaboración de páginas web en sus diferentes versiones, define una estructura básica y un código (denominado código HTML) para la definición de contenido de una página web, como texto, imágenes, videos, juegos, entre otros. Es un estándar a cargo del World Wide Web Consortium (W3C) o Consorcio WWW, organización dedicada a la estandarización de casi todas las tecnologías ligadas a la web, sobre todo en lo referente a su escritura e interpretación. HTML se considera el lenguaje web más importante siendo su invención crucial en la aparición, desarrollo y expansión de la World Wide Web (WWW). Es el estándar que se ha impuesto en la visualización de páginas web y es el que todos los navegadores actuales han adoptado.

El lenguaje HTML basa su filosofía de desarrollo en la diferenciación. Para añadir un elemento externo a la página (imagen, vídeo, script, entre otros.), este no se incrusta directamente en el código de la página, sino que se hace una referencia a la ubicación de dicho elemento mediante texto. De este modo, la página web contiene solamente texto mientras que recae en el navegador web (interpretador del código) la tarea de unir todos los elementos y visualizar la página final. Al ser un estándar, HTML busca ser un lenguaje que permita que cualquier página web escrita en una determinada versión,

pueda ser interpretada de la misma forma (estándar) por cualquier navegador web actualizado.

HTML es un lenguaje de marcado que nos permite indicar la estructura de nuestro documento mediante etiquetas. Este lenguaje nos ofrece una gran adaptabilidad, una estructuración lógica y es fácil de interpretar tanto por humanos como por máquinas.

<https://es.wikipedia.org/wiki/HTML>

2.2.2 CSS

CSS (siglas en inglés de Cascading Style Sheets), en español «Hojas de estilo en cascada», es un lenguaje de diseño gráfico para definir y crear la presentación de un documento estructurado escrito en un lenguaje de marcado. Es muy usado para establecer el diseño visual de los documentos web, e interfaces de usuario escritas en HTML o XHTML; el lenguaje puede ser aplicado a cualquier documento XML, incluyendo XHTML, SVG, XUL, RSS, etcétera. Junto con HTML y JavaScript, CSS es una tecnología usada por muchos sitios web para crear páginas visualmente atractivas, interfaces de usuario para aplicaciones web y GUIs para muchas aplicaciones móviles (como Firefox OS).

CSS está diseñado principalmente para marcar la separación del contenido del documento y la forma de presentación de este, características tales como las capas o layouts, los colores y las fuentes.⁴ Esta separación busca mejorar la accesibilidad del documento, proveer más flexibilidad y control en la especificación de características presentacionales, permitir que varios documentos HTML compartan un mismo estilo usando una sola hoja de estilos separada en un archivo .css, y reducir la complejidad y la repetición de código en la estructura del documento.

La separación del formato y el contenido hace posible presentar el mismo documento marcado en diferentes estilos para diferentes métodos de renderizado, como en pantalla, en impresión, en voz (mediante un navegador de voz o un lector de pantalla), y dispositivos táctiles basados en el sistema Braille. También se puede mostrar una página web de manera diferente dependiendo del tamaño de la pantalla o tipo de dispositivo. Los lectores pueden especificar una hoja de estilos diferente, como una hoja de estilos CSS guardado en su computadora, para sobrescribir la hoja de estilos del diseñador.

CSS tiene una sintaxis simple y usa un conjunto de palabras clave en inglés para especificar los nombres de varias propiedades de estilo. Una hoja de estilos consiste en una serie de reglas. Cada regla, o conjunto de reglas consisten en uno o más selectores, y un bloque de declaración.

<https://es.wikipedia.org/wiki/CSS>

2.2.3 JAVASCRIPT.

JavaScript (abreviado comúnmente JS) es un lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMAScript. Se define como orientado a objetos,² basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico.

Se utiliza principalmente del lado del cliente, implementado como parte de un navegador web permitiendo mejoras en la interfaz de usuario y páginas web dinámicas³ y JavaScript del lado del servidor (Server-side JavaScript o SSJS). Su uso en aplicaciones externas a la web, por ejemplo en documentos PDF, aplicaciones de escritorio (mayoritariamente widgets) es también significativo.

Desde 2012, todos los navegadores modernos soportan completamente ECMAScript 5.1, una versión de JavaScript. Los navegadores más antiguos soportan por lo menos ECMAScript 3. La sexta edición se liberó en julio de 2015.⁴

JavaScript se diseñó con una sintaxis similar a C,[cita requerida] aunque adopta nombres y convenciones del lenguaje de programación Java. Sin embargo, Java y JavaScript tienen semánticas y propósitos diferentes. Su relación es puramente comercial, tras la compra del creador de Java (Sun Microsystems) de Netscape Navigator (creador de LiveScript) y el cambio de nombre del lenguaje de programación.

Todos los navegadores modernos interpretan el código JavaScript integrado en las páginas web. Para interactuar con una página web se provee al lenguaje JavaScript de una implementación del Document Object Model (DOM). JavaScript es el único lenguaje de programación que entienden de forma nativa los navegadores.

Tradicionalmente se venía utilizando en páginas web HTML para realizar operaciones y únicamente en el marco de la aplicación cliente, sin acceso a funciones del servidor. Actualmente es ampliamente utilizado para enviar y recibir información del servidor junto con ayuda de otras tecnologías como AJAX. JavaScript se interpreta en el agente de usuario al mismo tiempo que las sentencias van descargándose junto con el código HTML.

<https://es.wikipedia.org/wiki/JavaScript>

2.2.4 MYSQL

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado bajo licencia dual: Licencia pública general/Licencia comercial por Oracle Corporation y está considerada como la base de datos de código abierto más popular del mundo,¹² y una de las más populares en general junto a Oracle y Microsoft SQL Server, todo para entornos de desarrollo web.

MySQL fue inicialmente desarrollado por MySQL AB (empresa fundada por David Axmark, Allan Larsson y Michael Widenius). MySQL AB fue adquirida por Sun Microsystems en 2008, y ésta a su vez fue comprada por Oracle Corporation en 2010, la cual ya era dueña desde 2005 de InnoDB Oy, empresa finlandesa desarrolladora del motor InnoDB para MySQL.

Al contrario de proyectos como Apache, donde el software es desarrollado por una comunidad pública y los derechos de autor del código están en poder del autor individual, MySQL es patrocinado por una empresa privada, que posee el copyright de la mayor parte del código. Esto es lo que posibilita el esquema de doble licenciamiento anteriormente mencionado. La base de datos se distribuye en varias versiones, una Community, distribuida bajo la Licencia pública general de GNU, versión 2, y varias versiones Enterprise, para aquellas empresas que quieran incorporarlo en productos privativos. Las versiones Enterprise incluyen productos o servicios adicionales tales como herramientas de monitorización y asistencia técnica oficial. En 2009 se creó un fork denominado MariaDB por algunos desarrolladores (incluido algunos desarrolladores originales de MySQL) descontentos con el modelo de desarrollo y el hecho de que una misma empresa controle a la vez los productos MySQL y Oracle Database.

<https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL>

2.2.5 PHP.

PHP es un lenguaje de programación de uso general que se adapta especialmente al desarrollo web.² Fue creado inicialmente por el programador danés-canadiense Rasmus Lerdorf en 1994.³ En la actualidad, la implementación de

referencia de PHP es producida por The PHP Group.⁴ PHP originalmente significaba Personal Home Page (Página personal), pero ahora significa el inicialismo **1** recursivo PHP: Hypertext Preprocessor.⁶

El código PHP suele ser procesado en un servidor web por un intérprete PHP implementado como un módulo, un daemon o como un ejecutable de interfaz de entrada común (CGI). En un servidor web, el resultado del código PHP interpretado y ejecutado —que puede ser cualquier tipo de datos, como el HTML generado o datos de imágenes binarias— formaría la totalidad o parte de una respuesta HTTP. Existen diversos sistemas de plantillas, sistemas de gestión de contenidos y frameworks que pueden emplearse para organizar o facilitar la generación de esa respuesta. Por otra parte, PHP puede utilizarse para muchas tareas de programación fuera del contexto de la web, como aplicaciones gráficas autónomas⁷ y el control de drones.⁸ También se puede interpretar y ejecutar un código PHP cualquiera a través de una interfaz de línea de comandos (CLI).

El lenguaje PHP evolucionó sin una especificación formal escrita o un estándar hasta 2014, con la implementación original actuando como el estándar de facto que otras implementaciones intentaban seguir. Desde 2014, se ha trabajado para crear una especificación formal de PHP.

<https://es.wikipedia.org/wiki/PHP>

2.2.5 Arquitectura

2.2.5.1 Aplicaciones

Según (Girones, 2018) “este nivel está formado por el conjunto de aplicaciones instaladas en una máquina Android, todas las aplicaciones han de correr en máquina virtual ART para garantizar la seguridad del sistema”. En otras palabras, normalmente las aplicaciones Android están escritas en java.

2.3 Marco Legal

Ley n° 12735 enero del 2009 artículo 269a: acceso abusivo a un sistema informático. El que, sin autorización o por fuera de lo acordado, acceda en todo o en parte a un sistema informático protegido o no con una medida de seguridad, o se mantenga dentro del mismo en contra de la voluntad de quien tenga el legítimo derecho a excluirlo, incurrirá en pena de prisión de cuarenta y ocho (48) a noventa y seis (96) meses y en multa de 100 a 1000 salarios mínimos legales mensuales vigentes.

Artículo 269b: obstaculización ilegítima de sistema informático o red de telecomunicación. El que, sin estar facultado para ello, impida u obstaculice el funcionamiento o el acceso normal a un sistema informático, a los datos informáticos allí contenidos, o a una red de telecomunicaciones, incurrirá en pena de prisión de cuarenta y ocho (48) a noventa y seis (96) meses y en multa de 100 a 1000 salarios mínimos legales mensuales vigentes, siempre que la conducta no constituya delito sancionado con una pena mayor.

Artículo 269c: interceptación de datos informáticos. El que, sin orden judicial previa intercepte datos informáticos en su origen, destino o en el interior de un sistema informático, o las emisiones electromagnéticas provenientes de un sistema informático que los transporte incurrirá en pena de prisión de treinta y seis (36) a setenta y dos (72) meses.

Artículo 269d: daño informático. El que, sin estar facultado para ello, destruya, dañe, borre, deteriore, altere o suprima datos informáticos, o un sistema de tratamiento de información o sus partes o componentes lógicos, incurrirá en pena de prisión de cuarenta y ocho (48) a noventa y seis (96) meses y en multa de 100 a 1000 salarios mínimos legales mensuales vigentes.

Artículo 269e: uso de software malicioso. El que, sin estar facultado para ello, produzca, trafique, adquiera, distribuya, venda, envíe, introduzca o extraiga del territorio nacional software malicioso u otros programas de computación de efectos dañinos, incurrirá en pena de prisión de cuarenta y ocho (48) a noventa y seis (96) meses y en multa de 100 a 1000 salarios mínimos legales mensuales vigentes.

Artículo 269f: violación de datos personales. El que, sin estar facultado para ello, con provecho propio o de un tercero, obtenga, compile, sustraiga, ofrezca, venda, intercambie, envíe, compre, intercepte, divulgue, modifique o emplee códigos personales, datos personales contenidos en ficheros, archivos, bases de datos o medios semejantes, incurrirá en pena de prisión de cuarenta y ocho (48) a noventa y seis (96) meses y en multa de 100 a 1000 salarios mínimos legales mensuales vigentes.

Artículo 269j: transferencia no consentida de activos. El que, con ánimo de lucro y valiéndose de alguna manipulación informática o artificio semejante, consiga la transferencia no consentida de cualquier activo en perjuicio de un tercero, siempre que la conducta no constituya delito sancionado con pena más grave, incurrirá en pena de prisión de cuarenta y ocho (48) a ciento veinte (120) meses y en multa de 200 a 1500 salarios mínimos legales mensuales vigentes. La misma sanción se le impondrá a quien fabrique, introduzca, posea o facilite programa de computador destinado a la comisión del delito descrito en el inciso anterior, o de una estafa. Si la

conducta descrita en los dos incisos anteriores tuviere una cuantía superior a 200 salarios mínimos legales mensuales, la sanción allí señalada se incrementará en la mitad.

CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA

3.1. Paradigma de investigación

Para esta investigación se tuvo en cuenta el paradigma del positivismo que según autores lo reflejan de la siguiente manera:

Para Kolakowski (1988) el positivismo es un conjunto de reglamentaciones que rigen el saber humano y que tiende a reservar el nombre de “ciencia” a las operaciones observables en la evolución de las ciencias modernas de la naturaleza. Durante su historia, dice este autor, el positivismo ha dirigido en particular sus críticas contra los desarrollos metafísicos de toda clase, por tanto, contra la reflexión que no puede fundar enteramente sus resultados sobre datos empíricos, o que formula sus juicios de modo que los datos empíricos no puedan nunca refutarlos.

De acuerdo con Dobles, Zúñiga y García (1998) la teoría de la ciencia que sostiene el positivismo se caracteriza por afirmar que el único conocimiento verdadero es aquel que es producido por la ciencia, particularmente con el empleo de su método. En consecuencia, el positivismo asume que sólo las ciencias empíricas son fuente aceptable de conocimiento, era de encontrar el método adecuado y válido para “descubrir” esa realidad. En particular, asume la existencia de un método específico para conocer esa realidad y propone el uso de dicho método como garantía de verdad y legitimidad para el conocimiento. Por tanto, la ciencia positivista se cimienta sobre el supuesto de que el sujeto tiene una posibilidad absoluta de conocer la realidad mediante un método específico.

3.1.1 Enfoque

El enfoque investigativo de este proyecto es cualitativo. Con el desarrollo de esta investigación se podrá determinar los rumbos inciertos por la normatividad y los procesos empresariales, lo cierto de todo esto, es que ninguna empresa está exenta de no tener el control del proceso logístico de una flota de vehículos, es por ello que nace el concepto de sistematización del proceso y con este propósito esto va ayudar a analizar e interpretar el comportamiento de las tareas de la operación y ayudará a determinar informes precisos sobre la realización de esas tareas programadas.

3.2. Método de la investigación

Inicialmente se toma en cuenta el tipo de investigación exploratoria con el apoyo de técnicas de investigación como la observación, las entrevistas y encuestas para recolectar información y realizar un diagnóstico sobre la problemática y la investigación descriptiva con base en el trabajo de campo para obtener información precisa para el desarrollo.

Investigación Exploratoria: se efectúa en la primera fase del estudio recurriendo a técnicas de investigación como la observación, las entrevistas y encuestas con recurso humano que tenga el conocimiento sobre la problemática o tema que se está tratando en este proyecto, lo cual es significativo para el inicio de identificar situaciones donde no se tenga el suficiente conocimiento acerca de cómo continuar el proyecto. La Investigación exploratoria se caracteriza por la flexibilidad y versatilidad de sus métodos.

Para la investigación exploratoria se tiene en cuenta las siguientes etapas:

- Observación

- Entrevistas
- Encuestas
- Experiencias relacionadas con el tema de investigación.

Investigación Descriptiva: es el tipo de investigación concluyente que tiene como objetivo principal la descripción de las características o funciones del mercado en base a la problemática del proyecto. Se aplica porque permite caracterizar la situación objeto de la investigación.

Barea Medina, M. (2016). Wiki4Scrum: Wiki de soporte a la gestión de proyectos usando la metodología Scrum. Un aspecto de mejora para la popularización de las metodologías ágiles sería disponer de una "plataforma" de apoyo metodológico donde además se pueda recolectar toda la información del proyecto no incluida en sistemas operacionales (p.e. repositorio de código). Este trabajo pretende cubrir esta carencia como aportación personal en el apoyo al desarrollo e implantación de las metodologías ágiles en nuestro país. El planteamiento es implementar una plataforma maquetada para apoyar el desarrollo de proyectos software mediante metodologías ágiles.

3.3. Diseño de la investigación

Scrum es un marco de trabajo para desarrollo ágil de software que se ha expandido a otras industrias.

Es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo y obtener el mejor resultado posible de proyectos, caracterizado por: 1

Adoptar una estrategia de desarrollo incremental, en lugar de la planificación y ejecución completa del producto.

Basar la calidad del resultado más en el conocimiento tácito de las personas en equipos auto organizados, que en la calidad de los procesos empleados.

Solapar las diferentes fases del desarrollo, en lugar de realizar una tras otra en un ciclo secuencial o en cascada.

La metodología se basa en:

El desarrollo incremental de los requisitos del proyecto en bloques temporales cortos y fijos.

Se da prioridad a lo que tiene más valor para el cliente.

El equipo se sincroniza diariamente y se realizan las adaptaciones necesarias.

Tras cada iteración (un mes o menos entre cada una) se muestra al cliente el resultado real obtenido, para que este tome las decisiones necesarias en relación a lo observado.

Se le da la autoridad necesaria al equipo para poder cumplir los requisitos.

Fijar tiempos máximos para lograr objetivos.

Equipos pequeños (de 3 a 9 personas cada uno).

3.4. Población – Muestra

La población objeto de este estudio son los centros médicos veterinarios del municipio de Villa del Rosario departamento Norte de Santander, en el cual se le aplicara esta investigación y/o proyecto de investigación. De los cuales trabajaremos con una muestra de 4 centros médicos veterinarios.

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La observación: con esta técnica se buscará observar atentamente el problema de esta investigación, tomar información y registrarla para su posterior análisis. La observación es un elemento fundamental en este proceso ya que será el apoyo para obtener el mayor número de datos. Para este proyecto se utilizará la observación científica directa que significa observar con un objetivo claro, definido y preciso, lo que significa saber qué es lo que se desea observar y para que hacerlo, esto implica tener preparado cuidadosamente la observación.

Pasos para tener en cuenta en la observación científica:

- A. Determinar el objeto o situación a observar
- B. Determinar los objetivos de la observación (para qué se va a observar)
- C. Determinar la forma con que se van a registrar los datos
- D. Observar cuidadosa y críticamente
- E. Registrar los datos observados o recolectados
- F. Analizar e interpretar los datos
- G. Elaborar conclu
- H. siones
- I. Elaborar el informe de observación

La entrevista: con esta técnica se podrá obtener datos por medio del diálogo entre dos personas: El entrevistador "investigador" y el entrevistado; se realiza con el fin de obtener información de parte de este, esta una persona es entendida en la problemática de la investigación.

La encuesta: con esta técnica se podrá datos de los distintos centros médicos veterinarios, donde se sacarán datos y se procederá a procesarlos para llegar a tomar una seria de decisiones para la problemática o idea de investigación.

CAPÍTULO 4. RESULTADOS

4.1. Diagnosticar el proceso de automatización y recolección de documentación de la flota de vehículos, por medio de la ejecución de una entrevista a los directores para poder establecer los parámetros de desarrollo.

ENTREVISTA:

Tabla 1. ENTREVISTA N° 1

Fecha de ejecución: 14 de marzo de 2022	HERRAMIENTA DE ESTUDIO DE FORMATIVA II
AUTOR	Lugar: Clínica Veterinaria Animal Life
Nombre: Rafael Y. Rojas L.	Código:
Hora de inicio: 07:45 am	Hora de finalización: 08:45 pm
Objetivo de la observación: observar las instalaciones de la clínica, los servicios ofrecidos, con el fin de poder ver los Actividades (servicios) de manejo a diario.	

Registro de la observación

El día 14 de marzo de 2022 a las 07:30 am en el local de la Clínica Veterinaria Animal se comienza la atención a usuarios externos o clientes.

Se puedo observar que la atención de la clínica es brindada por varias personas, de quienes depende el tipo de solicitud que se vaya a atender o solicitar, donde el recepcionista recibe de manera física (presencial), las distintas solicitudes que hacen los posibles clientes para sus mascotas.

Si se contrata el servicio se le asigna al empleado que realiza cada servicio. Si el cliente solicita cita médica se relaciona en el libro o minuta, se adiciona a la agenda del medico y se anotan los datos personales de dueño de la mascota y así con todos los servicios que ofrece el centro.

La visita termina con la conversación con el recepcionista del centro médico veterinario.

Conclusiones

El proceso de atención a los clientes es netamente manual, llevan la información de cada servicio en un libro o minuta diaria.

No existe una base de datos para el control de productos, medicamentos en inventarios existente o agotados.

No existe una agenda autónoma de asignación de turnos a los servicios ofrecidos.

Entrevistador 1	Entrevistado
Rafael Y Rojas L	Francisco Reyes
1.092.347.136	13.267.134
	Animal Life

ENTREVISTA:

Tabla 2. ENTREVISTA N° 2

Fecha de ejecución: 14 de marzo de 2022	HERRAMIENTA DE ESTUDIO DE FORMATIVA II
AUTOR	Lugar: Veterinaria Canel Vip
Nombre: Rafael Y. Rojas L.	Código:
Hora de inicio: 08:00 am	Hora de finalización: 09:30 pm
Objetivo de la observación: observar las instalaciones de la clínica, los servicios ofrecidos, con el fin de poder ver los Actividades (servicios) de manejo a diario.	

Registro de la observación

El día 16 de marzo de 2022 se procedió a preguntar en el centro médico veterinario siendo las 07:30 am en el local de la Clínica Veterinaria Animal, ya se encuentra atendiendo a usuarios externos o clientes.

Se puedo observar que la atención de la clínica es brindada por varias personas, de quienes depende el tipo de solicitud que se vaya a atender o solicitar, donde el recepcionista recibe de manera física (presencial), las distintas solicitudes que hacen los posibles clientes para sus mascotas.

Si se contrata el servicio se le asigna al empleado que realiza cada servicio. Si el cliente solicita cita médica se relaciona en el libro Excel, se adiciona a la agenda del médico y se anotan los datos personales de dueño de la mascota y así con todos los servicios que ofrece el centro.

La visita termina con la conversación con el recepcionista del centro médico veterinario.

Conclusiones

El proceso de atención a los clientes es de manera presencial, llevan la información de cada servicio, en un archivo Excel, donde se guarda toda la información.

Existe una base de datos sin formalizar en una solo libro de Excel donde se guarda toda la información o datos recolectados de las mascotas y clientes.

No existe un control de productos, medicamentos en inventarios existentes o agotados.

No existe una agenda autónoma de asignación de turnos a los servicios ofrecidos.

Entrevistador 1	Entrevistado
Rafael Y Rojas L	Francisco Reyes
1.092.347.136	13.267.134
	Animal Life

ENTREVISTA:

Tabla 3. ENTREVISTA N° 3

Fecha de ejecución: 23 de marzo de 2022	HERRAMIENTA DE ESTUDIO DE FORMATIVA II
AUTOR	Lugar: Veterinaria Perros y Gatos.
Nombre: Rafael Y. Rojas L.	Código:

Hora de inicio: 10:00 am	Hora de finalización: 12:00 pm
Objetivo de la observación: observar las instalaciones de la clínica, los servicios ofrecidos, con el fin de poder ver los Actividades (servicios) de manejo a diario.	

Registro de la observación

El día 23 de marzo de 2022 se procedió a preguntar en el centro médico veterinario siendo las 10:00 am en el local de la Clínica Veterinaria Animal, ya se encuentra atendiendo a usuarios externos o clientes.

Se puedo observar que la atención de la clínica es brindada por varias personas, de quienes depende el tipo de solicitud que se vaya a atender o solicitar, donde el recepcionista recibe de manera física (presencial), además posee una página web, la cual no está funcionando, donde se deberían poder ofrecer los distintos servicios del centro médico Veterinario.

Si se contrata el servicio se le asigna al empleado que realiza cada servicio. Si el cliente solicita cita médica se relaciona en el libro Excel, además la página que poseen no se encuentra habilitada, se contrató ese servicio pero nunca fue terminado.

La visita termina con la conversación con el recepcionista del centro médico veterinario.

Conclusiones

El proceso de atención a los clientes es de manera presencial ya que la página no les sirve, llevan la información de cada servicio, en un archivo Excel, donde se guarda toda la información.

Existe una base de datos sin formalizar en un solo libro de Excel donde se guarda toda la información o datos recolectados de las mascotas y clientes.

Existe una relación de productos, medicamentos sin control de calidad alguno.

No existe una agenda autónoma de asignación de turnos a los servicios ofrecidos.

Entrevistador 1	Entrevistado
Rafael Y Rojas L	Javier Perozo
1.092.347.136	1.090.343.234
	Oficios varios

De acuerdo con las entrevistas y encuestas que se realizaron al personal de las distintas empresas, y distintos locales logramos definir el alcance que debía tener la página web. Se identificaron los requerimientos con que debe contar y las funcionalidades que debe cumplir para que se pudiera controlar y administrar los distintos servicios ofrecidos por cada una de ellas, además para que el cliente pueda acceder a un servicio de una forma más ágil, rápida y con seguridad.

Además, podemos observar la necesidad que poseen de poder mostrar a todos los posibles clientes, los servicios que ofrece cada centro médico veterinario, para poder ampliar núcleo de clientes.

1.1. Objetivo 1.

Identificar los requerimientos funcionales para gestionar los servicios que ofrece un centro veterinario, mediante el análisis de las entrevistas y las encuestas realizadas, se pudo identificar las necesidades del porque realizar este proyecto, donde se pudo apreciar como : registrar una mascota, registrar un cliente, llevar un historial médico, un registro de visitas al centro médico veterinario, mantener la información actualizada tanto de la mascota como del sueño, para generar un máquetin.

4.2. *Objetivo 2.* Modelar un aplicativo web que permita gestionar los servicios ofrecidospor un médico veterinario

Levantamiento de Historias de Usuario.

The image shows a user story card with the following content:

- Crear Usuarios** (with a folder icon) en la lista [Lista de tareas](#)
- Miembros: WA +
- Descripción** (with a menu icon) Editar
- Como: Usuario.
Quiero: poder Crear una cuenta.
Para: poder iniciar sesión.
- Criterios de Validación** (with a checkmark icon) Eliminar
- 0% progress bar
- Validation criteria list:
 - colocar un apartado de registrado en la ventana principal.
 - Ingresar correo electronico y contraseña.
 - Confirmar contraseña
 - ingresar nombre
 - ingresar numero de telefono
 - colocar un seleccionador de aceptar terminos y condiciones, de no seleccionarlo no dejar registrar

Imagen 1. Historia de Usuario: Crear Usuario



Imagen 2. Historia de Usuario: Registrar Mascota.



Imagen 3. Historia de Usuario: Modificar Usuarios.

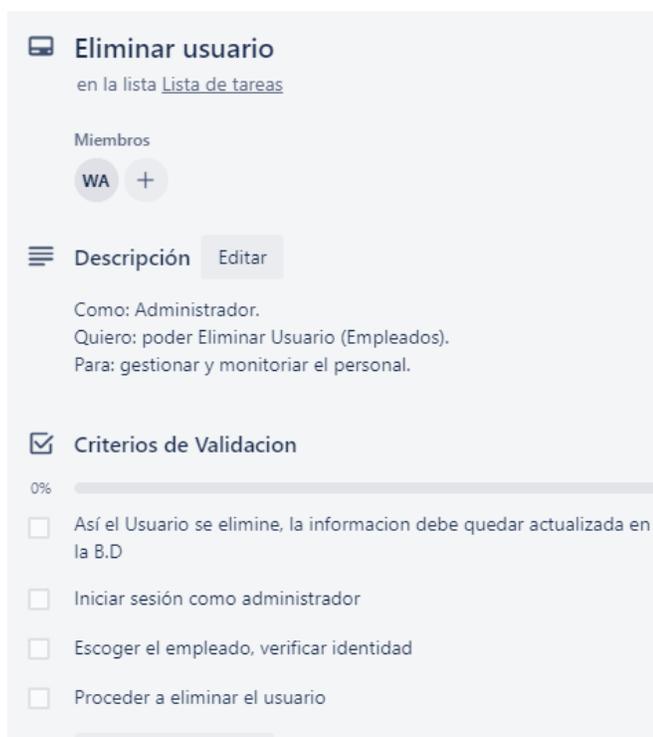


Imagen 4. Historia de Usuario: Eliminar Usuario.

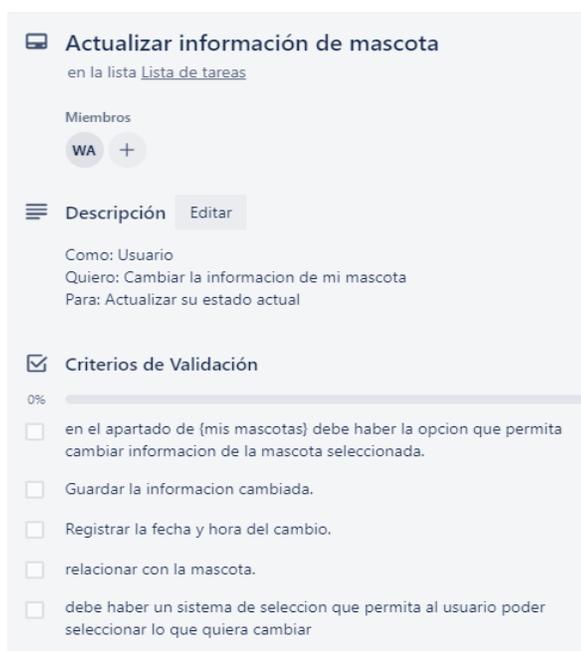


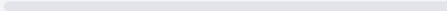
Imagen 5. Historia de Usuario: Actualizar información de la mascota.

 **Crear Servicios para Ofrecer**
en la lista [Lista de tareas](#)

 **Descripción** Editar

Como: administrador.
Quiero: Añadir un nuevo servicio.
Para: ampliar el portafolio de servicios.

 **critérios de validacion**

0% 

- Haber iniciado sesion como administrador
- Crear un nombre al servicio
- Agregar descripcion del nuevo servicio
- Definir un tiempo estimado de duraci3n del servicio
- crear lista de servicios en la BD.
- Se debe poder modificar o eliminar un servicio
- Deben estar relacionados con agendar la cita
- Establecer precio

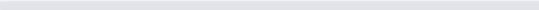
Imagen 6. Historia de Usuario: Crear Servicios para ofrecer.

 **Buscar mascota**
en la lista [Lista de tareas](#)

 **Descripción** Editar

Como: Usuario(Empleado).
Quiero: Buscar Una mascota.
Para: acceder a la informaci3n de ellos.

 **Criterios de Validacion**

0% 

- el usuario debe haber iniciado sesion previamente
- en el apartado {MIS MASCOTAS} debe haber una opci3n que permita buscar una mascota
- Para realizar la b3squeda de la mascota se debe colocar el nombre de la mascosa y raza.
- Seleccionar mascota.
- Informaci3n de la ultima cita realizada.

Imagen 7. Historia de Usuario: Buscar mascostas.

Diagramas.

Diagrama de Prioridad.

Tabla 4. Tabla de prioridad.

PRIORIDAD				
Historia de Usuario	Título	Prioridad	Estimación	Horas
1	Loguin (admin)	1	1	2
2	Crear Usuario (doctores)	9	8	16
3	Modificar Usuario	4	5	10
4	Eliminar Usuario	4	5	10
5	Crear Mascota	5	8	16
6	Modificar Mascota	5	5	10
7	Registrar Cita	10	13	26
8	Crear Hist Clinica	5	5	10
9	Modificar Hist de la Cita	10	13	26
10	Buscar Mascota	4	5	10
11	bloquear mascota	9	8	16
12	ver Detalle o Historial de Mascota	10	13	26
13	Cambiar estado de la Mascota (Bloquear)	4	5	10
14	Cambiar estado de la Usuario (Bloquear)	4	5	10
15	Eliminar Doctor	2	2	4
16	Nuevo Producto o Servicio	5	8	16
17	Eliminar Mascota	4	5	10
total				146

Tabla 5. Estimación de costos.

			UM	2
	PUNTOS	HORAS		
HU1	1	2	total, puntos	

HU2	8	16	114		
HU3	5	10			
HU4	5	10			
HU5	8	16			
HU6	5	10			
HU7	13	26			
HU8	5	10			
HU9	13	26			
HU10	5	10			
HU11	8	16			
HU12	13	26			
HU13	5	10			
HU14	5	10			
HU15	2	4			
HU16	8	16			
HU17	5	10			
TOTAL		228			
PRUEBAS (20%)		45,6			
DOCUMENTACIÓN (10%)		22,8			
GESTION PROYECTO (10%)		22,8			
TIEMPO DE EJECUCION ESTIMADO	319,2	COSTOS DIRECTOS	VALOR POR HORA	\$ 10.000	
EQUIPOS DESARROLLO (5)- TIEMPO DE DESARROLLOS CADAUNO	63,84	COSTOS INDIRECTOS			
	44				
	\$ 3.510.000	COP			

Horas por Semana (8) - Semanas Aproximadas Duracion	8
---	---

Valor Por Hora	\$ 10.000	
Costo Total Proyecto	\$ 3.192.000	\$ 187.765

Tabla 6. Matriz de riesgos

#	Riesgo (si)	Posible resultado (entonces)	Síntoma	Probabilidad (A/M/B)	Impacto (A/M/B)	Prioridad (1 - 9)	Respuesta
1	<i>Desarrollo erróneo de la interfaz</i>	Retraso en el proyecto	Prototipos, creación de escenarios que no cumplan los requisitos establecidos en las historia de usuario	M	A	8	Llevar un control sobre los diseños de las interfaces del proyecto para ir analizando el avance y futuros cambios que se deban realizar. - validación de los formularios con el cliente y que sean aprobados por el.
2	<i>Infraestructura inadecuada</i>	Ineficiencia de personal contratado	Por falta de experiencia en el manejo de lenguajes a la hora de desarrollar se ve comprometido el software, ya que requiere un proceso más lento de creación.	M	B	3	Se debe llevar a cabo la implementación de capacitaciones y cursos para la adaptación y el manejo de los distintos lenguajes.
3	<i>La fecha de los entregables estará muy ajustada</i>	Entrega de avances no completadas	Ucurre debido a constantes cambios que se deban realizar en el proyecto, también es debido a la agilidad de los desarrolladores a la hora de realizar sus entrenables	B	M	5	Reasignación de trabajos, construcción equipos para realizar actividades por grupos, Asignar un líder que les ayude a solucionar las dudas, generar acuerdos entre el personal para finalizar sus tareas a tiempo.
4	<i>Planificaciones y presupuestos poco realistas</i>	Varialiación en los costos	Debido a un mal analisis de estimación de esfuerzo y manejo de la estimación de costo del proyecto	M	B	3	Implementar un equipo que estime la duración de cada tarea en horas de forma diaria para que se pueda calcular de manera correcta la estimación y el costo correspondiente al proyecto.
5	<i>La Resultado del software no alcanzará las expectativas</i>	insatisfacción del cliente	Ucurren debido a promesas que hace la misma empresa, falta de comprensión de la perspectiva del cliente, falta de comunicación entre la empresa y el cliente	B	M	4	Adecuar un manejo de comunicaión con el cliente para obtener la información correcta y se pueda realizar los cambios de manera correcta para la satisfacción del cliente y que el resultado cumpla sus expectativas.
6	<i>Ausencia del empleado de su puesto de trabajo</i>	Disminución del ritmo de trabajo	Accidente del empleado fuera o dentro de la empresa o por alguna enfermedad.	B	M	5	Realizar un analisis medico al empleado y brindarle la ayuda necesaria para su mejoramiento.

Tabla 7. Definición de SPRINT.

		DEFINICION DE SPRINT					
				SPRINT			
				semana 1 Y 2	Semana 3 Y 4	Semana 5 Y 6	Semana 7 Y 8
		PUNTOS		Primer Sprint	SEGUNDO SPRINT	TERCER SPRINT	CUARTO SPRINT
		HORAS					
login (admin)	HU1	1	2	X			
Crear Usuario (doctores)	HU2	8	16	X			
Modificar Usuario	HU3	5	10	X			
Eliminar Usuario	HU4	5	10		X		
Crear Mascota	HU5	8	16	X			
Modificar Mascota	HU6	5	10		X		
Registrar Cita	HU7	13	26		X		
Crear Hist Clínica	HU8	5	10		X		
Modificar Hist de la Cita	HU9	13	26			X	
Buscar Mascota	HU10	5	10			X	
bloquear mascota	HU11	8	16				X
ver Detalle o Historial de Mascota	HU12	13	26				X
Cambiar estado de la Mascota (Bloquear)	HU13	5	10			X	
Cambiar estado de la Usuario (Bloquear)	HU14	5	10			X	
Eliminar Doctor	HU15	2	4				X
Nuevo Producto o Servicio	HU16	8	16				X
Eliminar Mascota	HU17	5	10		X		

Seguimiento a la ejecución del proyecto.

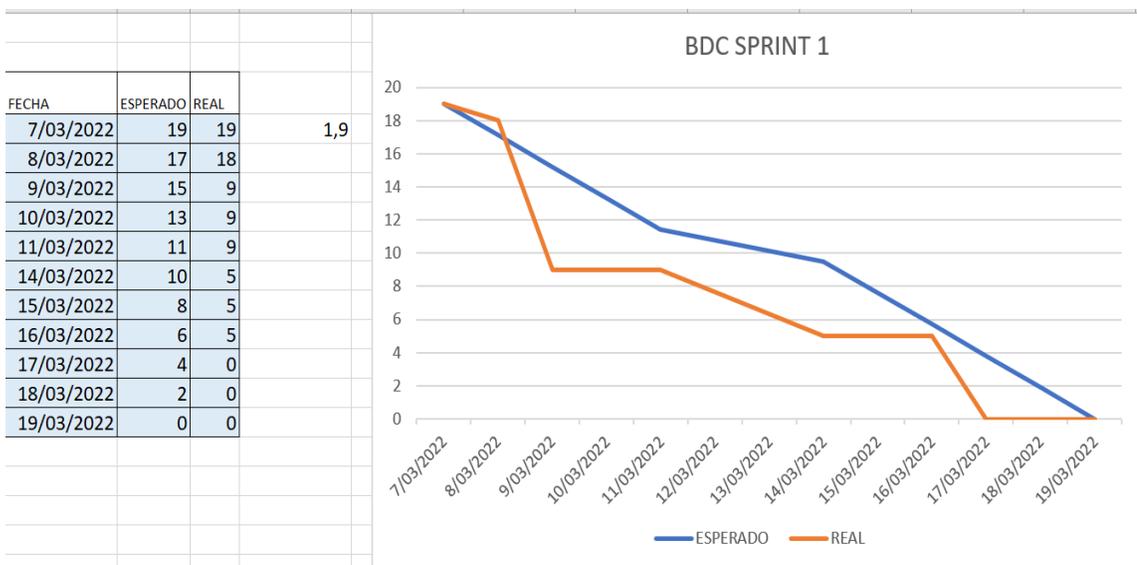


Imagen 8. Sprint 1.

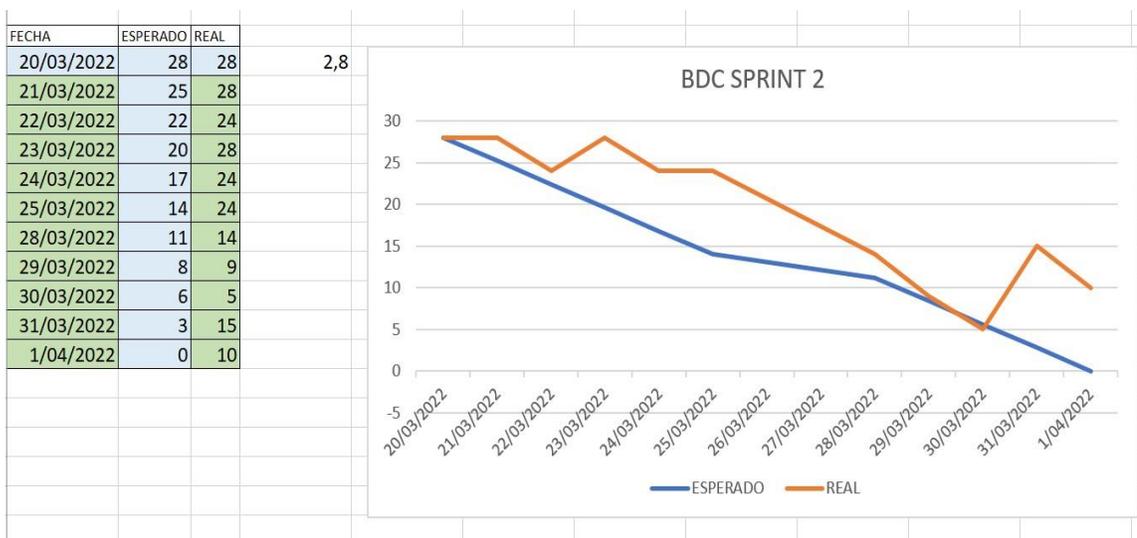


Imagen 9. Sprint 8.

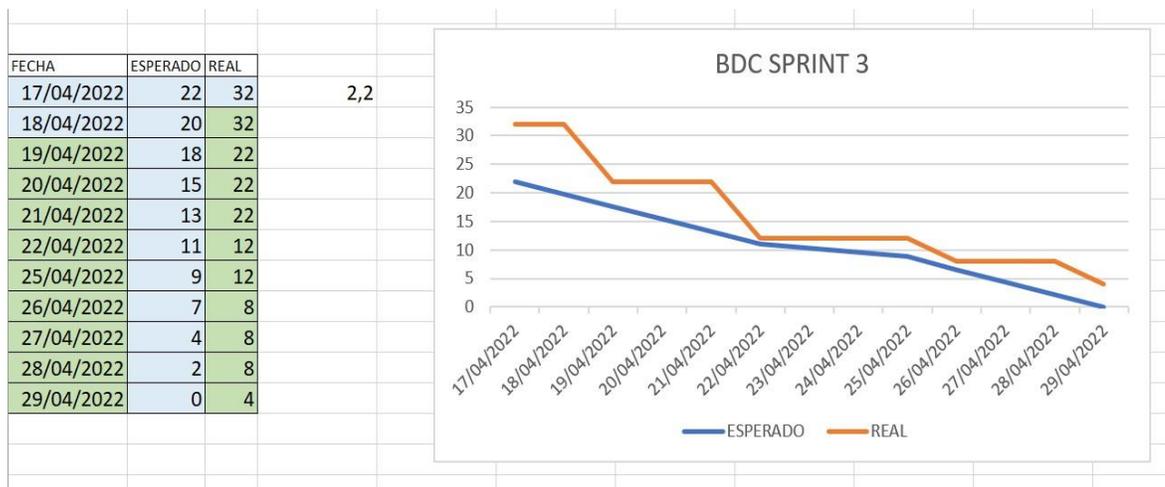


Imagen 10

Sprint 3. Plan de Pruebas.

Nº	Historias De Usuario	Pruebas	Resultado	Variables de Entrada	Descripcion	Tipo de Prueba
1	Login	verificar campos llenos	Inicio Sesión	correo electronico y contraseña	Para iniciar Sesión debe haber un usuario creado	Caja Negra
		Dejar incompletos espacios de información de correo y contraseña	Ingresa contraseña o correo	correo electronico y contraseña	Para iniciar Sesión debe haber un usuario creado	
		Comprobar usuario	Usuario no existe	correo electronico y contraseña	Para iniciar Sesión debe haber un usuario creado o sea un correo previamente registrado	Caja Blanca
		Verificar Contraseña	contraseña incorrecta	correo electronico y contraseña	la contraseña no corresponde escogida cuando se creo el usuario	

Imagen 11. Pruebas 1.

Nº	Historias De Usuario	Pruebas	Resultado	Variables de Entrada	Descripcion	Tipo de Prueba
2	Crear Usuarios	comprobar campos: llenar todos los espacios con los dígitos correspondientes (alfabéticos o numéricos)	Usuario Registrado.	Nombre, Apellidos, Ciudad, Telefono, Correo @, Contraseña, aceptar terminos y condiciones	Al llenar cada dato requerido se podra registrar	Caja Negra
		llenar todos los espacios con los dígitos correspondientes (alfabéticos o numéricos)	Usuario Registrado.		Escribir caracteres numéricos en espacios donde se deben escribir caracteres alfabéticos	Caja Blanca
		Dejar incompletos espacios de información de usuario	enviar advertencias de espacios incompletos		Al Diligenciar no remite la informacion de algun campo, no permite el registrar y muestra un mensaje del campo que hace falta	Caja Blanca
		Validar si el usuario Existe en la BD	Usuario Registrado.		si el usuario no esta permite la creacion, se verificasegun correo electronico	Caja Blanca

Imagen 12. Pruebas 2.

Nº	Historias De Usuario	Pruebas	Resultado	Variables de Entrada	Descripcion	Tipo de Prueba
3	Modificar Usuarios	llenar Espacio seleccionado con los dígitos correspondientes (alfabéticos o numéricos)	Actualizar informacion	Nombre, Apellidos, Ciudad, Telefono	*Escribir caracteres numéricos en espacios donde se deben escribir caracteres alfabéticos	Caja Negra
		Dejar incompletos espacios de información de usuario	enviar advertencias de espacios incompletos		*Escribir caracteres alfabéticos en espacios de caracteres numéricos	
		llenar Espacio seleccionado con los dígitos erróneos (alfabéticos o numéricos)	Mensaje de alerta		Mensaje que infora que tipo de dato va en el campo de texto	
4	Bloquear Usuario	Verificar usuario	usuario Bloqueado	Nombre	se ecoje el usuario y se da la orden de bloquear	Caja Blanca
		El Administrador, Bloquea al usuario	usuario Bloqueado		se ecoje el usuario y se da la orden de bloquear	
5	Eliminar Usuarios	El Administrador, preguntar si desea eliminar usuario	Permitir Eliminación	Nombre	Debe haber sido bloqueado previamente el usuario , para poder eliminarlo, como admin debe ser usuario admin	
		Verificar Accion de eliminacion	no permite la eliminacion			

Imagen 13. Pruebas 3

Nº	Historias De Usuario	Pruebas	Resultado	Variables de Entrada	Descripcion	Tipo de Prueba
6	Registrar Mascota	Asociar Mascota	mascota registrada	datos de la mascota y el usuario	al colocar los datos y el dueño se permite la creacion	Caja Blanca
		Dejar incompletos espacios de información del Producto	enviar advertencias de espacios incompletos	Escoger dueño, nombre , Fecha nacimiento, edad, especie, raza , color, peso , unidad de peso, foto de la mascota.	*Escribir caracteres alfabeticos en espacios de caracteres numericos	Caja Negra
		verificar datos y usuario	mascota registrada		al colocar los datos y el dueño se permite la creacion	Caja Blanca
		verificar tipo de dato	Mensaje de alerta		depende del campo de texto se requiere o se aapta un tipo de dato.	
7	Modificar Mascota	verificar campos llenos	permitir actualizacion	Nombre, Fecha nacimiento, edad, especie, raza, color, sexo,peso,	permite la modificacion si los campos estan llenos	Caja Blanca
		Dejar incompletos espacios de información de usuario	enviar advertencias de espacios incompletos y el campo que falta		verifica si falta algun campo por llenar.	Caja Negra
		Modificar Espacio seleccionado con los dígitos erróneos (alfabéticos o numéricos)	alerta indicando el tipo de mensaje, o no recibir el datio que no necesita		no permite la actualizacion.	Caja Blanca
		validar edad	no permite la actualizacion		la mascota excede la edad permitida y orienta con un	
		Validar Peso	no permite la actualizacion		la mascota excede el peso.	

Imagen 14. Pruebas 4.

Nº	Historias De Usuario	Pruebas	Resultado	Variables de Entrada	Descripcion	Tipo de Prueba
8	Crear Cita	Detecta campos vacios	Cita no creada	Fecha de la Cita, Hora de la Cita, Nombre del Doctor, Servicio a escoger, Motivo de la Cita.	mensaje de error, donde se especifica el campo que esta sin llenar.	Caja Blanca
		Detecta día no disponible	Cita no creada		mensaje de error, indica fecha no disponible	Caja Negra
		Detecta una hora y medico disponible	Cita no creada		mensaje de error	
		Crear Cita	Cita Creada		una vez los campos estan llenos, con los datos reuquidos se procede a crear la cita	Caja Blanca
9	Buscar Mascotas	Bucar mascota por Nombre	escribir Catos en el campo	nombre	mensaje de error, donde se especifica el campo que esta sin llenar.	Caja Negra
		Bucar mascota por Raza	Verificar Datos	raza	se verifica por el nombre de la raza	Caja Blanca
		Bucar mascota por Especie	Verificar Datos	especie	se listan animales por especie	
		verificar tipo de dato	-----	nombre, raza , especie	En el campo de bucar al ejecutar la busqueda, el dato ingresado debe corresponder al dato que se va a escuchar	

Imagen 15. Pruebas 5.

Nº	Historias De Usuario	Pruebas	Resultado	Variables de Entrada	Descripcion	Tipo de Prueba
10	Registro de la Visita(Mascota)	Detecta campos vacios	Registro no Guardado	Motivo de la Visita, Peso, unidad de peso, temperatura , Diagnostico y tratamiento, síntomas, medicinas, fecha prox visita, motivo prox consulta, exámenes (si los hay)	mensaje de error, donde se especifica el campo que esta sin llenar.	Caja Negra
		verificar tipo de dato	registro exitoso		En el campo de bucar al ejecutar la busqueda, el dato ingresado debe corresponder al dato que se va a escuchar	Caja Blanca
		cargar documento.	Registro no Guardado(documento se pasa del peso permitido)		el cargue fe informacion, o archivos deben pesar un maximo de 2 mb	Caja Negra
			-----		En el campo de bucar al ejecutar la busqueda, el dato ingresado debe corresponder al dato que se va a escuchar	
11	Historia Clinica(internamientos)	Detecta campos vacios	No Guardado	Fecha de Entrada, Medinas Aplicadas, Motivo, Antecedentes, Tratamientos	mensaje de error, donde se especifica el campo que esta sin llenar.	Caja Negra
		verificar tipo de dato	registro exitoso		En el campo de bucar al ejecutar la busqueda, el dato ingresado debe corresponder al dato que se va a escuchar	Caja Blanca
		Detecta campos vacios	registro exitoso		se ingresaron los datos que se solicitan y con los tipos de datos referentes, la validacion permite el registro.	Caja Negra

Imagen 16. Pruebas 6.

Nº	Historias De Usuario	Pruebas	Resultado	Variables de Entrada	Descripcion	Tipo de Prueba
12	Historia Clínica(internamientos)	Detecta campos vacios	No Guardado		mensaje de error, donde se especifica el campo que esta sin llenar.	Caja Negra
		verificar tipo de dato	registro exitoso	Fecha de Entrada, Medinas Aplicadas, Motivo, Antecedentes, Tratamientos	En el campo de bucar al ejecutar la busqueda, el dato ingreso debe corresponder al dato que se va a escuchar	
		Detecta campos vacios	registro exitoso		se ingresaron los datos que se solicitan y con los tipos de datos referentes, la validacion permite el registro.	Caja Blanca
13		Detecta campos vacios	No Guardado		mensaje de error, donde se especifica el campo que esta sin llenar.	Caja Negra
		verificar tipo de dato	registro exitoso	Fecha de Entrada, Medinas Aplicadas, Motivo, Antecedentes, Tratamientos	En el campo de bucar al ejecutar la busqueda, el dato ingreso debe corresponder al dato que se va a escuchar	Caja Blanca
		Detecta campos vacios	registro exitoso		se ingresaron los datos que se solicitan y con los tipos de datos referentes, la validacion permite el registro.	Caja Negra

Imagen 17. Pruebas 7.

MODELO SISTEMÁTICO DE CALIDAD.

FUNCIONALIDAD

-NAVEGABILIDAD: Para medir el comportamiento de cada interfaz desde su main hasta la entrada a la Dashboard.

-EXACTITUD: Medir y realizar un análisis del comportamiento de la plataforma en el tiempo ante el procesamiento de grandes volúmenes de datos agregados por usuarios.

-ADAPTABILIDAD: midiendo la capacidad de la herramienta de ajustarse a los propósitos, para la facilidad del cliente.

-ADECUACIÓN: medir la capacidad del software DE proveer un adecuado conjunto de funciones que cumplan las tareas y objetivos especificados en las historias de usuarios.

USABILIDAD

-MANEJO: medir la dificultad en el manejo de cada interfaz.

-AUTOAPRENDIZAJE: Capacidad del software que permite al usuario aprender el manejo de la misma aplicación.

-ESTÉTICA DE LA INTERFAZ DE USUARIO: Capacidad de la interfaz de usuario de agradar y satisfacer la interacción con el usuario.

4.3. Objetivo 3. Implementar un aplicativo web que permita la gestión de la información del centro veterinario por parte de los usuarios.

Construcción de base de datos

Base de datos

Tablas de la Base de Datos.

Tabla	Acción	Filas	Tipo	Cotejamiento	Tamaño	Re
actividad	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	55	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	
caja	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	
calendario	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	3	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	
citas	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	3	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	
configuracion	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	1	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	
doctores	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	
internamientos	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	1	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	
inventario	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	
inventario_img	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	
mascotas	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	6	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	
mascotas_img	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	6	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	
monitoreo	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	1	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	
usuarios	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	4	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	
visitas	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	
visitas_img	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	
15 tablas	Número de filas	80	InnoDB	latin1_swedish_ci	240.0 KB	

Imagen 18. captura (imagen) base de datos.

seguimiento de ingreso.

Servidor: 127.0.0.1 » Base de datos: veterinaria » Tabla: actividad

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Privilegios Operaciones Disparar

Estructura de tabla Vista de relaciones

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
1	id_actividad	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
2	id_usuario	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
3	ip	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
4	fecha	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más

Seleccionar todo Para los elementos que están marcados: Examinar Cambiar Eliminar Primaria Único Índice

Imprimir Planteamiento de la estructura de tabla Mover columnas Normalizar

Agregar 1 columna(s) después de fecha Continuar

Índices

Imagen. 19. captura (imagen) base de datos - Loguin.

Tabla de usuarios.

Servidor: 127.0.0.1 » Base de datos: veterinaria » Tabla: usuarios

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Privilegios Operaciones Disparar

Estructura de tabla Vista de relaciones

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
1	id_usuario	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
2	nombre	varchar(150)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
3	apellidos	varchar(200)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
4	ciudad	varchar(150)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
5	correo	varchar(150)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
6	telefono	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
7	clave	varchar(150)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
8	ultima_conexion	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
9	fecha_registro	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
10	ip	varchar(150)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
11	estado	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
12	rol	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más

Seleccionar todo Para los elementos que están marcados: Examinar Cambiar Eliminar Primaria Único Índice

Imagen 20. captura (imagen) base de datos -

usuarios.Tabla de registro de citas

Servidor: 127.0.0.1 » Base de datos: veterinaria » Tabla: citas

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Privilegios Operaciones Disparar

Estructura de tabla Vista de relaciones

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/>	1 id_cita	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	2 id_mascota	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	3 fecha_cita	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	4 hora_cita	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	5 doctor	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	6 motivo	text	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	7 fecha_registro	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	8 estado	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más

Seleccionar todo Para los elementos que están marcados: Examinar Cambiar Eliminar Primaria Único Índice

Imprimir Planteamiento de la estructura de tabla Mover columnas Normalizar

Agregar 1 columna(s) después de estado Continuar

Imagen 21. captura (imagen) base de datos - citas.

Tabla de médicos veterinarios.

Servidor: 127.0.0.1 » Base de datos: veterinaria » Tabla: doctores

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Privilegios Operaciones Disparar

Estructura de tabla Vista de relaciones

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/>	1 id_doctor	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	2 nombre	varchar(150)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	3 apellido	varchar(150)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más

Seleccionar todo Para los elementos que están marcados: Examinar Cambiar Eliminar Primaria Único Índice

Imprimir Planteamiento de la estructura de tabla Mover columnas Normalizar

Agregar 1 columna(s) después de apellido Continuar

Imagen 22. captura (imagen) base de datos - médicos(veterinarios).

Tabla de internamientos o Historia clínica.

Servidor: 127.0.0.1 » Base de datos: veterinaria » Tabla: internamientos

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Privilegios Operaciones Disparadores

Estructura de tabla Vista de relaciones

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/>	1 id_internamiento	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	2 id_mascota	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	3 fecha_entrada	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	4 fecha_salida	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	5 medicinas_aplicadas	text	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	6 motivo	text	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	7 antecedentes	text	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	8 tratamiento	text	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	9 fecha_registro	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	10 estado	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más

Seleccionar todo Para los elementos que están marcados: Examinar Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Te

Imagen 23. captura (imagen) base de datos -Historia Clínica.

Tabla donde se guarda la información de las mascotas.

Servidor: 127.0.0.1 » Base de datos: veterinaria » Tabla: mascotas

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Privilegios Operaciones Disparadores

Estructura de tabla Vista de relaciones

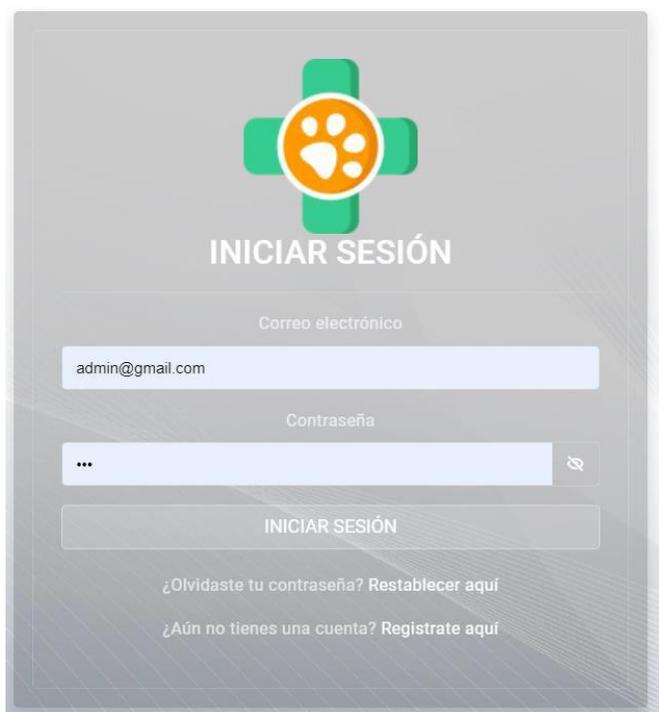
#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/>	1 id_mascota	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	2 id_usuario	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	3 nombre	varchar(150)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	4 fecha_nacimiento	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	5 edad	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	6 raza	varchar(150)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	7 especie	varchar(150)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	8 color	varchar(150)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	9 sexo	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	10 peso	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	11 tipo_peso	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	12 fecha_registro	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	13 estado	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más

Seleccionar todo Para los elementos que están marcados: Examinar Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Te

Imagen 24. Vista de la tabla de las Mascotas.

Diseño de interfaz de usuario.

Imágenes de los formularios de VETSOFT



The image shows a login form for VETSOFT. At the top center is a logo consisting of a green cross with a white circle in the center containing an orange paw print. Below the logo, the text "INICIAR SESIÓN" is displayed in a bold, white font. The form includes two input fields: "Correo electrónico" with the value "admin@gmail.com" and "Contraseña" with a masked password "..." and a toggle icon. A "INICIAR SESIÓN" button is positioned below the password field. At the bottom, there are two links: "¿Olvidaste tu contraseña? Restablecer aquí" and "¿Aún no tienes una cuenta? Regístrate aquí". The background is a dark gray with a subtle grid pattern.

Imagen 25. captura (imagen) formulario- login.



Imagen 26. captura (imagen) formulario - dashboard.

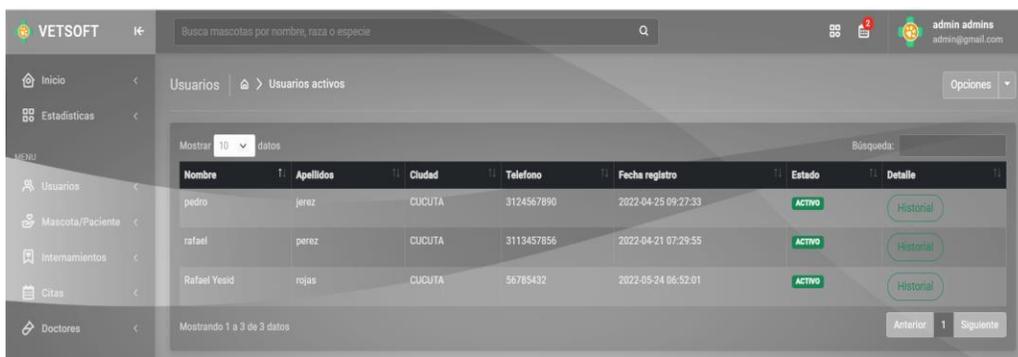


Imagen 27. captura (imagen) formulario- Listado de usuarios.



Imagen 28. captura (imagen) formulario - Registrar usuario.



Imagen 29. captura (imagen) formulario - Registrar mascota.

CONCLUSIONES

A partir de las entrevistas se logró identificar las necesidades de los centros médicos veterinarios.

En el comienzo del proyecto, se vio la necesidad de la elaboración de una página web estándar que se puede vender a los distintos centros médicos o locales veterinarios con el fin de que ellos puedan llegar a ofrecer los servicios médicos más fácilmente y a su vez llevar un control en una base de datos de todos sus clientes y la información de las mascotas que se atienden.

Se definieron las funcionalidades y los formularios para que fueran fáciles de usar por los clientes y a su vez generen un control para los centros médicos veterinarios.

Se decide llamar prototipo vertSoft para su posterior lanzamiento al mercado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (COLOMBIA, 2021) <https://www.techtitute.com/veterinaria/grand-master/grand-master-traumatologia-veterinaria?gclid=Cj0KCQjws-OEBhCkARIsAPhOkIaRJ3kgw5iATRvcH5spISW4NwQawMZra8SpGf->
- (Girones, 2018)
- (SOFT, 2021), <https://www.petsoft.com.co/blog/nwarticle/48/25/conoce-petsoft-la-mejor-app-para-tu-clinica-veterinaria>
27). Bogota: Marcombo,S.A .
- Aburto, J. M. (2005). El cuestionario: el instrumento de recolección de información de la técnica de la encuesta social. *Universidad de Antioquia*.
- Ángeles, V. M. (2009). *Philosophica: Enciclopedia filosófica on line*. Obtenido de Fernández Labastida, Francisco and Mercado, Juan Andrés:
<http://www.philosophica.info/archivo/2009/voces/comte/Comte.html>
- Girones, J. T. (2018). el gran libro de Android . En J. T. Girones, *el gran libro de Android* (pág.
- Martínez, F. J. (2011). Presente y Futuro de la Tecnología de. *Creatividad, TICs y sociedad de la información*.
- Miler, D. S. (2011). TIPOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. *Revista de Actualización Clínica*, Volumen 9.
- Paredes, D. A. (2019). Análisis de la metodología RUP en el desarrollo de software académico. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 5.
- Riaño, A. J. (2020). DESARROLLO DE UN SOFTWARE ASISTENCIAL AL PROCESO DE ACREDITACION DEL PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMA DE LA UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR SEDE CÚCUTA. 98.
- Sampieri, D. R. (2006). *Metodologia de la investigacion*. Mexico: McGraw-Hili _ Interamericana.
- Tamayo, M. (2007). *El proceso de la investigación científica*. Mexico: Ed. Limusa.
- Torreblanca, F. M. (2015). Aplicación de la metodología RUP en el desarrollo de una aplicación mobile híbrida sobre evaluación de test. *Archivo Digital UPM*, 23.
- Torres, A. (16 de Mayo de 2015). Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias. Obtenido de Academia.edu:
http://www.academia.edu/download/38395690/RESUMEN_SAMPIERI.docx
- Torres, C. A. (2010). *Metodologia de la investigacion. Tercera Edición* . Bogota : Pearson Educacion .
TUZ4f72UOtKmrJG4aAuNbEALw_wcB
- (KOOLVET, 2021), <https://www.koolvet.com/nosotros.html>