

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

PROYECTO DE GRADO

**DESARROLLO DE UN MODELO DE APLICATIVO WEB PARA CONSULTA DE
INFORMACIÓN DE CENTROS DE ATENCIÓN VETERINARIA EN LA CIUDAD DE
PEREIRA**

Autores: Catalina Gómez Santa

Andrés Felipe Betancurt Rivera

Director: Dr. Saulo de Jesús Torres Rengifo

Pereira, 2020

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS.....	XI
RESUMEN.....	XIII
ABSTRACT.....	XV
PARTE I INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN.....	1
CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN	3
1.1 PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO	3
1.1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.1.2 JUSTIFICACIÓN	4
1.1.3 ANTECEDENTES.....	4
1.2 HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	5
1.2.1 HIPÓTESIS	5
1.2.2 OBJETIVO GENERAL	5
1.2.3 OBJETIVOS ESPECIFICOS	5
1.3 METODOLOGÍA PROPUESTA PARA EL DESARROLLO DE ESTE PROYECTO	5
PARTE II ESTADO DEL ARTE	7
CAPÍTULO 2 CENTROS DE ATENCIÓN VETERINARIA EN PEREIRA	9
2.1 MARCO HISTÓRICO.....	9
2.2 CENTROS EN LA CIUDAD DE PEREIRA.....	10
2.2.1 CONTEXTO.....	10
2.2.2 CENTROS REGISTRADOS	10
CAPÍTULO 3 HERRAMIENTAS TIC PARA EL FAVORECIMIENTO DE LAS MASCOTAS.....	13
3.1 APLICACIONES.....	13
CAPÍTULO 4 VERIFICAR LA INFORMACIÓN EN LA WEB DE LOS CENTROS DE ATENCIÓN VETERINARIA EN LA CIUDAD DE PEREIRA	15
4.1 PÁGINAS AMARILLAS	15
4.2 GOOGLE.....	16
4.3 ALCALDÍA DE PEREIRA.....	17

CAPÍTULO 5 LAS HERRAMIENTAS DE DESARROLLO WEB MÁS RELEVANTES DEL MERCADO	19
5.1 DESARROLLO WEB	19
5.1.1 LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN.....	19
5.1.2 SERVIDORES, PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN Y RED DE PARES	21
5.1.3 BASES DE DATOS.....	22
5.1.4 NAVEGADORES WEB	23
5.1.5 TIPOS DE DESARROLLADOR WEB	23
5.1.6 FRAMEWORKS.....	24
PARTE III DESARROLLO DEL PROYECTO	25
CAPÍTULO 6 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	27
6.1 DIVISIÓN DE ACTIVIDADES Y TAREAS	27
6.2 ASIGNACIÓN DE ACTIVIDADES	28
6.3 SPRINTS.....	28
CAPÍTULO 7 LEVANTAMIENTO DE REQUERIMIENTOS	31
7.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.....	31
7.2 OBSERVACIONES INICIALES.....	31
7.2.1 REQUERIMIENTOS GENERALES PARA LA APLICACIÓN	31
7.2.2 REQUERIMIENTOS DE USUARIO ADMINISTRADOR.....	32
7.2.3 REQUERIMIENTOS DE USUARIO VETERINARIA.....	32
7.2.4 REQUERIMIENTOS DE USUARIO WEB.....	32
7.3 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES.....	32
7.3.1 ROBUSTEZ.....	32
7.3.2 DISPONIBILIDAD.....	32
7.3.3 ESCALABILIDAD	33
7.3.4 SEGURIDAD.....	33
CAPÍTULO 8 ANÁLISIS Y DISEÑO DEL MODELO	35
8.1 USUARIOS DEL SISTEMA.....	35
8.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS CASOS DE USO	36
8.3 ESPECIFICACIÓN DE LOS CASOS DE USO	41
8.4 DIAGRAMA DE CLASES.....	47

8.5	DIAGRAMAS DE SECUENCIA	48
	PARTE IV CONCLUSIONES Y BIBLIOGRAFÍA.....	53
	CAPÍTULO 9 CONCLUSIONES	55
	CAPÍTULO 10 BIBLIOGRAFÍA	57

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.	Cronograma de actividades.	27
Tabla 2.	Caso de uso Iniciar sesión.....	41
Tabla 3.	Caso de uso Crear usuario	42
Tabla 4.	Caso de uso Borrar usuario	43
Tabla 5.	Caso de uso Habilitar usuario.....	43
Tabla 6.	Caso de uso Deshabilitar usuario	44
Tabla 7.	Caso de uso Actualizar información	44
Tabla 8.	Caso de uso Actualizar contraseña.....	45
Tabla 9.	Caso de uso Listar veterinarias	45
Tabla 10.	Caso de uso Ver información de una veterinaria.....	46
Tabla 11.	Caso de uso Recordar actualizar información	46

LISTA DE IMAGENES

Imagen 1.	Páginas Amarillas Búsqueda.	15
Imagen 2.	Buscador de Google.	16
Imagen 3.	Página de la alcaldía de Pereira.....	17
Imagen 4.	Actores del sistema.....	35
Imagen 5.	Diagrama de casos de uso.....	36
Imagen 6.	Caso de uso Iniciar sesión.....	37
Imagen 7.	Caso de uso Crear usuario	37
Imagen 8.	Caso de uso Borrar usuario	38
Imagen 9.	Caso de uso Habilitar usuario.....	38
Imagen 10.	Caso de uso Deshabilitar usuario	38
Imagen 11.	Caso de uso Actualizar información	39
Imagen 12.	Caso de uso Actualizar contraseña.....	39
Imagen 13.	Caso de uso Listar veterinarias	40
Imagen 14.	Caso de uso Ver información de una veterinaria.....	40
Imagen 15.	Caso de uso Recordar actualizar información	41
Imagen 16.	Diagrama de clases.....	47
Imagen 17.	Secuencia Iniciar sesión.....	48
Imagen 18.	Secuencia Crear usuario.....	48
Imagen 19.	Secuencia Borrar usuario.....	49
Imagen 20.	Secuencia Habilitar usuario	49
Imagen 21.	Secuencia Deshabilitar usuario.....	50
Imagen 22.	Secuencia Actualizar información.....	50

Imagen 23.	Secuencia Actualizar contraseña	51
Imagen 24.	Secuencia Listar veterinarias.....	51
Imagen 25.	Secuencia Ver información de una veterinaria	52
Imagen 26.	Secuencia Recordar actualizar información	52

DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS

“Agradezco a todos los que siempre me apoyaron durante este viaje, a todos los que me brindaron una mano cuando más los necesité y a todos lo que me dieron la espalda.

Quiero dedicar este triunfo a mis madres y a mi padre, por dedicarme su tiempo, su amor y paciencia durante todo este camino, por creer siempre en mí y en mis capacidades y no dejarme rendir nunca, por ser siempre una voz de aliento. A mis amigos y compañeros que me apoyaron en momentos difíciles en las aulas y por fuera de ellas, gracias por estar para mí.

Quiero dedicarle de manera especial este triunfo a mi novia Karen, por apoyarme y ayudarme a culminar este proyecto cuando parecía que iba a tirar la toalla.

Por último, pero no menos importante agradezco a todos los profesores que se tomaron el tiempo de enseñarme y corregirme durante todos estos años a pesar de los desdenes y malos comportamientos”

Andrés Felipe Betancurt Rivera

“A mis padres y mi hermano que nunca me dejaron caer”

Catalina Gómez Santa

En el presente trabajo se desarrolla un modelo de plataforma web que se plantea por medio del framework Laravel y alojarlo en un servidor web en la nube para solucionar el problema de la información de los centros de atención veterinaria de la ciudad de Pereira, se determina que la problemática abarca a todas las mascotas de la ciudad de Pereira y que los datos que encontramos en internet acerca de estos es en su mayoría errónea, el estudio demuestra que el buscador Google es poco fiable en este caso y que la plataforma de páginas amarillas no brinda un servicio adecuado y óptimo.

Las mascotas merecen una atención en caso de emergencia, puede ser irrelevante la búsqueda de un centro cuando nuestra mascota no necesita una atención urgente, sin embargo, esos minutos son extenuantes cuando se habla de una emergencia que pone en riesgo la vida de nuestra mascota, se soluciona este problema diseñando una plataforma web por medio de casos de uso que garantiza que la información expuesta en esta misma es una información actualizada y real para nuestros usuarios.

Palabras Clave

Centros de atención veterinaria, Veterinaria, Mascota, PetAttention, Accidentes, Disponibilidad, Horario, Desarrollo Web, Laravel.

ABSTRACT

In this paper, a web platform model is developed that is proposed through the Laravel framework and hosted on a web server in the cloud to solve the information problem of veterinary care centers in the city of Pereira, it is determined that The problem covers all pets in the city of Pereira and that the data we find on the internet about these is mostly wrong, the study shows that the Google search engine is unreliable in this case and that the yellow pages platform does not Provides adequate and optimal service.

Pets deserve a tendency in case of emergency, it may be irrelevant to find a center when our pet does not need urgent attention, however, those minutes are strenuous when talking about an emergency that puts our pet's life at risk, This problem is solved by designing a web platform through use cases that guarantee that the information presented in it is updated and real information for our users.

Keywords

Veterinary care centers, Veterinary, Pet, PetAttention, Accidents, Availability, Schedule, Web Development, Laravel.

PARTE I
INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO

1.1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Con el paso de los años Internet se ha expandido de una forma descomunal, ahora poseer una página web es tan fácil como comprar en un supermercado, se encuentra información en buscadores de una forma sencilla con solo un clic, sin embargo, toda esta información está sin clasificar, sin un orden que la rijan, por lo tanto, se crean modelos o aplicaciones web que ordenan parte de esta información para un público en específico.

En Pereira existen centros de atención veterinaria registrados y reconocidos por el buscador Google, sin embargo, la información de dichos lugares no es 100% confiable ya que cualquier usuario de Google puede agregar un lugar al mapa con información errónea. Es por esto por lo que al momento de un accidente con nuestras mascotas no se sabe qué tan cierta es dicha información, en la mayoría de los casos el horario de atención es incorrecto, haciendo que sea una tarea de suerte encontrar un centro al cual poder ir en caso de emergencia.

Entonces ¿de qué sirve el avance tecnológico de información si no se puede encontrar cuando es requerida de una forma rápida y efectiva? ¿Se puede confiar en toda la información que se encuentra en Internet? La respuesta a estas preguntas es algo que no abarca el alcance de este proyecto, sin embargo, ¿existe una base de datos oficial que compruebe que todos los centros de atención veterinaria en internet de la ciudad de Pereira son reales? ¿Se puede confiar en la información que encontramos en Internet acerca de estas? ¿Se encuentra información de manera rápida de los centros de atención veterinaria en la ciudad de Pereira?

1.1.2 JUSTIFICACIÓN

Los animales en la mayoría de los hogares son considerados parte de la familia, por diferentes motivos se generan lazos de afectividad con ellos, de hecho, el biólogo americano Edward O. Wilson elaboró la teoría de la biofilia, en ella se sugiere que los humanos sentimos una afinidad innata por todo lo viviente y lo natural, por lo cual es necesario tener como prioridad su bienestar y salud (Fundación Affinity, 2019).

Está claro que la mayoría de los que tienen una mascota no tienen los conocimientos suficientes ante algún percance que alguno de estos pueda sufrir y cómo actuar en cada uno de estos, para ello existen centros de atención veterinaria que ayudan a actuar de la mejor forma ante algún acontecimiento de estos, pero ¿Dónde se puede encontrar información precisa de los centros de atención? Actualmente, en la era digital, se puede encontrar información sobre estos centros, con resultados poco confiables y en muchos casos erróneos, gracias a esto se ve la necesidad de un sistema de información centralizado que nos permita obtener información de manera rápida y real sobre los centros de atención veterinaria disponibles en la ciudad de Pereira.

1.1.3 ANTECEDENTES

Esta idea surge gracias a un proyecto de grado del programa de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP) titulado “DISEÑO DE APLICATIVO WEB PARA CONSULTA DE INFORMACIÓN DE CENTROS DE ATENCIÓN PARA CANINOS EN LA CIUDAD DE PEREIRA”, dicho proyecto plantea la necesidad de un aplicativo web que ayude a los dueños de caninos a encontrar centros de atención para cualquier tipo de urgencia y se encuentra enmarcado dentro de la línea de ingeniería del software del grupo de investigación Stephen Hawking.

Se observa que en realidad la población beneficiada no son solo los caninos, son todas las mascotas de la ciudad, ya que en dicho proyecto se hace un estudio de clínicas o centros de atención veterinaria, por este motivo se amplía el rango a todos los animales que los centros permitan.

1.2 HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

1.2.1 HIPÓTESIS

Con el objeto de analizar algunos aspectos que posiblemente inciden al momento de encontrar información en internet acerca de los centros de atención veterinaria de la ciudad de Pereira se estudiará y analizará cada una de las hipótesis que se presentan a continuación:

1. La alcaldía de la ciudad de Pereira no cuenta con una base de datos de los centros de atención en la ciudad de Pereira.
2. No se puede confiar en la información de estas veterinarias puesto que cualquier usuario pudo haberlas agregado y/o modificado.
3. La información que encontramos se puede encontrar de manera rápida ya que los buscadores como Google ofrecen resultados en milisegundos.

1.2.2 OBJETIVO GENERAL

Desarrollo de un modelo de aplicativo web para la consulta de información de centros de atención veterinaria en la ciudad de Pereira.

1.2.3 OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Verificar la información en la web de los centros de atención veterinaria en la ciudad de Pereira.
2. Identificar las herramientas de desarrollo web actuales del mercado.
3. Analizar y diseñar un modelo del sistema.

1.3 METODOLOGÍA PROPUESTA PARA EL DESARROLLO DE ESTE PROYECTO

Para la elaboración del proyecto se utiliza una metodología de marco lógico, la cual permite identificar todos los actores involucrados directa o indirectamente con el proyecto e integrar sus

puntos de vista, para describir claramente el grupo poblacional que se verá beneficiado con el desarrollo de este y los posibles factores de contradicción u oposición.

A su vez, esta metodología permite realizar un análisis profundo del problema desde diferentes puntos de vista, los factores generadores del mismo y los posibles mecanismos de solución, con el fin de identificar el área de mayor impacto del proyecto y planificar la metodología de ejecución.

Por último, la técnica de marco lógico permite describir gráficamente los por menores de la ejecución del proyecto, definir los puntos de evaluación (indicadores) con base a un cronograma establecido, los factores que directa o indirectamente podrían afectar o beneficiar la elaboración del proyecto, y los costos estimados durante el proceso de ejecución. (Sanchez Norma, 2007)

PARTE II
ESTADO DEL ARTE

CAPÍTULO 2

CENTROS DE ATENCIÓN VETERINARIA EN PEREIRA

2.1 MARCO HISTÓRICO

La atención veterinaria es bastante antigua, se datan papiros de los antiguos egipcios de 1900 a.C, y la literatura vedas de la antigua India, siendo estos los primeros indicios de medicina veterinaria en el mundo. Al principio se intentó organizar en torno a los caballos, debido a su gran utilidad para las civilizaciones antigua, medio de transporte y arma de guerra.

Al principio la anatomía animal no era de mucha importancia, pero poco a poco fue ganando fuerza para tratar las enfermedades y afecciones de los animales al servicio del hombre, siendo nuevamente el caballo uno de los principales pilares de la evolución de la medicina veterinaria, en 1958 el italiano Carlo Ruini publicó el primer tratado completo sobre anatomía de una especie no humana, Anatomia del Cavallo (Anatomía del caballo)

La primera facultad veterinaria data del año 1761, siendo fundada por Claude Bourgelat como Escuela Nacional Veterinaria de la Universidad de Lyon. La Sociedad Agrícola Odiham fue fundada en 1783 en Inglaterra para promover la agricultura y la industria, jugó un papel importante en la fundación de la profesión veterinaria en Gran Bretaña. Thomas Burgess, miembro fundador de la sociedad, comenzó a asumir la causa del bienestar animal y tratamiento más humanitario de los animales enfermos.

La ciencia veterinaria moderna es establecida por las notables contribuciones de Sir John McFadyean, conocido como el fundador de esta. En la actualidad todos los países enseñan medicina veterinaria (existiendo campos como Veterinario o técnico veterinario) apoyados en la teoría de la biofilia estamos en una etapa en la que los animales son seres queridos y valiosos para la mayoría de los seres humanos. (Wikipedia, 2019)

2.2 CENTROS EN LA CIUDAD DE PEREIRA

2.2.1 CONTEXTO

Un estudio realizado por Brandstrat demuestra que el 69% de los hogares en la ciudad de Pereira poseen una mascota (Lina María Guevara Benavides, 2020), lo que conlleva un crecimiento en atención veterinaria en la ciudad, además también se presenta un incremento en las lesiones a nuestras mascotas desde hace unos cuantos años, la sobrepoblación de caninos y felinos en las calles ha hecho que aumenten los casos de envenenamiento de animales en las calles de la ciudad.

«Ya son 70 los perros envenenados en Pereira en las últimas semanas, lo cual me parece una actitud aberrante de estas manos criminales que le están suministrando a los caninos comida envenenada», aseguró Sandra Lorena Cárdenas, Personera de Pereira (2016).

Se puede evidenciar la necesidad en materia de salud animal de la ciudad de Pereira, la necesidad de atención que se ha ido incrementando desde 2016 hasta la actualidad.

2.2.2 CENTROS REGISTRADOS

La alcaldía de la ciudad de Pereira cuenta con programas de atención a mascotas, programas como el centro de bienestar animal que ayuda para campañas de desparasitación y adopción de animales, prevención de riesgos y ayuda veterinaria.

... Tres hechos importantes han marcado la historia reciente de la ciudad, durante los últimos 4 años. El primero y tal vez el más importante, la aprobación con 19 votos a favor en el concejo municipal de la política pública de bienestar animal, que reconoce a los animales como seres sintientes, consolida y apoya las acciones conjuntas de organizaciones, autoridades y comunidad en pro de garantizar educación en materia de tenencia responsable, apoya y garantiza jornadas de esterilización en toda la ciudad, fortalecimiento del Centro de Bienestar Animal, inclusión de nuevas tendencias de protección animal entre otros.

El segundo, la creación del CBA Centro de Bienestar Animal un espacio ubicado dentro del Bio Parque Ukumari está asentado en una de las mejores clínicas veterinarias de sur América ... allí se ha logrado atender en los últimos años más de 600 animales de compañía en situación de abandono, enfermedad o

vejez. El centro de bienestar animal realiza durante todo el año campañas de adopción en las que ha logrado 270 adopciones desde su apertura el 26 de noviembre del 2016.

El tercer logro importante en temas de bienestar y cuidado animal es la Unidad Móvil de Bienestar Animal que recorre barrios, veredas y sectores vulnerables de la ciudad, realizando, 6120 esterilizaciones y 850 visitas con jornadas de atención veterinaria. Estos proyectos liderados por la actual administración municipal se desarrollan a través del Bio Parque Ukumari y la secretaria de desarrollo rural que a su vez lidera el programa “Un amigo para toda la vida” que consiste en la realización de jornadas mensuales de adopción desde el 2018 en las cuales se ha logrado encontrara hogar para 386 perros y gatos... (Redacción W Radio, 2019).

Sin embargo, la alcaldía se ha concentrado en sus propios programas y ha dedicado todo su esfuerzo en ellos, han sido unos resultados asombrosos e importantes, pero tras realizar una búsqueda exhaustiva por los portales de la alcaldía no se encuentra ningún registro de las veterinarias de la ciudad, no existe una base de datos pública que exponga la información de dichas veterinarias.

CAPÍTULO 3

HERRAMIENTAS TIC PARA EL FAVORECIMIENTO DE LAS MASCOTAS

3.1 APLICACIONES

Snapcat

... Las fotos generalmente representan un problema para los amos de los felinos, pues éstos suelen no posar para cuando se les quiere hacer una foto.

Así que lo que los creadores de esta aplicación proponen es que sean los mismos gatos quienes se hagan la foto. Sí, gatos haciéndose selfies en una Tablet... (Mónica Garzón, 2016).

PetValet

... es una aplicación que busca facilitarle la vida a los dueños de las mascotas a través de una extensa red de amantes de perros o PetLovers que cuidan a sus perros. El servicio funciona cuando los dueños de mascotas que buscan cuidadores hacen sus solicitudes y los PetLovers envían propuestas. En cuestión de minutos se confirma la disponibilidad de los cuidadores según las necesidades del cliente y por el tiempo que lo requiera (Caracol Radio, 2016).

Dog Whistler

... Educar a su peludo es muy importante, pero muchas veces se les puede salir de las manos. Esta aplicación, le ayudará a entrenar a su perro.

Esta aplicación trabaja en distintas frecuencias de sonido, tal como lo hacen los reales silbatos de perro. Con las diferentes frecuencias programables de los sonidos se podrá entrenar y educar en función de las necesidades de cada situación. Se les puede dar instrucciones, regañar o felicitar... (Mónica Garzón, 2016).

Pety

... Esa plataforma, que cumple las veces de un asistente personal, además de recordar cuándo desparasitar a la mascota, la época de vacunación, la fecha para bañarla o la hora de alimentarla, tiene un menú principal personalizado que brinda un resumen del estado del animal doméstico e indica qué acciones tomar para mejorarlo... (Dafna Vásquez, 2016).

Pet Master Pro

... Con esta app nunca más olvidará las obligaciones de su mascota. Puede documentar sus datos, citas con el veterinario, medicamentos que toma, enfermedades y más. Es muy útil si usted cree que es de esas personas olvidadizas y necesita tener todo apuntado... (Mónica Garzón, 2016).

Laika

... Esta aplicación quiere evitarle que salga de casa y convertirse en su asistente para que no tenga preocupaciones o afanes por su perro o gato.

Laika cuenta con variedades de alimento y productos de todas las marcas y servicios que van desde opciones de guardería, baño a domicilio, veterinario en casa, e incluso un servicio funerario para su mascota... (Portafolio, 2018).

GoDogs

... “Con el aplicativo lo que hicimos es cargar toda la información del paseo para que el dueño pueda ver por dónde va su perro, con qué paseador va y en qué momento es entregado el perro en su casa”, cuenta Luis Felipe Tobón, director comercial de GoPets... (Claudia Arango Holguín, 2016)

Páginas amarillas: En esta plataforma se puede realizar la búsqueda de todo tipo de información, incluyendo cualquier búsqueda para el favorecimiento de las mascotas.

Google: Es un buscador que puede dar resultados en milisegundos de cualquier tema, entre ellos los lugares de la ciudad de Pereira donde se favorecen a las mascotas.

Alcaldía de Pereira (Centro de bienestar animal): Ofrece en su página web un apartado dedicado al bienestar animal denominado: Centro de bienestar animal.

CAPÍTULO 4

VERIFICAR LA INFORMACIÓN EN LA WEB DE LOS CENTROS DE ATENCIÓN VETERINARIA EN LA CIUDAD DE PEREIRA

Como se dijo en el capítulo anterior existen plataformas web para el favorecimiento de las mascotas como Google, Páginas amarillas y exclusivamente en la ciudad de Pereira la página de la ciudad de Pereira y su apartado Centro de bienestar animal.

4.1 PÁGINAS AMARILLAS

Imagen 1. Páginas Amarillas Búsqueda.

The screenshot shows the search results for 'Clínicas Veterinarias en Pereira, Colombia' on the Páginas Amarillas website. The search bar at the top contains 'Clínicas Veterinarias' and 'Pereira'. The results page shows 27 results. The first result is '1. Medicanes Clínica Veterinaria' located in Pereira - Risaralda. It provides the address 'Manz 15 Cs 1 Corales', a Facebook link, and a list of services including 'Laboratorios Clínicos Veterinarios', 'Alimentos Concentrados', and 'Clínicas Veterinarias'. It also features a 'Ver teléfono' and 'Sucursales' button. The second result is '2. Pelos Y Gatos' located in Pereira - Risaralda, with the address 'Cra 10 48-73 Maraya' and the website 'www.pelosygatos.com'. On the right side of the page, there is a section titled '¿Necesitas un Servicio?' with a 'Pedir Cotización' button and a list of 'Otras Secciones' including 'Veterinarios', 'Productos', 'Peluquerías Para Perros', 'Mascotas', 'Droguerías Veterinarias', 'Urgencias Veterinarias', 'Alimentos Para Animales', and 'Accesorios Y Alimentos Para Animales'.

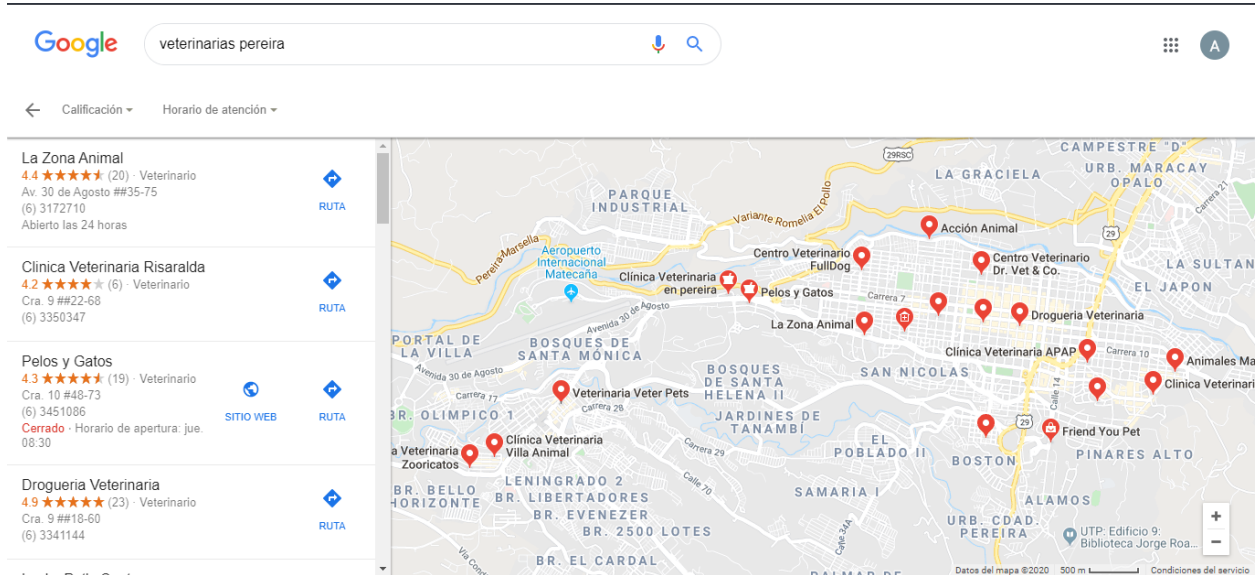
Fuente: Páginas amarillas. (2019). <<https://www.paginasamarillas.com.co/pereira/servicios/clinicas-veterinarias>>

El cual brinda 27 resultados, solo para la ciudad de Pereira, de los cuales 11 tienen página web, el 40,74% de los resultados. 6 de estas están caídas lo que equivale al 54,54% de las páginas web encontradas.

Algo que remarcar en esta web es que ningún resultado da horarios de atención y que 8 de los resultados cuentan con líneas telefónicas desconectadas, es decir, el 29,62% de los resultados.

4.2 GOOGLE

Imagen 2. Buscador de Google.



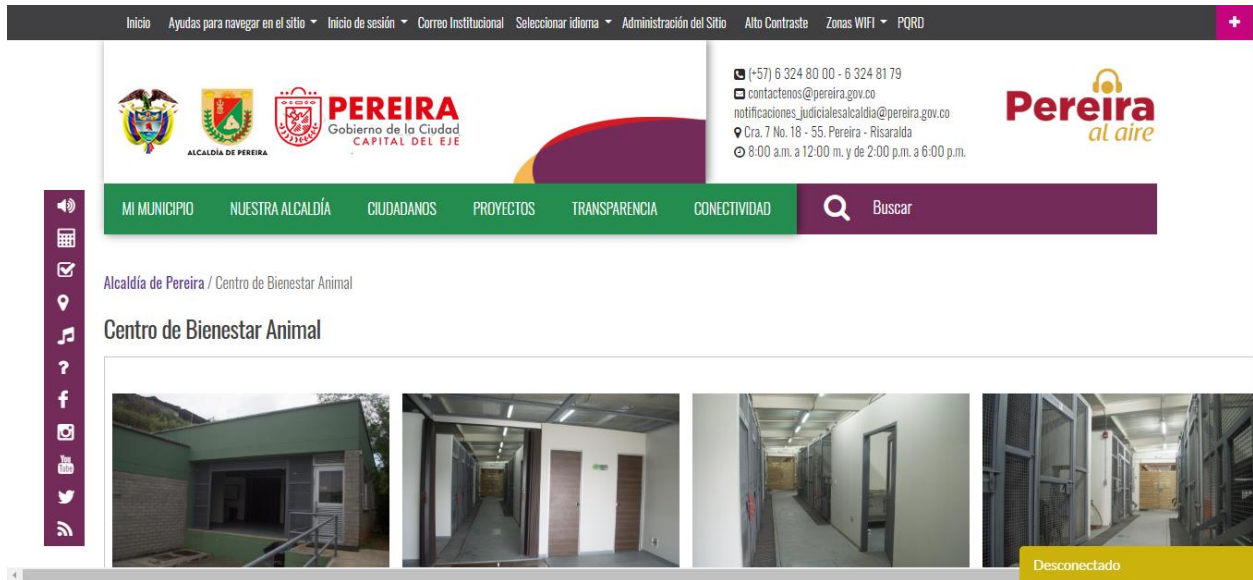
Fuente: Google. (2019). < [El cual brinda 62 resultados, solo para la ciudad de Pereira, de los cuales 4 no brindan atención veterinaria y 3 están duplicados. Del 91,93% restante 20 tienen página web, el 35,08% del restante. 1 de estas está caída lo que equivale al 5% de las páginas web encontradas.](https://www.google.com/search?hl=es-419&tbm=lcl&sxsrf=ACYBGNSlitXr10COWV6tyb6WCmG3T1aQTW%3A1579133257909&ei=SakfXsn-NuSO5wKgI6KQAg&q=veterinarias+pereira&oq=veterinarias+pereira&gs_l=psy-ab.3..35i39k1j0i20i263k1j0l2j0i7i30k1j0j0i7i30k114.48348.50731.0.50817.2.2.0.0.0.188.188.0j1.1.0...0...1c.1.64. psy-ab..1.1.187...0.bb_6_Ct3Oro#rIfi=hd;;si;mv:[[4.8224369,-75.6755371],[4.7984576,-75.74974800000001]]></p></div><div data-bbox=)

Cuando se habla de horario de atención se encuentra que 48 resultados brindan horario de atención de los cuales 36 son incorrectos, el 75% de los resultados son incorrectos.

De todos los resultados 22 no tienen líneas activas, lo que equivale al 35, 48%.

4.3 ALCALDÍA DE PEREIRA

Imagen 3. Página de la alcaldía de Pereira.



Fuente: Alcaldía de Pereira. (2019). <<http://www.pereira.gov.co/Paginas/Centro-de-Bienestar-Animal.aspx>>

La cual brinda resultados sin información.

CAPÍTULO 5

LAS HERRAMIENTAS DE DESARROLLO WEB MÁS RELEVANTES DEL MERCADO

5.1 DESARROLLO WEB

... El Desarrollo Web es una de las actividades imprescindibles dentro de la dinámica digital actual, ya que es a través de él y del uso de diversas herramientas tecnológicas, que se pueden realizar las Páginas Web, con el fin de que los usuarios de internet, puedan obtener una adecuada experiencia digital... (RayRam, 2019).

El desarrollo web cuenta con unas características para lograr la creación de páginas web:

5.1.1 LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

Existen tres tipos de lenguajes de programación, compilados, semicompilados e interpretados, para el desarrollo web se pueden utilizar los siguientes lenguajes de programación:

Compilados

- **C:**

... Se trata de un lenguaje de tipos de datos estáticos, débilmente tipificado, de medio nivel, ya que dispone de las estructuras típicas de los lenguajes de alto nivel, pero, a su vez, dispone de construcciones del lenguaje que permiten un control a muy bajo nivel. Los compiladores suelen ofrecer extensiones al lenguaje que posibilitan mezclar código en ensamblador con código C o acceder directamente a memoria o dispositivos periféricos... (Wikipedia, 2019).
- **C++:**

«... La intención de su creación fue extender al lenguaje de programación C mecanismos que permiten la manipulación de objetos. En ese sentido, desde el punto de vista de los lenguajes orientados a objetos, el C++ es un lenguaje híbrido...» (Wikipedia, 2019).

- **Delphi:**

«... Delphi es un entorno de desarrollo de software diseñado para la programación de propósito general con énfasis en la programación visual...» (WikiBooks, 2018).

Semicompilados

- **.NET:**

... .NET es un framework de Microsoft que hace un énfasis en la transparencia de redes, con independencia de plataforma de hardware y que permite un rápido desarrollo de aplicaciones. Basada en ella, la empresa intenta desarrollar una estrategia horizontal que integre todos sus productos, desde el sistema operativo hasta las herramientas de mercado... (Wikipedia, 2019).

- **Mono:**

... Mono es el nombre de un proyecto de código abierto iniciado por Ximian respaldado por Microsoft y actualmente impulsado por Novell (tras la adquisición de Ximian) para crear un grupo de herramientas libres, basadas en GNU/Linux y compatibles con .NET según lo especificado por el ECMA... (Wikipedia, 2019).

- **Java:**

... El lenguaje de programación Java fue originalmente desarrollado por James Gosling, de Sun Microsystems (constituida en 1983 y posteriormente adquirida el 27 de enero de 2010 por la compañía Oracle), y publicado en 1995 como un componente fundamental de la plataforma Java de Sun Microsystems. Su sintaxis deriva en gran medida de C y C++, pero tiene menos utilidades de bajo nivel que cualquiera de ellos. Las aplicaciones de Java son compiladas a bytecode (clase Java), que puede ejecutarse en cualquier máquina virtual Java (JVM) sin importar la arquitectura de la computadora subyacente... (Wikipedia, 2019).

Interpretados

- **Python:** «... Se trata de un lenguaje de programación multiparadigma, ya que soporta orientación a objetos, programación imperativa y, en menor medida, programación funcional. Es un lenguaje interpretado, dinámico y multiplataforma...» (Wikipedia, 2019).

- **PHP:**

... Es un lenguaje de programación de propósito general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el preprocesador de texto plano en UTF-8. Posteriormente se aplicó al desarrollo web de contenido dinámico, dando un paso evolutivo en el concepto de aplicación en línea, por su carácter de servicio... (Wikipedia, 2019).

- **ASP:** «... No se trata de un lenguaje de programación en sí mismo (ya que los ASP se pueden programar en VBScript, JavaScript, PerlScript o en varios otros lenguajes), sino de un marco sobre el que construir aplicaciones basadas en Internet...» (Juan T. Llibre).
- **Macromedia ColdFusion:** «... ColdFusion (Adobe ColdFusion) es una plataforma de desarrollo rápido de aplicaciones web que usa el lenguaje de programación CFML. En este aspecto, es un producto similar a ASP, JSP o PHP...» (Wikipedia, 2019).
- **Perl:** «... Perl es un lenguaje de propósito general originalmente desarrollado para la manipulación de texto y que ahora es utilizado para un amplio rango de tareas incluyendo administración de sistemas, desarrollo web, programación en red, desarrollo de GUI y más...» (Wikipedia, 2019).
- **JSP:** «... Es una tecnología que ayuda a los desarrolladores de software a crear páginas web dinámicas basadas en HTML y XML, entre otros tipos de documentos. JSP es similar a PHP, pero usa el lenguaje de programación Java...» (Wikipedia, 2019).

5.1.2 SERVIDORES, PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN Y RED DE PARES

Servidor Web:

... El server (o servidor) es el equipo en el cual se alojan los sitios o aplicaciones web, mientras que el servidor web es un software que forma parte del servidor.

El servidor web (también llamado web Server en inglés) es el software que se encarga de despachar el contenido de un sitio web al usuario... (Santiago Borges, 2019).

Protocolos de Comunicación: «... Se trata del conjunto de pautas que posibilitan que distintos elementos que forman parte de un sistema establezcan comunicaciones entre sí, intercambiando información...» (Julián Pérez Porto y Ana Gardey, 2015).

Algunos protocolos son:

- **TCP/IP**
- **UDP**

- **IPv4 e IPv6**

Redes de Pares (P2P):

... Una red peer-to-peer, red de pares, red entre iguales o red entre pares (P2P, por sus siglas en inglés) es una red de ordenadores en la que todos o algunos aspectos funcionan sin clientes ni servidores fijos, sino una serie de nodos que se comportan como iguales entre sí... (Wikipedia, 2019).

5.1.3 BASES DE DATOS

Una base de datos es un conjunto de información organizada de forma que un software pueda seleccionar rápidamente los datos que necesite. Es un sistema de archivos digital.

Los servicios de bases de datos más populares son:

Bases de datos SQL

Se refiere a un lenguaje que gestiona bases de datos relacionales (Structured Query Language), dicho lenguaje utiliza álgebra y cálculos relacionales. Algunos de los gestores de bases de datos basados en SQL son:

- **MySQL**
- **Oracle**
- **Derby**
- **PostgreSQL**

(RayRam, 2019).

Bases de datos NoSQL

Se refiere a un sistema de gestión para bases de datos que no tienen una estructura definida, dichas bases de datos almacenan información normalmente bajo una clave-valor. Algunos de los gestores de bases de datos No SQL son:

- **Cassandra**
- **MongoDB**

- **Riak**
- **Redis**

(RayRam, 2019).

5.1.4 NAVEGADORES WEB

Navegador o explorador web. Es un programa o Software, por lo general gratuito, que nos permite visualizar páginas web a través de Internet o en el propio ordenador, además posibilita acceder a otros recursos de información alojados también en Servidores Web, como pueden ser videos, imágenes, audio y archivos XML. (Ecured, 2010).

Los navegadores más comunes son:

- **Google Chrome**
- **Microsoft Explorer / Edge**
- **Mozilla FireFox**
- **Safari**
- **Opera**
- **Brave**

(RayRam, 2019).

5.1.5 TIPOS DE DESARROLLADOR WEB

Desarrollador Frontend: Este desarrollador se encarga de la parte visual del sitio Web, se encarga de todo lo que el usuario final ve, menús desplegables, estilo, tipografía, etc... se encarga de realizar estos programas que serán interpretados por el navegador (Mercedes de OpenClassrooms, 2017). Las herramientas que este desarrollador usa son:

- **HTML:** «... HTML es un lenguaje de marcado que se utiliza para el desarrollo de páginas de Internet. Se trata de las siglas que corresponden a HyperText Markup Language, es decir, Lenguaje de Marcas de Hipertexto...» (Javier Flores Herrera, 2015).
- **CSS:** «... es un lenguaje que describe el estilo de un documento HTML...» (w3schools).

- **JavaScript:** «... Es un lenguaje script multi-paradigma, basado en prototipos, dinámico, soporta estilos de programación funcional, orientada a objetos e imperativa...» (Colaboradores de MDN, 2019).

Desarrollador Backend: El desarrollador Backend se encarga de todo lo que no se ve, de la gestión del servidor, la base de datos y una aplicación donde ejecutar el servicio, las herramientas que el desarrollador usa son los lenguajes de programación necesarios en el servidor y los sistemas de gestión de bases de datos (Mercedes de OpenClassrooms, 2017).

Desarrollador Full-Stack: Este desarrollador se encarga tanto del Frontend como el Backend, es un experto que sabe cómo funciona la web en su totalidad.

5.1.6 FRAMEWORKS

...sirven para poder escribir código o desarrollar una aplicación de manera más sencilla dependiendo del lenguaje de programación y dispositivo. Es algo que permite una mejor organización y control de todo el código elaborado, así como una posible reutilización en el futuro. Entre ellos:

- **Laravel:** Es un framework PHP Modelo Vista Controlador (MVC), es el más popular y usado. Su línea de aprendizaje es corta, es ideal tanto para proyectos grandes como pequeños, es uno de los más seguros y cuenta con la mayor comunidad.
- **CodeIgniter:** Es el segundo Framework PHP más usado, y al igual que Laravel es de los más seguros. Utiliza el modelo MVC y HMVC. Es uno de los frameworks más rápidos del mercado y su configuración muy fácil y rápida.
- **Symfony 2:** tiene junto a Laravel, la mayor comunidad de desarrolladores y destaca por su alta estabilidad, flexibilidad y sus requerimientos son mínimos.
- **Slim:** uno de los mejores micro-frameworks de código abierto. Es sofisticado e intuitivo y se ha desarrollado desde cero, sin reutilizar partes de otros frameworks.

(RayRam, 2019).

PARTE III
DESARROLLO DEL PROYECTO

CAPÍTULO 6

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Para la realización de este proyecto se propuso una metodología ágil (SCRUM), la cual no trabaja bajo el sistema en cascada, sin embargo, se puede representar de la siguiente manera:

Tabla 1. Cronograma de actividades.

Actividad	Mes											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Levantamiento de requerimientos	■											
Sprint 1 - Análisis		■	■									
Sprint 2 - Diseño				■	■	■						
Sprint 3 - Implementación							■	■	■			
Sprint 4 - Pruebas										■	■	■

Fuente: Elaboración propia

6.1 DIVISIÓN DE ACTIVIDADES Y TAREAS

1. Análisis.
 - 1.1. Socialización del problema y objetivos.
 - 1.2. Socialización y modificación de requerimientos.
 - 1.3. Análisis de las necesidades del sistema.
 - 1.4. Diseño del sistema recomendado.
 - 1.5. Metodología de desarrollo y documentación del software.
 - 1.6. Diseño de pruebas recomendado.
 - 1.7. Elección de herramientas de implementación.
2. Diseño.
 - 2.1. Diseño del sistema.
 - 2.2. Diseño de interfaces.
 - 2.3. Modelos de base de datos.
 - 2.4. Diseño de arquitectura.
 - 2.5. Diseño de pruebas
3. Implementación.

- 3.1. Creación de bases de datos.
- 3.2. Implementar interfaces.
- 3.3. Implementación de modelos.
4. Pruebas.
 - 4.1. Realizar pruebas de integración.
 - 4.2. Realizar pruebas del sistema.
 - 4.3. Validar resultados.
5. Entrega.
 - 5.1. Reunión con los interesados.
 - 5.2. Presentar el proyecto.
 - 5.3. Resolver dudas y realizar mejoras.

6.2 ASIGNACIÓN DE ACTIVIDADES

Se debe escoger un grupo de trabajo de al menos 6 personas, el scrum master, un analista, un diseñador, dos desarrolladores y un tester para la realización de las pruebas. Para cada una de las actividades se debe involucrar cada integrante de la siguiente manera:

1. Análisis: Todos los integrantes deben participar en esta actividad.
2. Diseño: En esta etapa debe intervenir principalmente el diseñador acompañado del scrum master.
3. Implementación: Los desarrolladores y el scrum master deben participar de esta actividad.
4. Pruebas: En esta actividad debe participar el tester y dar sus resultados al scrum master.
5. Entrega: El scrum master debe participar en esta actividad en nombre de todo el equipo.

6.3 SPRINTS

Sprint 1: Análisis

Periodo: Mes 2 – Mes 3.

Actividades que abarca: 1.

Criterios de aceptación: Aprobación de los stake holders.

Sprint 2: Diseño

Periodo: Mes 4 – Mes 6.

Actividades que abarca: 2.

Criterios de aceptación: Aprobación de los stake holders.

Sprint 3: Implementación

Periodo: Mes 7 – Mes 9

Actividades que abarca: 3.

Criterios de aceptación: Aprobación de los stake holders y del scrum master.

Sprint 4: Pruebas

Periodo: Mes 10 – Mes 12.

Actividades que abarca: 4 y 5.

Criterios de aceptación: Aprobación de los stake holders y del scrum master.

CAPÍTULO 7

LEVANTAMIENTO DE REQUERIMIENTOS

7.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

7.2 OBSERVACIONES INICIALES

Las herramientas de desarrollo para la parte de desarrollo son PHP con su framework Laravel ya que este framework está bien documentado y cuenta con gran apoyo de la comunidad, por lo tanto la resolución de problemas e integraciones se pueden hacer con mayor facilidad, se utiliza una base de datos relacional, para ello MySQL se usa como gestor de bases de datos, el cual también se puede integrar a Laravel, por último se tendrá un dominio y un servidor web en la nube ya que brinda espacio de disco no físico y un sistema de hosting integrado.

7.2.1 REQUERIMIENTOS GENERALES PARA LA APLICACIÓN

- RF 01. La aplicación debe contar con una vista login, en la cual solicite una autenticación de los usuarios con su respectiva contraseña. Dicha vista debe identificar el tipo de usuario que está accediendo al sistema y que se encuentre activo.
- RF 02. Si el usuario desea registrarse se le mostrara un contacto al cual dirigirse.
- RF 03. Si el usuario olvida su contraseña se le debe mostrar la información del contacto donde solucionaran su problema.
- RF 04. La plataforma debe contar con una base de datos propia.
- RF 05. La plataforma debe contar con su propio dominio y hosting en la nube.
- RF 06. Debe contar con un logout para el usuario que ya ingresó.
- RF 07. La plataforma debe verificar que la información de la veterinaria está actualizada y notificar en caso de no estarlo.

7.2.2 REQUERIMIENTOS DE USUARIO ADMINISTRADOR

RFA 01. La plataforma debe contar con una vista de administrador, que tendrá un menú desplegable donde se mostraran las opciones para administrad los usuarios veterinaria activos e inactivos.

RFA 02. La plataforma debe permitir al administrador crear, borrar, habilitar e inhabilitar usuarios veterinaria.

7.2.3 REQUERIMIENTOS DE USUARIO VETERINARIA

RFV 01. La plataforma debe permitir a la veterinaria modificar la información a mostrar en la web.

RFV 02. La plataforma debe permitir la modificación de la contraseña.

7.2.4 REQUERIMIENTOS DE USUARIO WEB

RFW 01. La plataforma debe permitir que el usuario web pueda realizar la búsqueda de veterinarias, utilizando filtros como el horario de atención, etc...

RFW 02. La plataforma debe permitir que el usuario pueda ver la información de las veterinarias activas.

7.3 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

7.3.1 ROBUSTEZ

El sistema debe operar con alto flujo de usuarios.

7.3.2 DISPONIBILIDAD

Debido a que esta plataforma brinda la información actualizada y en cualquier emergencia, debe estar siempre disponible.

7.3.3 ESCALABILIDAD

El sistema debe ser flexible al crecimiento en cuanto a recursos de almacenamiento, memoria y procesamiento, de acuerdo con las necesidades del cliente.

7.3.4 SEGURIDAD

La plataforma debe garantizar que la información de las veterinarias no sea accedida por otro usuario que no sea el propietario, las veterinarias solo mostrarán la información que ellas consideren pertinente.

CAPÍTULO 8

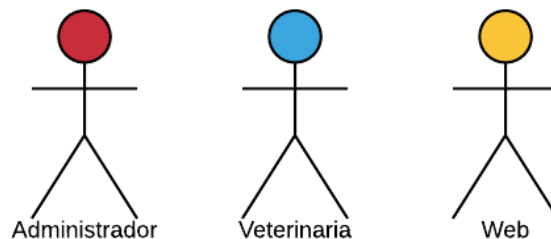
ANÁLISIS Y DISEÑO DEL MODELO

8.1 USUARIOS DEL SISTEMA

Para la plataforma PetAttention existen los siguientes tipos de usuarios:

- **Administrador:** Este usuario se encarga de administrar los usuarios veterinaria. Puede crear, habilitar, deshabilitar y borrar usuarios veterinaria y así mismo ver su información.
- **Veterinaria:** Este usuario administra información sobre su centro de atención veterinaria. Puede ver la lista de veterinarias y su información.
- **Web:** Este usuario es la persona la cual ingresa al sistema por medio de un navegador web. Puede acceder solo a la lista de veterinarias y ver su información.

Imagen 4. Actores del sistema

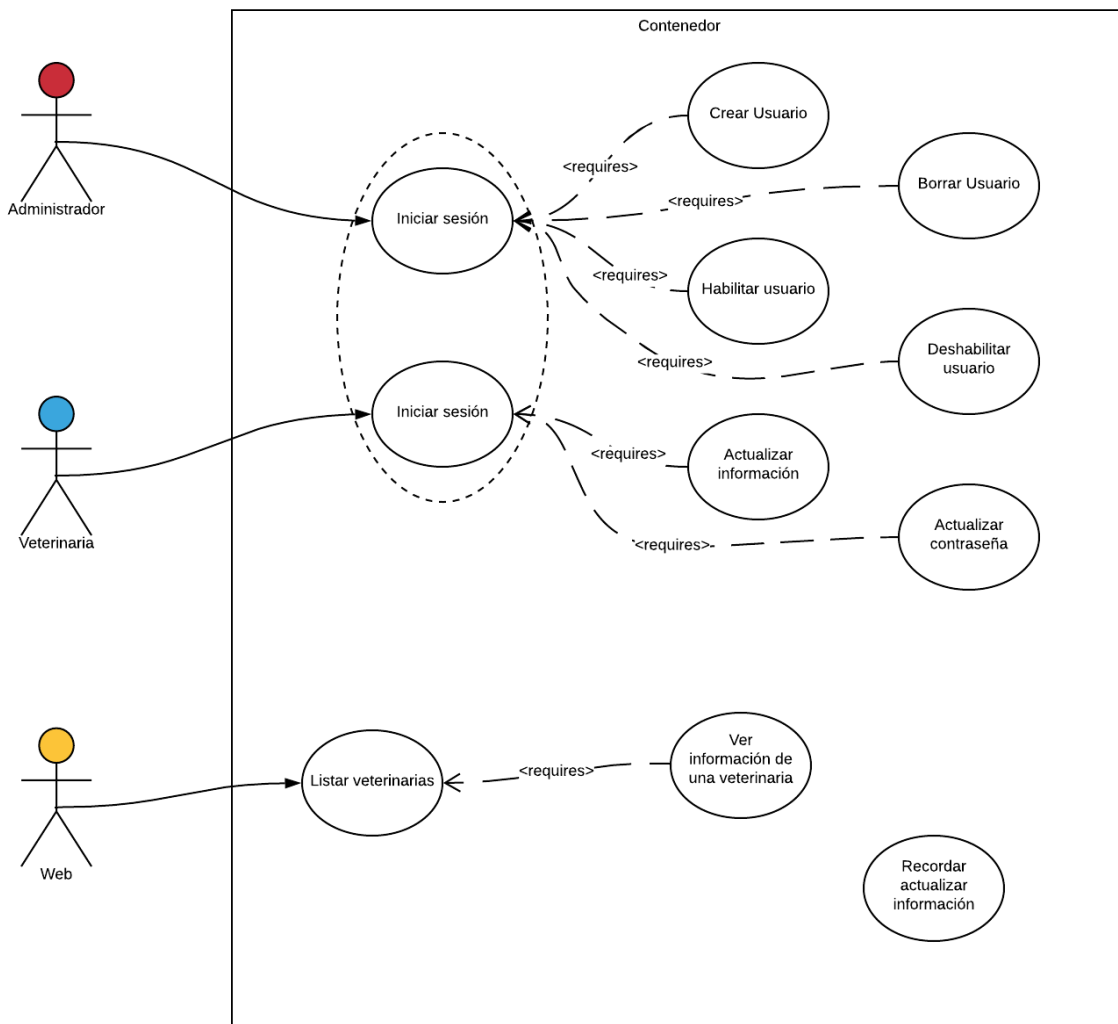


Fuente: Elaboración propia

8.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS CASOS DE USO

De la interacción de los actores con el sistema surgen los casos de uso que ayudan a identificar las funcionalidades de la plataforma, el diagrama de casos de uso para esta aplicación es:

Imagen 5. Diagrama de casos de uso

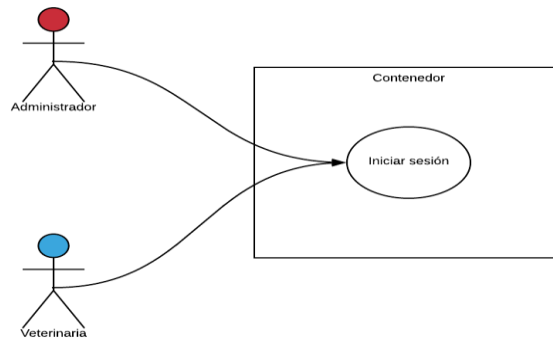


Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presenta cada caso de uso con una breve descripción:

Iniciar sesión: Los usuarios administradores y veterinaria deben ingresar con su usuario y contraseña para poder realizar acciones.

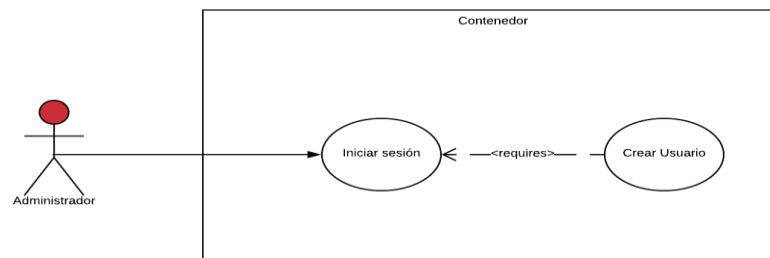
Imagen 6. Caso de uso Iniciar sesión



Fuente: Elaboración propia

Crear Usuario: El administrador crea el nuevo usuario veterinaria y su correspondiente contraseña. Para ello es necesario haber iniciado sesión previamente.

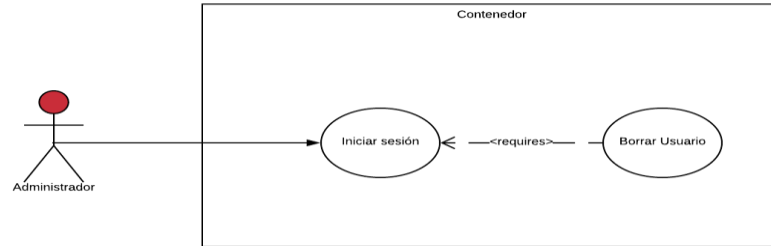
Imagen 7. Caso de uso Crear usuario



Fuente: Elaboración propia

Borrar usuario: El administrador puede borrar usuarios veterinaria. Para ello es necesario haber iniciado sesión previamente.

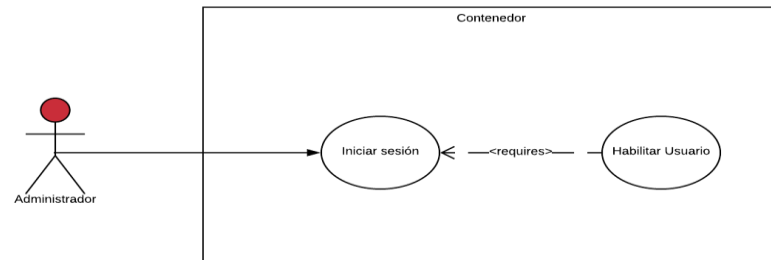
Imagen 8. Caso de uso Borrar usuario



Fuente: Elaboración propia

Habilitar usuario: El administrador puede habilitar la veterinaria para que sea vista por los usuarios Web. Para ello es necesario haber iniciado sesión previamente.

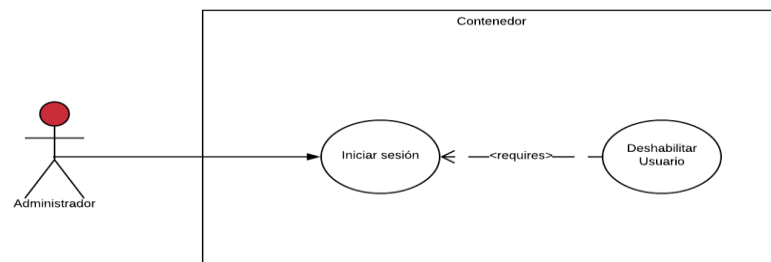
Imagen 9. Caso de uso Habilitar usuario



Fuente: Elaboración propia

Deshabilitar usuario: El administrador puede deshabilitar la veterinaria para que no sea vista por los usuarios Web. Para ello es necesario haber iniciado sesión previamente.

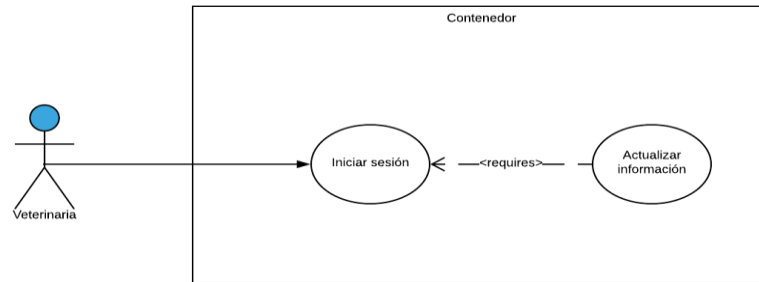
Imagen 10. Caso de uso Deshabilitar usuario



Fuente: Elaboración propia

Actualizar información: El usuario veterinaria debe mantener su información actualizada. Para ello es necesario haber iniciado sesión previamente.

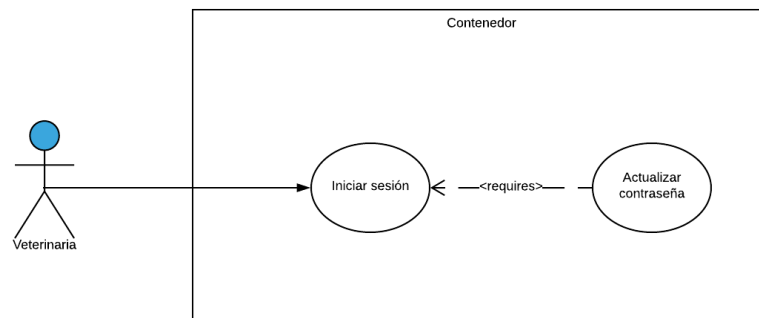
Imagen 11. Caso de uso Actualizar información



Fuente: Elaboración propia

Actualizar contraseña: El usuario veterinaria puede cambiar su contraseña en el momento que desee. Para ello es necesario haber iniciado sesión previamente.

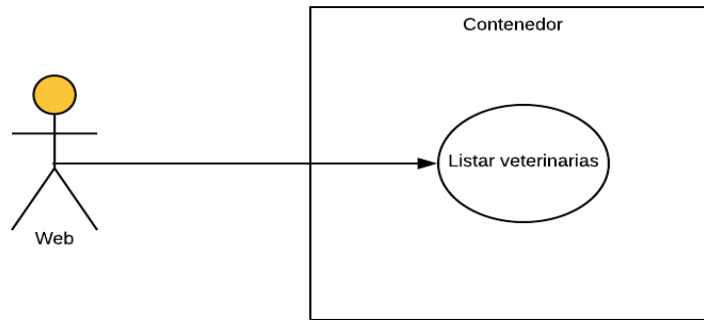
Imagen 12. Caso de uso Actualizar contraseña



Fuente: Elaboración propia

Listar veterinarias: El usuario Web puede listar las veterinarias que están habilitadas para ser vistas, puede realizar una búsqueda normal o aplicando filtros.

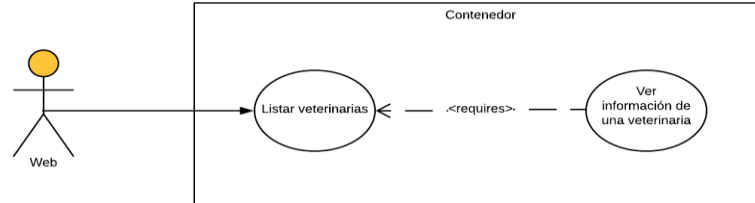
Imagen 13. Caso de uso Listar veterinarias



Fuente: Elaboración propia

Ver información de una veterinaria: El usuario puede ver la información de una veterinaria en específico de la lista de veterinarias. Para ello es necesario haber realizado la búsqueda de veterinarias.

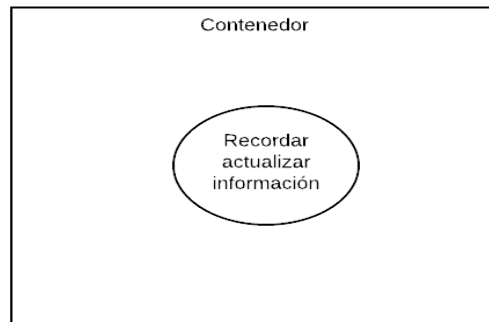
Imagen 14. Caso de uso Ver información de una veterinaria



Fuente: Elaboración propia

Recordar actualizar información: El sistema debe verificar que la información de la veterinaria esta actualizada, de no ser así debe notificar tanto al usuario administrador como al usuario veterinaria.

Imagen 15. Caso de uso Recordar actualizar información



Fuente: Elaboración propia

8.3 ESPECIFICACIÓN DE LOS CASOS DE USO

Ahora se especifican los casos de uso descritos anteriormente, mostrando las diferentes iteraciones que tiene el sistema con el usuario, de esta forma se puede observar como el sistema responde a las peticiones del usuario.

Tabla 2. Caso de uso Iniciar sesión

Nombre	Iniciar sesión
Descripción	Este caso de uso permite el inicio de sesión para los usuarios Administrador y Veterinaria.
Actor	Administrador, Veterinaria
Flujo básico	
Actor	Sistema
1. Usuario ingresa sus datos.	2. El sistema recibe los datos 3. Comprobar si existe el usuario 4. El usuario existe. Verificar contraseña. 5. Contraseña correcta. Permite el ingreso al usuario.
Flujo alternativo 4	
	4. El usuario no existe.

	5. Solicitar datos nuevamente.
Flujo alterno 5	
	5. La contraseña es incorrecta. 6. Solicitar datos nuevamente.
Precondición	No hay precondición.
Pos condición	Administrador: Permite la administración de cuentas veterinaria. Veterinaria: Permite la modificación de datos y contraseña.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Caso de uso Crear usuario

Nombre	Crear usuario
Descripción	Este caso de uso lo ejecuta el Administrador cuando desea crear un nuevo usuario Veterinaria.
Actor	Administrador
Flujo básico	
Actor	Sistema
1. Ingresar datos de usuario	2. Verificar que el usuario no exista. 3. El usuario no existe. Ejecutar consulta SQL para la creación del nuevo usuario.
Flujo alterno 3	
	3. El usuario ya existe. 4. Solicitar datos de nuevo.
Precondición	Iniciar sesión
Pos condición	Creación de usuario en base de datos.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Caso de uso Borrar usuario

Nombre	Borrar usuario
Descripción	Este caso de uso lo ejecuta el Administrador cuando desea borrar un usuario Veterinaria.
Actor	Administrador
Flujo básico	
Actor	Sistema
1. Seleccionar usuario	2. Ejecutar consulta SQL para eliminar usuario.
Precondición	Iniciar sesión
Pos condición	Eliminar usuario en base de datos.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5. Caso de uso Habilitar usuario.

Nombre	Habilitar usuario
Descripción	Este caso de uso lo ejecuta el Administrador cuando desea habilitar un usuario Veterinaria para que pueda ser visto por los usuarios Web
Actor	Administrador
Flujo básico	
Actor	Sistema
1. Seleccionar usuario	2. Ejecutar consulta SQL para habilitar usuario.
Precondición	Iniciar sesión
Pos condición	Al ser habilitado la información de la veterinaria podrá ser vista por el usuario Web.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6. Caso de uso Deshabilitar usuario

Nombre	Deshabilitar usuario
Descripción	Este caso de uso lo ejecuta el Administrador cuando desea deshabilitar un usuario Veterinaria para que no pueda ser visto por los usuarios Web
Actor	Administrador
Flujo básico	
Actor	Sistema
1. Seleccionar usuario	2. Ejecutar consulta SQL para deshabilitar usuario.
Precondición	Iniciar sesión
Pos condición	Al ser deshabilitado la información de la veterinaria no podrá ser vista por el usuario Web.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Caso de uso Actualizar información

Nombre	Actualizar información
Descripción	El usuario puede modificar el horario, los servicios, la dirección y su descripción por medio de la plataforma cuando lo solicite.
Actor	Veterinaria
Flujo básico	
Actor	Sistema
1. Solicita modificar información. 3. Modifica los campos.	2. Permite modificar los campos. 4. Verifica los campos. 5. Datos correctos. Actualiza la información.
Flujo alterno 5	
	5. Datos incorrectos. Notifica error.
Precondición	Iniciar sesión

Pos condición	Se actualiza la información en la base de datos y los usuarios Web pueden ver la información actualizada.
----------------------	---

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8. Caso de uso Actualizar contraseña

Nombre	Actualizar contraseña
Descripción	El usuario puede cambiar su contraseña cuando desee.
Actor	Veterinaria
Flujo básico	
Actor	Sistema
1. Solicita cambiar contraseña 3. Ingresar contraseña	2. Solicitar nueva contraseña 4. Verificar seguridad de nueva contraseña. 5. Contraseña cumple. Actualizar contraseña
Flujo alterno 5	
	5. No cumple. Notificar error.
Precondición	Iniciar sesión.
Pos condición	Modificación de la contraseña en la base de datos.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9. Caso de uso Listar veterinarias

Nombre	Listar veterinarias
Descripción	Este caso de uso lo ejecuta el usuario Web cuando le da clic a buscar veterinarias, el sistema le proporciona una lista de resultados.
Actor	Web
Flujo básico	
Actor	Sistema
1. Dar clic en buscar.	2. Verificar filtros.

	3. Listar veterinarias.
Flujo alternativo 1	
1. Establecer filtros. 2. Da clic en buscar.	
Precondición	No hay precondición.
Pos condición	Desplegar la lista de resultados.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10. Caso de uso Ver información de una veterinaria

Nombre	Ver información de una veterinaria
Descripción	Este caso de uso se ejecuta después de listar las veterinarias, el usuario puede ver la información de una de la lista.
Actor	Web
Flujo básico	
Actor	Sistema
1. Solicita ver información de una veterinaria.	2. Muestra información de la veterinaria.
Precondición	Listar veterinarias.
Pos condición	Se despliega la información de dicha veterinaria.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11. Caso de uso Recordar actualizar información

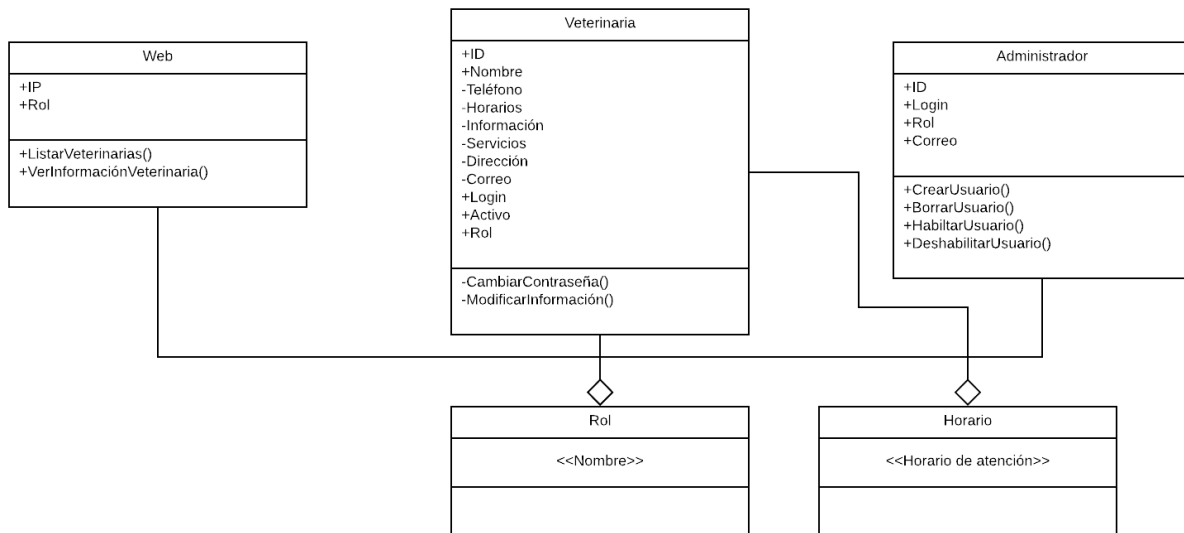
Nombre	Recordar actualizar información
Descripción	El sistema verifica que todas las veterinarias mantengan su información actualizada.
Actor	No aplica
Flujo básico	
Actor	Sistema
	1. Verificar la fecha de última modificación.

	<p>2. Verificar que el tiempo no exceda el límite permitido.</p> <p>3. El tiempo es excedido. Notificar al usuario Veterinaria y al usuario Administrador.</p>
Flujo alterno3	
	3. El tiempo no es excedido. Continuar a la próxima veterinaria.
Precondición	No hay precondición.
Pos condición	No hay pos condición.

Fuente: Elaboración propia

8.4 DIAGRAMA DE CLASES

Imagen 16. Diagrama de clases

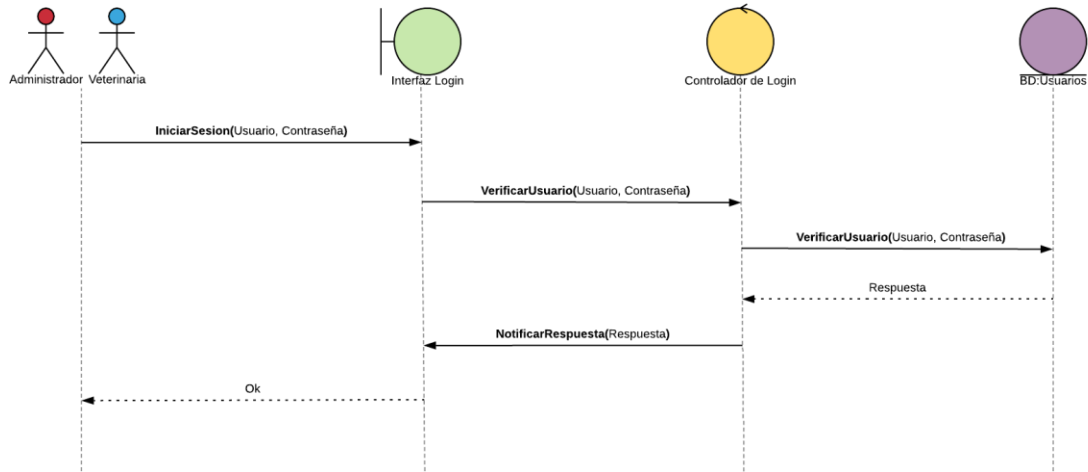


Fuente: Elaboración propia

8.5 DIAGRAMAS DE SECUENCIA

Imagen 17. Secuencia Iniciar sesión

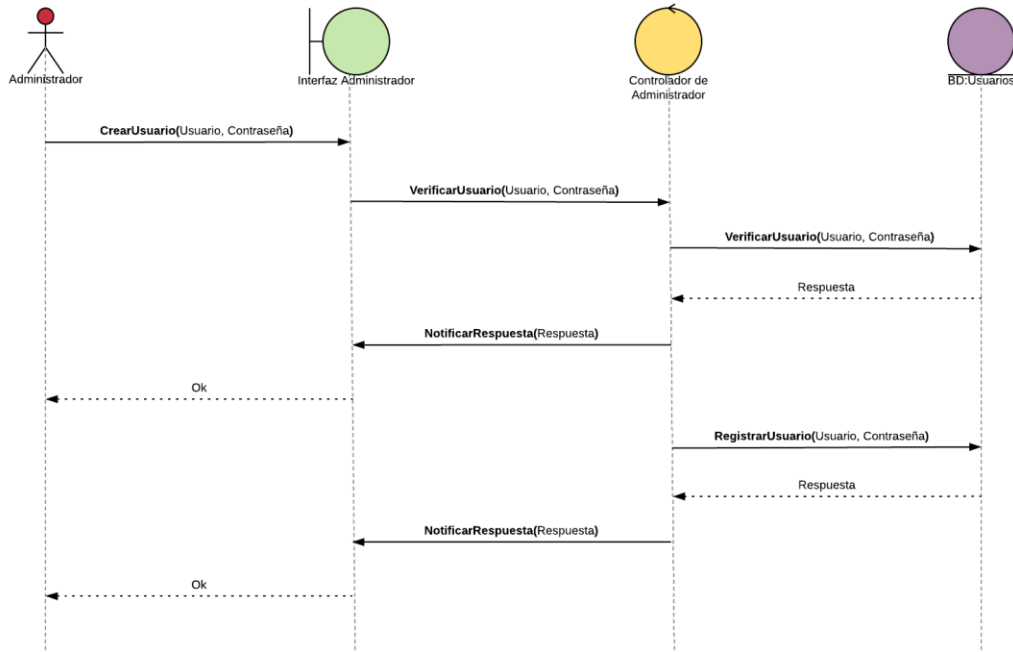
INICIAR SESIÓN



Fuente: Elaboración propia

Imagen 18. Secuencia Crear usuario

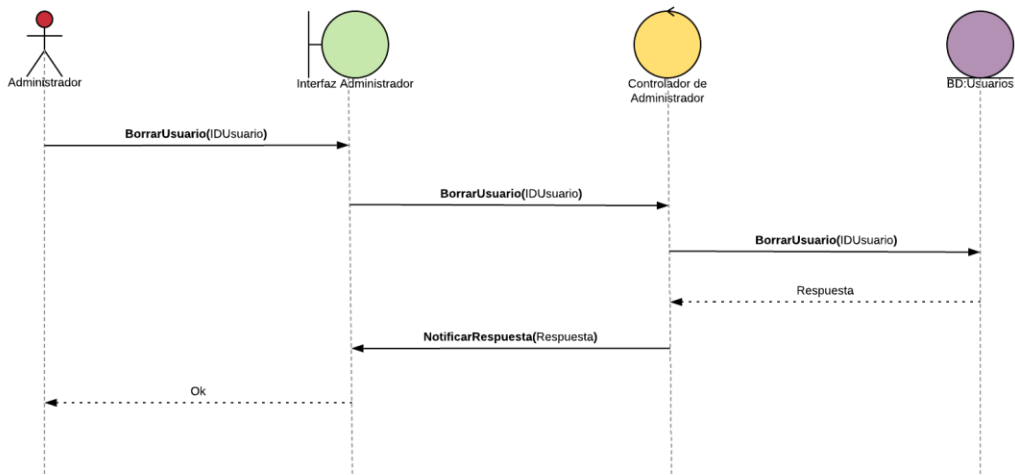
CREAR USUARIO



Fuente: Elaboración propia

Imagen 19. Secuencia Borrar usuario

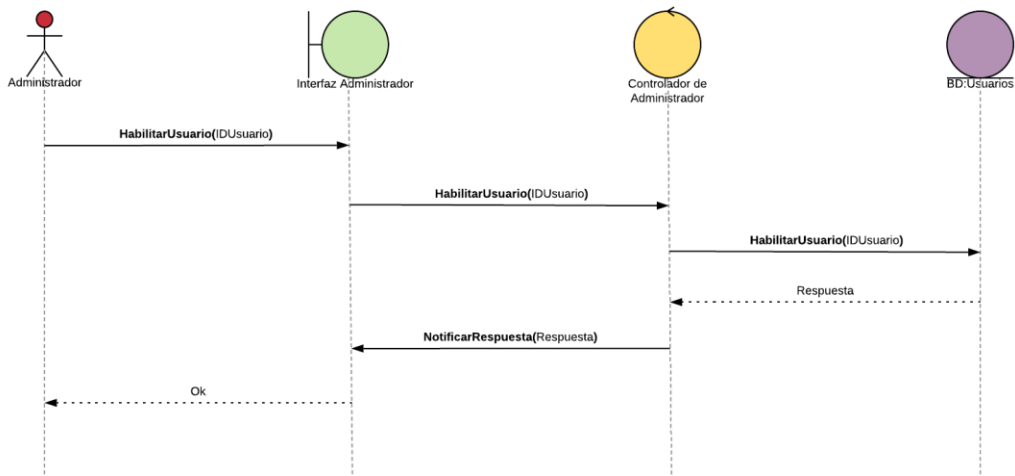
BORRAR USUARIO



Fuente: Elaboración propia

Imagen 20. Secuencia Habilitar usuario

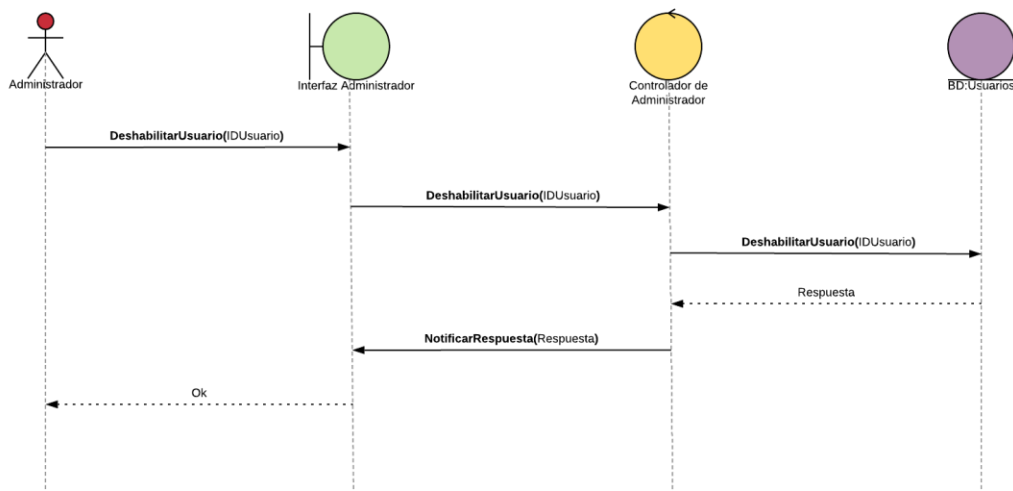
HABILITAR USUARIO



Fuente: Elaboración propia

Imagen 21. Secuencia Deshabilitar usuario

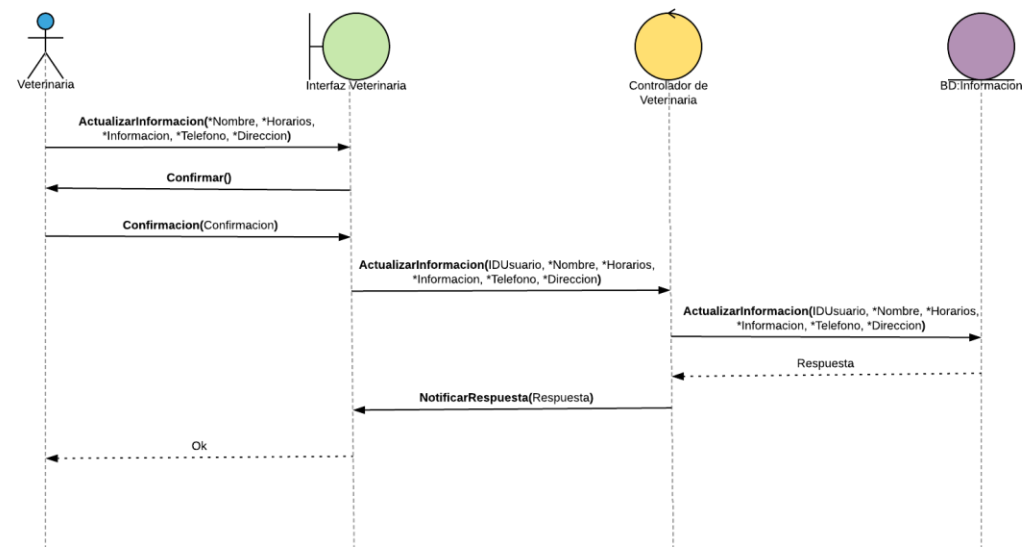
DESHABILITAR USUARIO



Fuente: Elaboración propia

Imagen 22. Secuencia Actualizar información

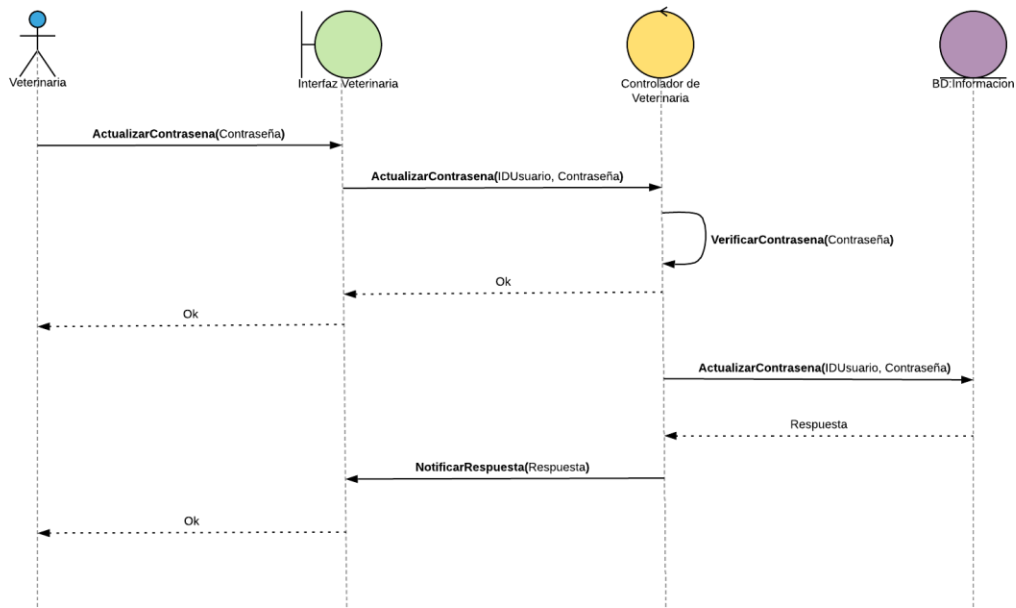
ACTUALIZAR INFORMACIÓN



Fuente: Elaboración propia

Imagen 23. Secuencia Actualizar contraseña

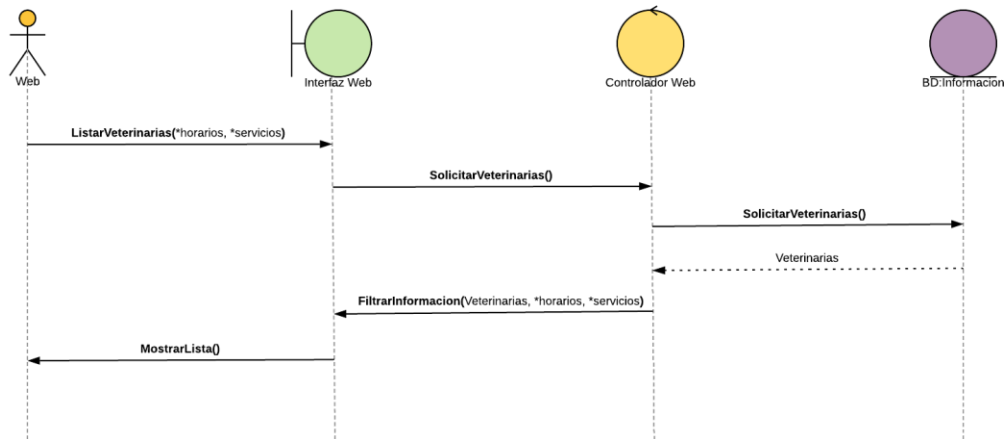
ACTUALIZAR CONTRASEÑA



Fuente: Elaboración propia

Imagen 24. Secuencia Listar veterinarias

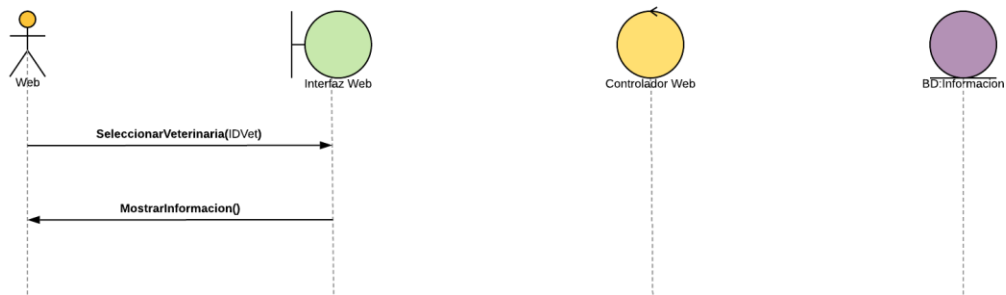
LISTAR VETERINARIAS



Fuente: Elaboración propia

Imagen 25. Secuencia Ver información de una veterinaria

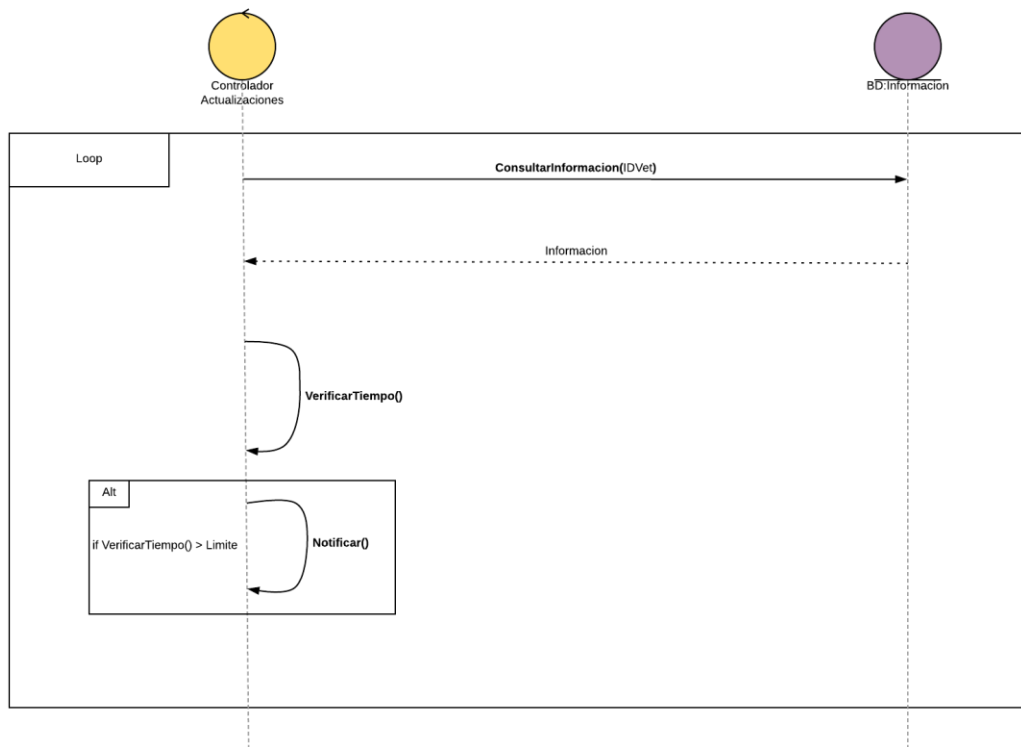
VER INFORMACIÓN DE UNA VETERINARIA



Fuente: Elaboración propia

Imagen 26. Secuencia Recordar actualizar información

RECORDAR ACTUALIZAR INFORMACIÓN



Fuente: Elaboración propia

PARTE IV
CONCLUSIONES Y BIBLIOGRAFÍA

CAPÍTULO 9

CONCLUSIONES

Durante el desarrollo del capítulo 2 se verifica la primera hipótesis **“La alcaldía de la ciudad de Pereira no cuenta con una base de datos de los centros de atención en la ciudad de Pereira.”** Ya que no se encuentra ninguna documentación en la página y los repositorios de la alcaldía de Pereira (<http://www.pereira.gov.co/Paginas/default.aspx>).

La segunda hipótesis **“No se puede confiar en la información de estas veterinarias puesto que cualquier usuario pudo haberlas agregado y/o modificado.”** se comprueba al momento de verificar la información en la web de los centros de atención veterinaria en la ciudad de Pereira en el capítulo 4, se evidencia que la información de los centros de atención es insuficiente y a pesar de tener correctas las direcciones, en el caso de páginas amarillas ningún resultado ofrece información horaria y en el caso de Google tan solo el 75% de los datos que presentan horarios son erróneos. Google ofrece la posibilidad de reclamar el resultado si usted es el propietario, lo que demuestra que hay información proporcionada por cuentas no autenticadas como oficiales, lo que da a entender que no se puede confiar en dicha información que no es reconocida como oficial. Se evidencia por ejemplo que la alcaldía de Pereira no cuenta con una buena gestión de centros de bienestar animal, en su portal web solo proporciona unas imágenes sin descripción que simulan ser centros de atención para mascotas.

La tercer hipótesis **“La información que encontramos se puede encontrar de manera rápida ya que los buscadores como Google ofrecen resultados en milisegundos”** se cumple y se evidencia solo al realizar una búsqueda, Google ofrece Cerca de 168,000,000 resultados en 0.48 segundos cuando se realiza una búsqueda de “centros de atención veterinaria”, lo cual demuestra que la información se puede filtrar de manera rápida por un buscador, lo que toma realmente trabajo es verificar dicha información, al realizar este trabajo se tiene que realizar una serie de verificaciones, de las cuales realizar una llamada se toma cerca de 5 minutos en horario de oficina o durante el día, las llamadas después de las 6 se vuelven imposibles o muy difíciles de conseguir. Para las llamadas que son contestadas, son 5 minutos mientras el operario brinda

información y pregunta su requerimiento, dice si puede o no atender la solicitud y mientras se realizan preguntas como: ¿Qué atención prestan? ¿Qué horario tienen? ¿Qué dirección es? Para poder determinar si la mascota puede ser llevada inmediatamente o no atienden la urgencia.

Se resolver el problema de la información controlando la misma por medio de una plataforma, en este caso una plataforma web, donde un administrador está verificando que las veterinarias tengan su información actualizada, así se le puede ahorrar tiempo a los dueños de las mascotas al buscar este tipo de información.

El desarrollo siempre será mejor cuando la comunidad lo ha usado y se han resuelto muchas dudas, contar con el apoyo de la comunidad para la realización de pequeños y grandes proyectos es un beneficio importante, por eso se busca un framework robusto y fácil de usar y aprender como Laravel para el desarrollo, se puede confiar en que la mayoría de las inquietudes ya está resuelta o puede ser resuelta si se pregunta adecuadamente a los expertos.

CAPÍTULO 10

BIBLIOGRAFÍA

Fundación Affinity. (2019). ¿Por qué los animales nos aportan bienestar, felicidad y salud? [En línea]. <<https://www.fundacion-affinity.org/perros-gatos-y-personas/animales-que-curan/porque-los-animales-nos-aportan-bienestar-felicidad-y>>. [Consultado el 13/08/2019]

Ocampo Aguirre, Luis David; Agudelo Orozco, Nicolas. (2018). DISEÑO DE APLICATIVO WEB PARA CONSULTA DE INFORMACIÓN DE CENTROS DE ATENCIÓN PARA CANINOS EN LA CIUDAD DE PEREIRA. Pereira. Universidad Tecnológica de Pereira. 2018

Sánchez, N. (2007). El marco lógico. Metodología para la planificación, seguimiento y evaluación de proyectos. [En línea]. <<https://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/25141/articulo11.pdf;jsessionid=0E5F6F771208CB6B34F020C0BE03E2E5?sequence=2>>. [Consultado el 13/08/2019]

Colaboradores Wikipedia. (2019). Medicina veterinaria. [En línea]. Wikipedia. <https://es.wikipedia.org/wiki/Medicina_veterinaria>. [Consultado el 15/08/2019]

Guevara Benavides, Lina M. (2019). Seis de cada 10 hogares del país tienen mascota según Brandstrat. [En línea]. Colombia: La República. <<https://www.larepublica.co/consumo/seis-de-cada-10-hogares-del-pais-tienen-mascota-segun-brandstrat-2829114>>. [Consultado el 15/08/2019]

RCN Radio. (2016). Sigue creciendo en Pereira la cifra de perros envenenados. [En línea]. Pereira: RCN Radio. <<https://www.rcnradio.com/colombia/sigue-creciendo-pereira-la-cifra-perros-envenenados>>. [Consultado el 18/08/2019]

Redacción W Radio. (2019). Pereira, ciudad pionera en bienestar animal. [En línea]. W Radio. <<https://www.wradio.com.co/noticias/regionales/pereira-ciudad-pionera-en-bienestar-animal/20190904/nota/3949427.aspx>>. [Consultado el 15/09/2019]

Caracol Radio. (2016). Aplicación permite a dueños de perros encontrar guarderías especiales para sus mascotas. [En línea]. Caracol Radio. <https://caracol.com.co/radio/2016/11/23/tecnologia/1479941586_489680.html>. [Consultado el 15/09/2019]

Vásquez, D. (2016). Crean aplicación para cuidar a las mascotas usando los celulares. [En línea]. El Tiempo. <<https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16619952>>. [Consultado el 16/09/2019]

Garzón, M. (2016). 10 aplicaciones para amantes a las mascotas. [En línea]. Publimetro. <<https://www.publimetro.co/co/estilo-vida/2016/05/27/10-aplicaciones-amantes-mascotas.html>>. [Consultado el 16/09/2019]

Portafolio. (2018). La App que tiene todo para su mascota en la puerta de su casa. [En línea]. Portafolio. <<https://www.portafolio.co/negocios/emprendimiento/la-app-que-tiene-todo-para-su-mascota-en-la-puerta-de-su-casa-516356>>. [Consultado el 16/09/2019]

Arango Holguín, C. (2016). Emprendedores paisas crean apps para mascotas. [En línea]. El colombiano. <<https://www.elcolombiano.com/cultura/mascotas/apps-para-mascotas-creada-por-paisas-FX4220061>>. [Consultado el 16/09/2016]

RayRam. (2019). ¿Qué es el Desarrollo Web? [En línea]. RayRam CREATIVITY. <<http://www.rayramcreativity.com/que-es-el-desarrollo-web/>>. [Consultado el 02/10/2019]

Colaboradores Wikipedia. (2019). C (lenguaje de programación). [En línea]. Wikipedia. <[https://es.wikipedia.org/wiki/C_\(lenguaje_de_programaci%C3%B3n\)](https://es.wikipedia.org/wiki/C_(lenguaje_de_programaci%C3%B3n))>. [Consultado el 02/10/2019]

Colaboradores Wikipedia. (2019). C++. [En línea]. Wikipedia.
<<https://es.wikipedia.org/wiki/C%2B%2B>>. [Consultado el 02/10/2019]

Colaboradores WikiBooks. (2018). Lenguaje Delphi. [En línea]. WikiLibros.
<https://es.wikibooks.org/wiki/Lenguaje_Delphi>. [Consultado el 02/10/2019]

Colaboradores Wikipedia. (2019). Microsoft .NET. [En línea]. Wikipedia.
<https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_.NET>. [Consultado el 20/10/2019]

Colaboradores Wikipedia. (2019). Proyecto Mono. [En línea]. Wikipedia.
<https://es.wikipedia.org/wiki/Proyecto_Mono>. [Consultado el 20/10/2019]

Colaboradores Wikipedia. (2019). Python. [En línea]. Wikipedia.
<<https://es.wikipedia.org/wiki/Python>>. [Consultado el 20/10/2019]

Colaboradores Wikipedia. (2019). PHP. [En línea]. Wikipedia.
<<https://es.wikipedia.org/wiki/PHP>>. [Consultado el 20/10/2019]

T. Llibre, T. ASP. [En línea]. Santo Domingo: Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña.
<https://gplsi.dlsi.ua.es/~slujan/asp/Introduccion_a_ASP.htm>. [Consultado el 20/10/2019]

Colaboradores Wikipedia. (2019). ColdFusion. [En línea]. Wikipedia.
<<https://es.wikipedia.org/wiki/ColdFusion>>. [Consultado el 20/10/2019]

Colaboradores Wikipedia. (2019). Perl. [En línea]. Wikipedia.
<<https://es.wikipedia.org/wiki/Perl>>. [Consultado el 20/10/2019]

Colaboradores Wikipedia. (2019). JavaServer Pages. [En línea]. Wikipedia.
<https://es.wikipedia.org/wiki/JavaServer_Pages>. [Consultado el 20/10/2019]

Borges, S. (2019). Servidor Web. [En línea]. Infranetworking.
<<https://blog.infranetworking.com/servidor-web/>>. [Consultado el 22/10/2019]

Pérez Porto, J.; Gardey, A. (2015). DEFINICIÓN DE PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN.
[En línea]. Definiciones.de. <<https://definicion.de/protocolo-de-comunicacion/>>. [Consultado el 22/10/2019]

Colaboradores Wikipedia. (2019). Peer-to-peer. [En línea]. Wikipedia.
<<https://es.wikipedia.org/wiki/Peer-to-peer>>. [Consultado el 22/10/2019]

Colaboradores ecured. (2019). Navegador web. [En línea]. EcuRed.
<https://www.ecured.cu/Navegador_web>. [Consultado el 22/10/2019]

Mercedes de Openclassrooms. (2017). ¿Qué es el desarrollo web? [En línea]. Openclassrooms.
<<https://blog.openclassrooms.com/es/2017/09/11/que-es-el-desarrollo-web/>>. [Consultado el 22/10/2019]

Flores Herrera, J. (2015). Qué Es HTML. [En línea]. Código Facilito.
<<https://codigofacilito.com/articulos/que-es-html>>. [Consultado el 22/10/2019]

W3schools. CSS Tutorial. [En línea]. w3schools.com.
<<https://www.w3schools.com/css/default.asp>>. [Consultado el 22/10/2019]

Colaboradores de MDN. (2019). JavaScript. Mozilla.
<<https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript>>. [Consultado el 30/10/2019]

Páginas amarillas. [En línea]. Pereira: Páginas amarillas.
<<https://www.paginasamarillas.com.co/pereira/servicios/clinicas-veterinarias>>. [Consultado el 25/09/2019]

Google. [En línea]. Pereira: Google. <[Alcaldía de Pereira. \[En línea\]. Pereira: Alcaldía de Pereira. <<http://www.pereira.gov.co/Paginas/Centro-de-Bienestar-Animal.aspx>>. \[Consultado el 25/09/2019\]](https://www.google.com/search?hl=es-419&tbm=lcl&sxsrf=ACYBGNSlitXr10COWV6tyb6WCmG3T1aQTW%3A1579133257909&ei=SakfXsn-NuSO5wKg16KQAg&q=veterinarias+pereira&oq=veterinarias+pereira&gs_l=psy-ab.3..35i39k1j0i20i263k1j0l2j0i7i30k1j0j0i7i30k114.48348.50731.0.50817.2.2.0.0.0.188.188.0j1.1.0....0...1c.1.64.psy-ab..1.1.187....0.bb_6_Ct3Oro#rifi=hd::si::mv:[[4.8224369,-75.6755371],[4.7984576,-75.74974800000001]]>. [Consultado el 25/09/2019]</p></div><div data-bbox=)