



**UNAP**



**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

## **TESIS**

**SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA  
CLÍNICA VETERINARIA ANIMAL CARE  
IQUITOS 2022**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**PRESENTADO POR:**

**RYAN ALI RUIZ VILLANUEVA  
ANTUANE ANABEL ESCOBAR SALDAÑA**

**ASESOR:**

**Ing. JOSÉ EDGAR GARCÍA DIAZ, Mgr.**

**IQUITOS, PERÚ**

**2024**

# ACTA DE SUSTENTACIÓN



FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS - 2024

En Iquitos, en la modalidad presencial, a los 26 días del mes de enero del 2024, a horas 6:00 pm, se dio inicio a la sustentación de la Tesis Titulada: "SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA CLINICA VETERINARIA ANIMAL CARE IQUITOS 2022.", presentado por los bachilleres: ANTUANE ANABEL ESCOBAR SALDAÑA y RYAN ALI RUIZ VILLANUEVA, para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática, que otorga la Universidad de acuerdo a Ley y Estatuto.

El Jurado calificador y dictaminador designado mediante Resolución Decanal N°063-D-FISI-UNAP-2023, está integrado por:

- ✓ Ing. Angel Alberto Marthans Ruiz, Mgr. Presidente
- ✓ Ing. César Augusto Palacios Chávez, Mgr. Miembro
- ✓ Ing. José Luis Pérez Ordoñez, Mgr. Miembro



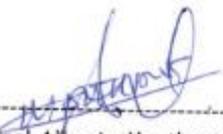
Luego de haber el Jurado escuchado con atención y formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas: EN SU MAYORÍA.

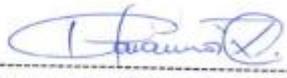
El jurado después de las deliberaciones correspondientes, llegó a las siguientes conclusiones:

La Sustentación de la Tesis ha sido: APROBADA con la calificación de: 15.5.

Estando los Bachilleres aptos para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática.

Siendo las 19:38 se dio por terminado el acto de sustentación.

  
-----  
Ing. Angel Alberto Marthans Ruiz, Mgr.  
Presidente

  
-----  
Ing. César Augusto Palacios Chávez, Mgr.  
Miembro

  
-----  
Ing. José Luis Pérez Ordoñez, Mgr.  
Miembro

  
-----  
Ing. José Edgar García Díaz, Mgr.  
ASESOR

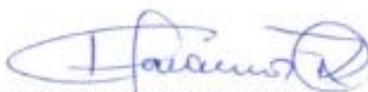
## JURADO Y ASESOR

TESIS APROBADA EN SUSTENTACIÓN PÚBLICA EL DÍA 26 DE ENERO AÑO 2024 EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA, EN IQUITOS - PERÚ.

### SISTEMA WEB PARA LA GESTION ADMINISTRATIVA DE LA CLÍNICA VETERINARIA ANIMAL CARE IQUITOS 2022



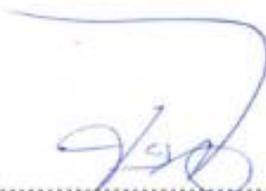
.....  
Ing. ÁNGEL ALBERTO MARTHANS RUÍZ, Mgr.  
PRESIDENTE



.....  
Ing. CÉSAR AUGUSTO PALACIOS CHÁVEZ, Mgr.  
MIEMBRO



.....  
Ing. JOSÉ LUIS PÉREZ ORDOÑEZ, Mgr.  
MIEMBRO



.....  
Ing. JOSÉ EDGAR GARCÍA DÍAZ, Mgr.  
ASESOR

NOMBRE DEL TRABAJO

**FISI\_TESIS\_RUIZ VILLANUEVA\_ESCOBAR SALDAÑA.pdf**

AUTOR

**RUIZ VILLANUEVA / ESCOBAR SALDAÑA**

RECUENTO DE PALABRAS

**10233 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**53245 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**48 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**2.0MB**

FECHA DE ENTREGA

**May 10, 2024 12:53 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**May 10, 2024 12:54 PM GMT-5****● 32% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 28% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 26% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

**● Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

A mi familia en especial a mi Abuelita Noemí Arimuya por el apoyo incondicional y siempre estar ahí para mí en las buenas y en las malas.

***Antuane Escobar.***

A mi padre por el apoyo incondicional y siempre estar ahí para mí en las buenas y en las malas.

***Ryan Ruiz***

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por brindarnos buena salud y fuerza para lograr todos nuestros objetivos.

A nuestra Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, por la gran oportunidad de pertenecer y formar parte de la prestigiosa universidad Licenciada.

A nuestra Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, porque fue nuestra alma máter, donde adquirimos y desarrollamos todo nuestro conocimiento profesional.

Al Dr. Rolly Cieza Estela, dueño de la Veterinaria “Animal Care” por facilitarnos la aplicación de este trabajo de Investigación dentro de sus Instalaciones.

A nuestros docentes, por fomentar y compartir sus conocimientos en nuestra formación como profesional durante toda nuestra etapa de vida universitaria.

A nuestro asesor, Ing. José Edgar García Díaz, por el apoyo y asesoría durante el desarrollo de la presente investigación.

Al Dr. Wilfredo Ruiz Mesía, por brindarnos el apoyo, el conocimiento y la guía para el desarrollo de este trabajo.

Un agradecimiento especial a la Ing. Hivelli Ericka Ricopa Cotrina, por su indispensable contribución para la realización de este trabajo.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
PORTADA	i
ACTA DE SUSTENTACIÓN	ii
JURADO Y ASESOR	iii
RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO	vii
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE IMÁGENES	ix
INDICE DE GRÁFICOS	x
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	4
1.1. Antecedentes	4
1.2. Bases teóricas	6
1.3. Definición de Términos Básicos	9
CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES	12
2.1. Formulación de la hipótesis	12
2.2. Variables y su Operacionalización	12
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	14
3.1. Tipo y Diseño	14
3.2. Diseño Muestral	15
3.3. Procedimiento de Recolección de Datos	17
3.4. Procesamiento y análisis de los datos.	17
3.5. Aspectos Éticos	18
3.6. Diseño de la solución	18
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	33
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	42
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES	45
CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES	46
CAPÍTULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN	47
ANEXOS	51

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
<b>Tabla 1.</b> Operacionalización de variables	13
<b>Tabla 2.</b> Módulo de Acceso	18
<b>Tabla 3.</b> Módulo de inicio	19
<b>Tabla 4.</b> Módulo estadístico	20
<b>Tabla 5.</b> Módulo de usuarios	20
<b>Tabla 6.</b> Módulo de mascotas/paciente	21
<b>Tabla 7.</b> Módulo de atenciones	21
<b>Tabla 8.</b> Módulo de atenciones	22
<b>Tabla 9.</b> Módulo de Internamiento	22
<b>Tabla 10.</b> Módulo de citas	23
<b>Tabla 11.</b> Módulo de Notificaciones	23
<b>Tabla 12.</b> Módulo de sistema	24
<b>Tabla 13.</b> Módulo de cuenta	24
<b>Tabla 14.</b> Categorías de los tiempos de registros de una nueva atención entre los grupos de procesos.	33
<b>Tabla 15.</b> Estadísticas descriptivas de los tiempos de registros de una nueva atención entre los grupos de procesos	34
<b>Tabla 16.</b> Prueba de normalidad	35
<b>Tabla 17.</b> Estadísticos de U de Mann-Whitney	35
<b>Tabla 18.</b> Categorías de los tiempos en la obtención de las historias clínicas de las mascotas entre los grupos de procesos.	36
<b>Tabla 19.</b> Estadísticas descriptivas de los tiempos en la obtención de las historias clínicas de las mascotas entre los grupos de procesos	37
<b>Tabla 20.</b> Prueba de normalidad	38
<b>Tabla 21.</b> Estadísticos de U de Mann-Whitney	38
<b>Tabla 22.</b> Nivel de satisfacción entre los grupos de usuarios	39
<b>Tabla 23.</b> Pruebas de Chi-cuadrado de homogeneidad	40

## ÍNDICE DE IMÁGENES

	Pág.
<b>Imagen 1.</b> Encuesta a usuaria/administrativa de la clínica veterinaria	63
<b>Imagen 2.</b> Encuesta a usuario/administrativo de la clínica veterinaria	63
<b>Imagen 3.</b> Uso del sistema web de la clínica veterinaria	64

## INDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
<b>Gráfico 1.</b> Arquitectura MVC	25
<b>Gráfico 2.</b> Imagen de carpeta Modelos y archivos	25
<b>Gráfico 3.</b> Imagen de la base de datos y sus tablas	26
<b>Gráfico 4.</b> Imagen de carpeta Controlador y archivos	26
<b>Gráfico 5.</b> Imagen de carpeta Vista y archivo	27
<b>Gráfico 6.</b> Lista de Usuarios	30
<b>Gráfico 7.</b> Formulario Registrar Cliente	30
<b>Gráfico 8.</b> Módulo de citas	31
<b>Gráfico 9.</b> Vista corta detalle cita	31
<b>Gráfico 10.</b> Apartado notificaciones citas	32
<b>Gráfico 11.</b> Categorías de los tiempos de registros de una nueva atención entre los grupos de procesos.	33
<b>Gráfico 12.</b> Categorías de los tiempos en la obtención de las historias clínicas de las mascotas entre los grupos de procesos.	36
<b>Gráfico 13.</b> Niveles de satisfacción entre los grupos de usuarios.	39

## RESUMEN

La presente investigación, tiene como objetivo mejorar la gestión administrativa de la Veterinaria Animal Care, a partir del uso de un sistema web, donde, se evaluó básicamente los procesos del registro de atención, la obtención de información de las historias clínicas de las mascotas y el nivel de satisfacción de los usuarios que utilizaron el sistema web. En principio, pudimos detectar que los primeros procesos eran lentos y causaban malestar entre el personal administrativo frente a los clientes; por lo que, sugerimos utilizar un sistema web para dar solución a esos problemas. Planteándonos la siguiente interrogante de investigación: ¿Cómo mejorar la gestión administrativa de la clínica veterinaria Animal Care con el uso de un sistema web? Para evaluar se optó por un diseño del tipo experimental puro con post test y grupo de control, con una muestra no probabilística, compuesta por treinta (30) procesos de atención al cliente. Obteniéndose los siguientes resultados: primero, con el uso del sistema web, se logró disminuir significativamente el tiempo para registrar una nueva atención, concluyéndose que el 100% de los casos han sido rápidos; segundo, con el uso del sistema se logró reducir el tiempo para la obtención de información de las historias clínicas de las mascotas, y se concluyó que un 53.3% de los procesos han sido rápidos. Tercero, la investigación demuestra que se elevó el nivel de satisfacción de los usuarios que ahora usan el sistema web, en vista que el 73.3% de usuarios quedaron muy satisfechos con el nuevo sistema.

**Palabras clave:** sistema web, gestión administrativa, veterinaria.

## **ABSTRACT**

The objective of this investigation is to improve the administrative management of Veterinary Animal Care, based on the use of a web system, where the processes of care registration, obtaining information from the medical records of pets and the level of satisfaction of users who used the web system were basically evaluated. In principle, we were able to detect that the first processes were slow and caused discomfort among the administrative staff in front of the clients; therefore, we suggest using a web system to solve these problems. We pose the following research question: With the use of a web system, is the administrative management of the Animal Care veterinary clinic improved? To evaluate, a quasi-experimental type design was chosen with a post test and a control group, with a non-probabilistic sample, made up of thirty (30) customer service processes. Obtaining the following results: first, with the use of the web system, it was possible to significantly reduce the time to register a new service, concluding that 100% of the cases have been fast; second, with the use of the system it was possible to reduce the time to obtain information from the medical records of the pets, and it was concluded that 53.3% of the processes have been fast. Third, the research shows that the level of satisfaction of users who now use the web system has risen, given that 73.3% of users were very satisfied with the new system.

Keywords: web system, administrative management, veterinary.

## INTRODUCCIÓN

Para comenzar, sabemos que vivimos en pleno siglo XXI donde la tecnología se encuentra en todo su esplendor teniendo en consideración las diferentes ramas y factores que se aplican, siendo en este caso la salud de los seres vivos que también incluyen a nuestros animalitos o mascotas. Hoy en día, casi todas las familias del Perú y el mundo tienen al menos una mascota, ya sean domésticos o de granja, entre ellos perros, gatos, aves de corral, conejos, hámster, etc., y los dueños deben aprender a cuidarlos y protegerlos frente a algún problema de salud que pudieran sufrir, acudiendo a las distintas clínicas veterinarias, que hoy por hoy existen y podemos decir que están al alcance de todos; sin embargo, muchos de estos establecimientos son nuevos y aún no han logrado optimizar sus procesos y gestiones administrativas, que incluso algunos los vienen realizando de manera manual y con formatos físicos lo que origina percances y descontentos durante la atención a sus clientes.

En la ciudad Iquitos, desde marzo del año 2014 contamos con la presencia de la clínica veterinaria “Animal Care”, que viene brindando los servicios de atención médica veterinaria; y podemos decir que tampoco está ajena a la demanda de la evolución de la tecnologías disruptivas que ahora ayudan con la transformación y mejora de los procesos empresariales; agilizándolos y optimizándolos para solucionar varios inconvenientes en la gestión.

Entonces, en principio, pudimos observar que esta veterinaria realizaba sus procesos de registros de atención médica utilizando formatos en medios físicos o papel, lo que hacía que los administrativos dificulten su interacción con los clientes o dueños de las mascotas, ya que previamente, tenían que ir a buscar físicamente los archivos para contar con la información histórica del engreído, y luego poder pasar su consulta o algún seguimiento médico. La atención incluye conocer los demás datos de la mascota, para tener en cuenta los motivos de su visita, como por ejemplo, revisar sus resultados de análisis clínicos, sus tratamientos anteriores y saber sobre los medicamentos recetados por el médico veterinario. Luego que la mascota pasara por una atención, nuevamente se procedía a guardar sus nuevos resultados adjuntándolo en su historia clínica

física, y finalmente estos eran ubicados en los ambientes del archivo local hasta una próxima visita.

Asimismo, cuando se registraba a un nuevo cliente y su mascota, los administrativos también llenaban un formato físico, lo cual demoraba y dificultaba una atención eficiente y eficaz, más aún cuando las atenciones necesitaban mayor velocidad, como en una emergencia, que debe ser rápida debido a su naturaleza y no se debe perder demasiado tiempo llenando formatos, puesto que muchas veces, son situaciones de vida o muerte; sin embargo, este proceso también requiere un control y seguimiento por parte de la veterinaria, para así brindar un mejor servicio al cliente. De manera complementaria, también era necesario llevar un control del stock de los distintos productos y accesorios ofrecidos en los demás servicios de “pet shop” y “grooming” donde se realizan las atenciones de limpieza para la mascota, como baños y spa, los cuales también se venían apuntando en cuadernos de manera diaria.

Pero, como sabemos, con el paso del tiempo muchos de estos papeles se pueden deteriorar debido a la humedad, presencia de polillas entre otros factores de la naturaleza, y se debe tener en cuenta que las mascotas pasan consultas de cuando en cuando en periodos prolongados, lo cual podría generar pérdidas de información valiosa para la veterinaria, siendo esto motivo de descontentos y desconfianzas durante la atención, al no contar con la historia de la mascota.

Entonces, de acuerdo con todo lo descrito anteriormente, podemos decir que la veterinaria “Animal Care”, hasta hace poco, brindaba una atención muy congestionada y lleno de inconvenientes, lo cual hacía podría generar pérdidas de clientes, tiempo, recursos humanos y económicos, porque no contaban con un sistema hecho a su medida, que les pueda ayudar a mantener y gestionar toda su información de una manera fácil, sencilla y segura, agilizando y optimizando sus procesos de gestión administrativa para una mejor atención al cliente; pero ahora, con el uso del nuevo sistema web que propusimos, se han superado varios inconvenientes, lo cual también fue factible su implementación, porque la veterinaria contaba con la infraestructura necesaria y suficiente para hacerlo, donde los directivos no deberán preocuparse por la compra de licencias del lenguaje de programación (PHP) ni de la base de datos (MySQL community

server) puesto que estos son de distribución libre y gratuito en el mercado tecnológico. Este sistema web será de suma importancia para la veterinaria ya que tendrá la oportunidad de mejorar su manejo en la atención médica, nuevos registros y consultas de información de historias clínicas de las mascotas, ahorrando mucho tiempo en sus procesos de gestión administrativa y sacará ventaja frente a sus competidores al permitir realizar un seguimiento personalizado sobre estado médico de las mascotas.

Es así, que se pretende resolver la siguiente pregunta de investigación: *¿Cómo mejorar la gestión administrativa de la clínica veterinaria Animal Care con el uso de un sistema web?*

Y nos planteamos como objetivo general: “Mejorar la gestión administrativa en la clínica veterinaria Animal Care a partir del uso de un sistema web.”

Con sus objetivos específicos, que son:

- ✓ Disminuir el tiempo para realizar un registro y/o creación de una nueva atención en la clínica veterinaria Animal Care a partir del uso de un sistema web.
- ✓ Reducir el tiempo en la obtención de información de las historias clínicas de las mascotas en la clínica veterinaria Animal Care a partir del uso de un sistema web.
- ✓ Elevar el nivel de satisfacción de los usuarios en la clínica veterinaria Animal Care a partir del uso de un sistema web.

Finalmente, la tesis está estructurada de la siguiente manera: CAPITULO I: Contiene los antecedentes, las bases teóricas y la definición de los términos básicos. CAPITULO II: Contiene la formulación de la hipótesis y las variables. CAPITULO III: Contiene el diseño muestral, procedimientos y los aspectos éticos. CAPITULO IV: Contiene los resultados obtenidos después de la implementación del sistema web, CAPITULO V: Contiene la comparativa de los resultados obtenidos con los antecedentes CAPITULO VI: Contiene las conclusiones obtenidas después de realizar el estudio de la implementación mediante los objetivos propuestos, CAPITULO VII: Contiene las recomendaciones compartidas hacia las veterinarias y el CAPITULO VIII: Contiene las fuentes de información que sirvieron de inspiración y apoyo para la realización de la presente tesis.

## CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

### 1.1. Antecedentes

- En el año 2020, se realizó una tesis denominada: *“Desarrollar un sistema web para la gestión de procesos clínicos en la veterinaria VETDOM”* cuyo objetivo principal fue: Mejorar la gestión administrativa del manejo de información del cliente y paciente mediante el historial clínico. El mismo que fue desarrollado utilizando la metodología RUP, en la cual se describe cada una de sus fases, así como también utilizó el lenguaje PHP y la base de datos MySQL a través de WampServer; donde la evaluación de la solución final la realizaron los administradores, empleados y doctores en el proceso de atención al cliente y paciente. Finalmente se hace una comparación con respecto a otros sistemas web de otras veterinarias donde se concluye con las mejoras tangibles e intangibles del producto de una manera descriptiva. (Candiotti Urquiza, Chafloque Rodriguez 2020)
- En el 2019, se diseñó y desarrollo un prototipo de sistema CRM basado en Inbound Marketing, denominado: *“Desarrollo de un prototipo de software de gestión de clientes para veterinarias en la provincia de Piura”* cuyo objetivo fue la mejora de la gestión de la información y el resultado estuvo enmarcado en la estandarización de los procesos de gestión, facilitando la forma de documentar, mejorando la organización para su búsqueda y tener un mayor control en los tiempos. Finalmente, el trabajo concluyó con un prototipo desarrollado con tecnologías libres del Programa Académico de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad de Piura, tales como: MySQL para las bases de datos, Bootstrap para agilizar el desarrollo de las vistas y Ruby como lenguaje de programación (CABRERA, et al., 2019).
- En el 2019, se diseñó una plataforma para solucionar el problema de integración de datos dentro del proceso de atención para un centro veterinario, el cual se denominó: *“Desarrollo de una plataforma Web con*

*aplicacion de historias Clinicas electronicas para mejorar la atención ofrecida por las Veterinarias de Peru*” donde, el problema fue la deficiencia del método de identificación de la mascota y la deficiencia de almacenamiento de las historias clínicas. Como objeto de estudio se tomó a la veterinaria Petcorp, la cual brinda los servicios de atención y cuidados de las mascotas. La investigación determinó que la plataforma propone como solución, almacenar información de las respectivas historias clínicas de las mascotas, por medio de los métodos de identificación, centralizando la información. Finalmente, el trabajo concluye en que se puede realizar un seguimiento personal en la veterinaria, y así, dar a conocer con reportes estadísticos para una mejor toma de decisión. Esta plataforma fue desarrollada en java web. (GARAY, et al., 2019)

- En el 2018, se desarrolló un sistema de gestión veterinaria denominado *“Proyecto para la elaboración, comercialización y soporte de un sistema de gestión veterinaria VET SYSTEM”* que consta de varios módulos como son: ingresos y egresos, caja diaria, agenda, pizarra de trabajos, vademécum veterinario, e-marketing, historial médico, registro de mascotas y clientes, registro de proveedores, entre otros módulos. El mismo que presenta un estudio de factibilidad y evaluación de los estados financieros de su implementación, a través del análisis de los indicadores de rentabilidad como el VANE y VANF además del TIRE y TIRF, TIR modificado. Finalmente, se concluye que el proyecto se financiará con recursos propios de los accionistas por un monto ascendente a S/. 32,209.48 el cual representaría un 30% de la inversión total y el 70% faltante sería a través de préstamo bancario. (AGUILAR, et al., 2018)
- En el 2018, se desarrolló una investigación de tipo cuantitativa, y se diseñó un sistema denominado *“Gestión bajo el enfoque de atención al cliente, en las mypes del sector servicios, consultorios veterinarios, distrito de Calleria”* cuyo objetivo fue la mejora de la atención en los consultorios de las veterinarias, donde, la investigación determinó que la gestión tenía que tener un bajo enfoque de atención orientado al cliente en todas las mypes que manejen servicios veterinarios. Asimismo, para el estudio

utilizó la técnica de la encuesta y un cuestionario estructurado de 19 preguntas, donde, entrevistó a los propietarios de los consultorios veterinarios. Finalmente, concluyó con la implementación de un sistema web, el cual brindaba una mejor atención a los clientes desde la comodidad de su hogar (HINOSTROZA, 2018)

## **1.2. Bases teóricas**

### **1.2.1. Sistema Web**

El sistema web permite una comunicación activa entre el usuario y la información. Esto permite que el usuario acceda a los datos de modo interactivo, gracias a que la página responderá a cada una de sus acciones, como por ejemplo rellenar y enviar formularios, participar en juegos diversos y acceder a gestores de base de datos de todo tipo. (MALDONADO, 2016)

### **1.2.2. Gestión Administrativa**

La gestión Administrativa se responsabiliza de utilizar coordinada y eficientemente los recursos. Por ello todas las funciones se organizan de manera que se pueda dirigir y controlar el manejo más adecuado de éstos. Estas funciones son la planificación, la organización, la dirección, la coordinación y el control y permite mediante la conducción racional de tareas, esfuerzos y recursos prevenir problemas futuros y sobre todo lograr la consecución de resultados favorables para la empresa (QUIROA, et al., 2020).

### **1.2.3. Veterinaria**

Disciplina que se ocupa principalmente de prevenir y curar las enfermedades de los animales, así como de controlar los alimentos de origen animal (Real Academia Española, 2020.)

Las ciencias veterinarias es una rama de la medicina la cual tiene el objetivo de prevenir, diagnosticar y curar todas aquellas afecciones de la salud que afectan a las mascotas, animales silvestres y animales de

granja. Por lo general, los médicos veterinarios llevan a cabo sus funciones dentro de una clínica veterinaria.

Además, esta es una disciplina la cual está a cargo de los profesionales universitarios, quienes ponen en práctica sus conocimientos y habilidades obtenidos en la Carrera Veterinaria. Asimismo, en algunos países, los Médicos Veterinarios y Zootecnistas, son los encargados del sector de producción agropecuaria.

Hoy en día, la Medicina Veterinaria se ha convertido en una profesión muy conocida alrededor del mundo, esto debido a la tendencia y alta necesidad del mundo actual por mantener, rescatar y preservar cientos de especies animales así como de mejorar la calidad de producción agropecuaria. Esto sin mencionar que más de la mitad de la población total posee al menos una mascota, y buscan su cuidado y bienestar físico y de salud. Por lo tanto, se trata de una carrera profesional con una amplia salida laboral y con sueldos bien remunerados. (*QUE ES LA VETERINARIA | Web Oficial EUROINNOVA*)

#### **1.2.4. PHP**

Conforme a (PHP, 2015) PHP significa HyperText Pre – Processor, es un lenguaje interpretado por el servidor web el cual debe de tener algún módulo que pueda procesar el “fichero.php” y así finalmente genere el resultado en algún navegador web. A partir de la versión 5, la empresa encargada del desarrollo del proyecto (Zend Technologies LTD) incluyó todas las librerías necesarias para llevar la programación orientada a objetos (POO), y dejar así, de sólo dedicarse a una programación. Es la más usada en cuanto a desarrollo Web se refiere (ORTEGA, 2016).

#### **1.2.5. MySQL**

Es el sistema de gestión de bases de datos relacional más extendido en la actualidad al estar basada en código abierto. Desarrollado originalmente por MySQL AB, fue adquirida por Sun Microsystems en

2008 y esta su vez comprada por Oracle Corporation en 2010, la cual ya era dueña de un motor propio InnoDB para MySQL.

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos que cuenta con una doble licencia. Por una parte es de código abierto, pero por otra, cuenta con una versión comercial gestionada por la compañía Oracle.

Las versiones Enterprise, diseñadas para aquellas empresas que quieran incorporarlo en productos privativos, incluyen productos o servicios adicionales tales como herramientas de monitorización y asistencia técnica oficial. (*Qué es MySQL: Características y ventajas / OpenWebinars*)

#### **1.2.6. Xampp**

Es una distribución de Apache que incluye varios softwares libres. (ROSALES, 2019).

XAMPP es un servidor independiente de plataforma de código libre. Te permite instalar de forma sencilla Apache en tu propio ordenador, sin importar tu sistema operativo (Linux, Windows, MAC o Solaris) y es de uso gratuito.

XAMPP incluye además servidores de bases de datos como MySQL y SQLite con sus respectivos gestores phpMyAdmin y phpSQLiteAdmin. Incorpora también el intérprete de PHP, el intérprete de Perl, servidores de FTP como ProFTPD ó FileZilla FTP Serve, etc. entre muchas cosas más. XAMPP es una herramienta de desarrollo que te permite probar tu trabajo (páginas web) en tu propio ordenador sin necesidad de tener que acceder a internet. (*¿Qué es XAMPP y para que sirve?*)

#### **1.2.7. Apache**

El servidor web de código abierto es la aplicación más usada globalmente para la entrega de contenidos web. Las aplicaciones del servidor son

ofrecidas como software libre por la Apache Software Foundation (BUSTOS, 2023)

### **1.2.8. Reponsive Design**

Es la técnica que se usa en la actualidad para tener una misma web adaptada a las diferentes plataformas que nos brinda la tecnología: ordenador, tablet y Smartphone. (PALLEROLS, 2022).

## **1.3. Definición de Términos Básicos**

### **Consulta médica veterinaria**

Es un proceso de revisión detallado y de análisis del estado actual de la mascota por parte de nuestro médico veterinario, apoyándose en la entrevista con su protector y basándose en los exámenes de diagnóstico requeridos, para un tratamiento certero y eficaz que permita mejorar la salud y calidad de vida de la mascota y su familia. (*CONSULTA GENERAL / Clínica Veterinaria Animal Center*)

### **Emergencia veterinaria**

Son casos que se presentan con poca frecuencia en los animales y están asociadas a eventos como caídas, peleas con otras mascotas, atropellos, intoxicaciones, trastornos gastrointestinales o picaduras de insectos o arácnidos. (*Emergencia veterinaria en confinamiento: ¿cómo proceder? Padre de Mascota*)

### **Registro de datos**

Según la real academia es un “conjunto de datos relacionados entre sí, que constituyen una unidad de información en una base de datos” (Real Academia Española, 2020.)

### **Búsqueda de información**

La búsqueda y recuperación de información es la ciencia de la búsqueda de información en documentos electrónicos y cualquier tipo de colección documental digital, encargada de la búsqueda dentro de estos mismos,

búsqueda de metadatos que describan documentos, o también la búsqueda en bases de datos relacionales, ya sea a través de internet, una intranet, y como objetivo realiza la recuperación en textos, imágenes, sonido o datos de otras características, de manera pertinente y relevante. (*Búsqueda y recuperación de información - Wikipedia, la enciclopedia libre*)

### **Cliente**

Es la persona, empresa u organización que adquiere o compra de forma voluntaria productos o servicios que necesita o desea para sí mismo, para otra persona o para una empresa u organización; por lo cual, es el motivo principal por el que se crean, producen, fabrican y comercializan productos y servicios. (*DEFINICIÓN DE CLIENTE - Promonegocios.net*)

### **Satisfacción del usuario**

Desde la perspectiva del usuario de un sistema de información, este valorará como tal los outputs (resultados en forma de productos o servicios que genera el centro), y en estos medirá la cantidad de los mismos y la efectividad de los resultados que obtiene en los servicios. No hay que olvidar que en esta valoración intervienen de forma diferente numerosos elementos que actúan como condicionantes, pues los patrones de uso de la información y de satisfacción del usuario con el sistema, están determinados por su entorno informativo, además de por sus propios condicionantes personales, (la propia formación y las características particulares del individuo), además de por el tipo y la naturaleza de los sistemas y los servicios de información disponibles. (López-Carreño, 2000)

### **Mascota**

La Real Academia en su Diccionario de la lengua española define "mascota" como: "Animal de compañía". Y hay una segunda acepción del término: "Persona, animal o cosa que sirve de talismán, que trae buena suerte". Procede del francés *mascotte*, y se refiere a animales que acompañan al ser humano. Ya en el año 9000 a. C., se empezaron a domesticar a los primeros animales para ayudar en las tareas domésticas. (*¿Cuál es el significado de la palabra mascota? - Tiendanimal*)

**Historia Clínica**

La historia clínica (HC) es un documento obligatorio y necesario en el desarrollo de las prácticas de atención sanitarias de personas humanas y tiene diversas funciones que la constituyen en una herramienta fundamental de un buen desarrollo de la práctica médica (DELS 2022) (CARAMELO, 2017)

**Base de Datos**

Se define como un conjunto de información que se encuentra agrupada o estructurada; Esto nos permite guardar grandes cantidades de información de forma organizada para que luego podamos encontrar y utilizar fácilmente la información (PEREZ, 2007)

## **CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **2.1. Formulación de la hipótesis**

#### **Hipótesis de investigación:**

Con el uso de un sistema web se mejora la gestión administrativa de la clínica veterinaria Animal Care.

#### **Hipótesis nula:**

Con el uso de un sistema web no se mejora la gestión administrativa de la clínica veterinaria Animal Care

### **2.2. Variables y su Operacionalización**

**Variable Independiente (X):** Sistema web

**Variable Dependiente (Y):** Gestión administrativa de la clínica Veterinaria  
Animal Care

## Operacionalización de Variables

Tabla 1. Operacionalización de variables

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías	Valores de las Categorías	Medio de Verificación
Sistema web	Software para proceso de la veterinaria, que se encuentra alojado en un servidor, puede ser una plataforma local o red en la web.	Cualitativa	Presencia_Ausencia	Nominal	- Presencia - Ausencia	Si No	Observación
Gestión administrativa de la clínica veterinaria Animal Care	La gestión de clínicas veterinarias, ayuda a planificar, organizar, administrar y llevar un control de todas las tareas que se deben hacer a diario en un centro veterinario.	Cuantitativa	- Tiempo en minutos para registro de atención. - Tiempo en minutos para búsqueda de historias clínicas.	Intervalo	- Rápido - Normal - Lento	- [0 < t ≤ 3] - [3 < t ≤ 9] - [t > 9]	Ficha de Observación
		Cualitativa	- Nivel de satisfacción de los usuarios.	Ordinal	- Muy satisfecho - Algo satisfecho - Indeciso - Algo insatisfecho - Muy insatisfecho	5 4 3 2 1	

Fuente: Elaboración propia

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

### 3.1. Tipo y Diseño

#### 3.1.1. Tipo de investigación.

El estudio es de enfoque cuantitativo y de tipo aplicada, además que pertenece a los niveles de investigación descriptiva y aplicada. El diseño de esta investigación fue experimental del tipo cuasiexperimental con post test y grupo de control. Asimismo, la recolección de los datos se efectuó de manera longitudinal en varios momentos dados para poder observar y evaluar las pruebas con y sin el uso del sistema web.

**Descriptivo:** puesto que se describió los resultados obtenidos de las fichas de observaciones realizadas, estableciendo la relación entre las variables lo cual nos permitió tener un conocimiento del fenómeno que se presentó.

**Aplicativo:** La investigación también fue de nivel aplicativo porque se buscó mejorar el proceso de gestión administrativa de la atención al cliente con el uso de un sistema web.

#### 3.1.2. Diseño de investigación.

**Experimental del tipo Cuasiexperimental:** La investigación fue experimental del tipo cuasiexperimental, porque los datos u objetos para evaluar y experimentar, se tomó por conveniencia, tanto para el grupo experimental y para el grupo de control.

Entonces, teniendo en cuenta el diseño de investigación, se tiene el siguiente esquema con dos grupos con post test y grupo de control:

<b>G<sub>e</sub></b>	<b>X</b>	<b>O<sub>1</sub></b>
<b>G<sub>c</sub></b>	<b>--</b>	<b>O<sub>2</sub></b>

**Donde:**

La manipulación de la variable independiente (X) solo alcanza 2 niveles que son: presencia y ausencia.

$G_e$  = Grupo Experimental: Grupo de estudio al que se le aplicará el estímulo (Sistema Web).

$G_c$  = Grupo de Control: Grupo de estudio al que no se le aplicará el estímulo (Sistema Web).

$O_1$  = Datos de la Post test para los indicadores de la variable dependiente, mediciones en el grupo experimental.

$O_2$  = Datos de la Post test para los indicadores de la variable dependiente, mediciones en el grupo de control.

X = Sistema Web: Estímulo o condición experimental.

-- = Falta de estímulo o condición experimental.

**3.2. Diseño Muestral****3.2.1. Población de estudio.**

La población estuvo constituida por todos los procesos de gestión administrativa o atención al cliente de parte de la veterinaria Animal Care, la misma que se encuentra ubicada en el Jr. Putumayo #892 de la ciudad de Iquitos, provincia de Maynas, en el departamento de Loreto.

**3.2.2. Muestra.**

Para los primeros objetivos específicos, se tomó una muestra no probabilística por conveniencia, conformada por dos grupos independientes de treinta (30) procesos de “atención al cliente” para cada grupo, los mismos que fueron tomados en distintos intervalos o periodos de tiempo durante el mes de agosto de 2022, es decir, en ese tiempo se observó y tomó nota a medida en que llegaban los clientes para las atenciones de sus mascotas.

Asimismo, para el último objetivo específico se tomó como muestra a un solo grupo de quince (15) usuarios administrativos de la veterinaria,

quienes realizan las atenciones a los clientes; con la finalidad de conocer su satisfacción sobre los procesos de antes y después.

### **3.2.3. Criterios de Inclusión:**

- Dentro de los procesos para evaluar el uso del sistema web de gestión administrativa, sólo se consideró al registro y/o creación de una nueva atención y a la búsqueda de información de historias clínicas, puesto que así se indica en los objetivos específicos de la presente tesis.
- Los usuarios observados y consultados, debían formar parte del staff administrativo de la clínica veterinaria Animal Care, los mismos que dieron a conocer su satisfacción sobre un antes y después del sistema.
- La veterinaria contó con la infraestructura tecnológica necesaria y suficiente que permitió implementar sin problemas el sistema web para la gestión administrativa de la clínica veterinaria Animal Care.

### **3.2.4. Criterios de Exclusión:**

- No se evaluó los procesos fuera de la “atención al cliente” en primera instancia, como por ejemplo, la atención que hace el médico veterinario al registrar diagnósticos y recetar medicinas para las mascotas.
- Los clientes no fueron observados, consultados ni dieron su evaluación de satisfacción sobre el sistema de la veterinaria Animal Care.
- El sistema web de gestión administrativo solo se adecúa para servicios que brindan las clínicas veterinarias.

### **3.3. Procedimiento de Recolección de Datos**

#### **Técnicas e instrumentos**

Las técnicas que se usó para recolectar los datos fueron los siguientes:

- Documental: revisión de libros, internet, tesis, artículos científicos, etc.
- Experimental: ejecución y seguimiento de los experimentos realizados.
- De campo: a través de la observación directa.

Durante la técnica de campo, se hizo la recolección de datos a través de las fichas de observación (ver anexos), referidos específicamente a tomar los tiempos y a reconocer el nivel de satisfacción del uso del sistema web.

### **3.4. Procesamiento y análisis de los datos.**

Las actividades que se siguieron para el procesamiento y análisis de la información fueron:

- Coordinación sobre los requerimientos del sistema web para gestión administrativa.
- Recopilación y digitalización de la base de datos.
- Elaboración de las fichas de observación.
- Aplicación de los instrumentos de recolección de datos para obtener información.
- Procesamiento de la información obtenida en Excel.
- Representación de la información mediante tablas de frecuencia y gráficos en Excel.
- Análisis e interpretación de la información.

Asimismo, es preciso indicar que la estadística inferencial para la contratación de las hipótesis fue procesada en forma automatizada y/o

computarizada utilizando el paquete estadístico computacional SPSS, así como también para obtener la estadística descriptiva de nuestra investigación.

### **3.5. Aspectos Éticos**

Como egresados de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (FISI-UNAP) y en consideración al apoyo prestado por la clínica Veterinaria Animal Care. Los datos recolectados en esta investigación fueron manejados de forma confidencial. Se adjunta declaración jurada de los tesisistas y el asesor.

### **3.6. Diseño de la solución**

Para el desarrollo de la solución se tomó en consideración a la metodología XP puesto que obtuvo el mejor puntaje en la evaluación previa que realizamos con respecto a otras metodologías (ver anexo).

A continuación, describiremos las distintas actividades desarrolladas en cada fase de la metodología.

## **Fases de la metodología XP para el desarrollo del Sistema Web**

### **1) Fase de Planificación**

Como se está empleando la metodología XP, la primera actividad para el proceso de desarrollo del sistema web fue tener comunicación directa con el cliente (encargado de la veterinaria) para comenzar a definir una serie de módulos dentro del sistema, con el fin de definir las actividades y acciones que se realizarán en los módulos.

### **2) Fase de Diseño**

Módulos de veterinaria: Es el detallado de los módulos con los que contará el sistema.

**Tabla 2.** *Módulo de Acceso*

<b>Módulo de veterinaria</b>
N° de Modulo: 1
Nombre: Modulo de Acceso
Responsable de programación: Antuane Anabel Escobar Saldaña
Prioridad de modulo: Media
Descripción: Para este módulo deberán acceder al sistema web por medio de un usuario(correo) y contraseña.
Observaciones: Los usuarios deberán solicitar sus accesos al encargado del sistema. El sistema cuenta con un solo modo de acceso.

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 3. Módulo de inicio**

<b>Módulo de veterinaria</b>
N° de Modulo: 2
Nombre: Inicio
Responsable de programación: Antuane Anabel Escobar Saldaña
Prioridad de modulo: Media
Descripción: Al acceder al sistema te llevará al inicio donde te dará un detalle forma escrita del sistema y las diferentes opciones y acciones a realizar.
Observación El usuario deberá haber accedió bien con los correctos datos para poder visualizar el inicio. Le saldrán todas las opciones a realizar dentro del sistema.

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 4. Módulo estadístico**

<b>Módulo de veterinaria</b>
N° de Modulo: 3
Nombre: Estadísticas
Responsable de programación: Antuane Anabel Escobar Saldaña
Prioridad de modulo: Media
Descripción: Cuando se haya accedido al sistema les mostrara todos los datos administrativos con sus totales de registros a fecha actual.
Observaciones: El usuario podrá ver los datos completos que tiene el sistema como también la información temporal debido a las atenciones realizadas su jornada.

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 5. Módulo de usuarios**

<b>Módulo de veterinaria</b>
N° de Modulo: 4
Nombre: Usuarios
Responsable de programación: Ryan Ali Ruiz Villanueva
Prioridad de modulo: Alta
Descripción: Este módulo contara con el listado clientes que visitaron la veterinaria con sus respectivas mascotas almacenadas en la base de datos.
Observaciones: El usuario podrá realizar las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Registrar: Permitirá al usuario acceder a un formulario con los campos a llenar.</li><li>✓ Editar: Este botón permitirá editar los datos previamente registrados.</li><li>✓ Historial: Este botón llevara a un formulario con la información detalla y completa del cliente con las diferentes mascotas que cuente.</li><li>✓ Bloquear Usuario: Este botón al hacer clic cambiara el estado del cliente a inactivo.</li><li>✓ Desbloquear Usuario: Este botón al hacer clic cambiara el estado del cliente a activo.</li></ul>

Elaboración propia

**Tabla 6. Módulo de mascotas/paciente**

<b>Módulo de veterinaria</b>
N° de Modulo: 5
Nombre: Modulo de mascotas/paciente
Responsable de programación: Ryan Ali Ruiz Villanueva
Prioridad de modulo: Alta
Descripción: Este módulo mostrara la lista de mascotas que han pasado atención en la veterinaria permitiendo el método de búsqueda para la atención que se vayan a realizar siendo los siguientes: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Buscar paciente: Buscar a la mascota que será atendida y pasarlo al módulo de atención.</li><li>✓ Historial: Es el historial clínico de la mascota donde registraran las siguientes acciones:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Registrar Visita: Se registrar la visita a la veterinaria según lo que necesite la mascota de los clientes.</li><li>○ Registrar Internamiento: Se procede registrar cuando la mascota se alojara en la veterinaria autorizado por el veterinario</li><li>○ Registrar Cita: Se registrara cuando la mascota tenga una cita para baño o otra atención determinada por el veterinario.</li></ul></li></ul>

Elaboración propia

**Tabla 7. Módulo de atenciones**

<b>Módulo de veterinaria</b>
N° de Modulo: 6
Nombre: Modulo de atenciones
Responsable de programación: Ryan Ali Ruiz Villanueva
Prioridad de modulo: Alta
Descripción: Este módulo mostrará un listado con las atenciones del momento de cada uno de los s pacientes que visiten la veterinaria con su respectivo que permitirá al veterinario acceder de forma rápida a su historial y realizar a la atención correspondiente. El módulo también te permitirá ver un listado del historial de las atenciones realizadas fecha y hora inicio y fecha y hora fin,
Observaciones: El usuario realizara clic en el botón atención que se encuentran en los módulos usuarios y macotas. Luego hará clic en detalle y realizara la atención oportuna y correspondiente. Para finalizar la atención deberá hacer clic en el botón finalizar atención.

Elaboración propia

**Tabla 8. Módulo de atenciones**

<b>Módulo de veterinaria</b>
N° de Modulo: 7
Nombre: Modulo de atenciones
Responsable de programación: Ryan Ali Ruiz Villanueva
Prioridad de modulo: Alta
Descripción: Este módulo mostrará un listado con las atenciones del momento de cada uno de los s pacientes que visiten la veterinaria con su respectivo que permitirá al veterinario acceder de forma rápida a su historial y realizar a la atención correspondiente. El módulo también te permitirá ver un listado del historial de las atenciones realizadas fecha y hora inicio y fecha y hora fin,
Observaciones: El usuario realizara clic en el botón atención que se encuentran en los módulos usuarios y macotas. Luego hará clic en detalle y realizara la atención oportuna y correspondiente. Para finalizar la atención deberá hacer clic en el botón finalizar atención.

Elaboración propia

**Tabla 9. Módulo de Internamiento**

<b>Módulo de veterinaria</b>
N° de Modulo: 8
Nombre: Modulo de internamiento
Responsable de programación: Ryan Ali Ruiz Villanueva
Prioridad de modulo: Alta
Descripción: Este módulo mostrara listado de las mascotas que se encuentren internado dentro de la veterinaria permitiendo un fácil acceso a sus historias clínicas.
Observaciones: El usuario podrá realizar las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Vista previa: Este botón llevara a un formulario con la información detalla y completa.</li><li>✓ Imprimir reporte: Este botón al hacer clic permitirá imprimir un reporte en pdf.</li><li>✓ Editar: Este botón permitirá actualizar la información de los datos previamente registrados.</li></ul>

Elaboración propia

**Tabla 10. Módulo de citas**

<b>Módulo de veterinaria</b>
N° de Modulo: 9
Nombre: Modulo de citas
Responsable de programación: Antuane Anabel Escobar Saldaña
Prioridad de modulo: Alta
Descripción: Este módulo le permitirá al visualizar por medio de un calendario todas las citas programadas.
Observaciones: El usuario podrá ver, editar y finalizar la atención de la cita según sea su condición explicada en el módulo n° 5.

Elaboración propia

**Tabla 11. Módulo de Notificaciones**

<b>Módulo de Veterinaria</b>
N° de Modulo: 10
Nombre: Modulo de notificaciones
Responsable de programación: Antuane Anabel Escobar Saldaña
Prioridad de modulo: Media
Descripción: Este módulo permitirá visualizar las citas pendientes en modo de alerta para tener cuenta al momento de las atenciones.
Observaciones: Te permitirá acceder de forma rápida a la cita programada.

Elaboración propia

**Tabla 12. Módulo de sistema**

<b>Módulo de veterinaria</b>
N° de Modulo: 11
Nombre: Modulo de sistema
Responsable de programación: Ryan Ali Ruiz Villanueva
Prioridad de modulo: Media
Descripción: Este módulo permitirá realizar las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"><li>• Marca / Titulo: Modificar el nombre del sistema para mayor comodidad.</li><li>• Favicon: Permitirá cambiar el logo del sistema para variedad de imagen.</li><li>• Fondos: Permitirá modificar los diferentes fondos del sistema.</li></ul>
Observaciones: Todas las acciones a realizar son con fines de la empresa para una mejor imagen de su sistema y ser más amigable consigo mismo.

Elaboración propia

**Tabla 13. Módulo de cuenta**

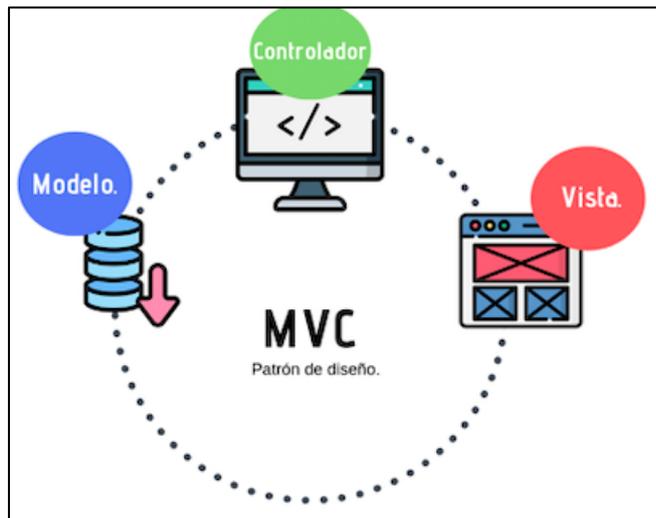
<b>Módulo de veterinaria</b>
N° de Modulo: 12
Nombre: Modulo de cuenta
Responsable de programación: Antuane Anabel Escobar Saldaña
Prioridad de modulo: Media
Descripción: Este módulo permitirá acceder al perfil del usuario del sistema con la finalidad de actualizar los datos de accesos.
Observaciones:  Te permitirá actualizar la información como también restablecer la contraseña por temas de seguridad.

Elaboración propia

### 3) Fase de Codificación

Este proceso se realizó mediante el modelo de arquitectura Modelo Vista Controlador (MVC) que está conformado por 3 capas:

**Gráfico 1.** Arquitectura MVC

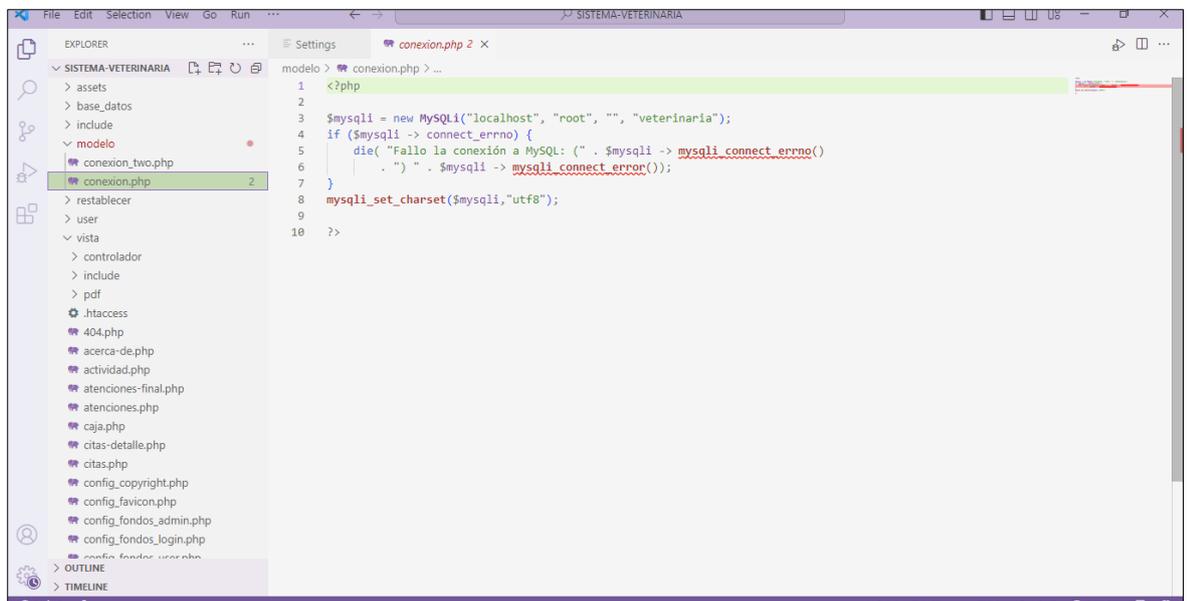


Fuente: [blog.nearsofthobs.com](http://blog.nearsofthobs.com)

### Modelo

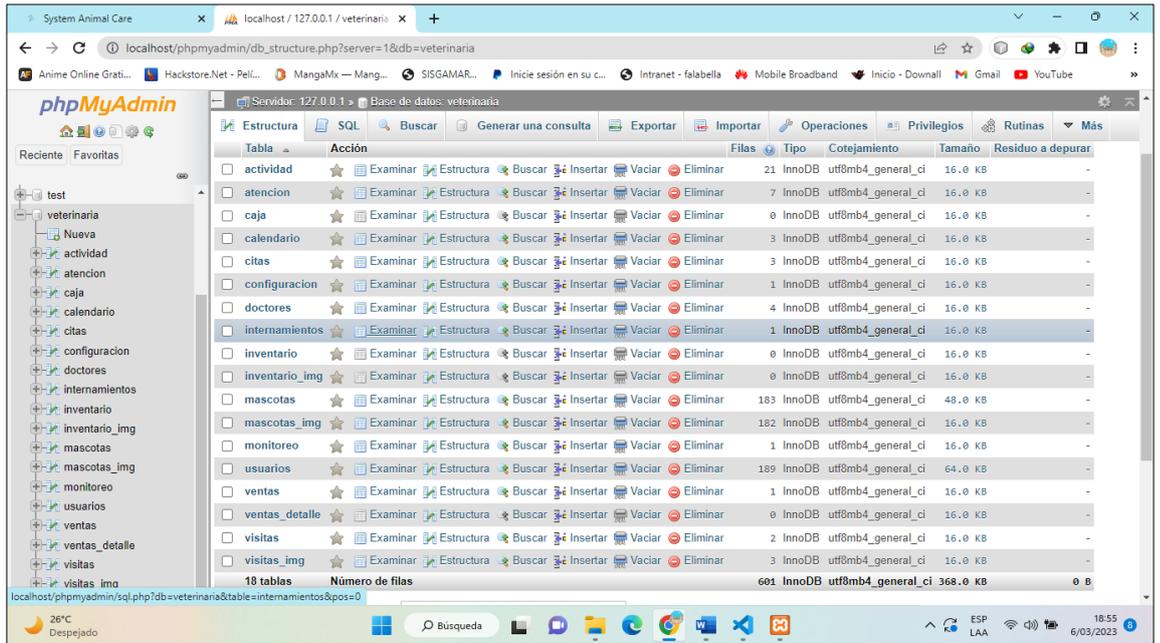
El modelo define qué datos debe contener la aplicación. Si el estado de estos datos cambia, el modelo generalmente notificará a la vista (para que la pantalla pueda cambiar según sea necesario).

**Gráfico 2.** Imagen de carpeta Modelos y archivos



Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 3. Imagen de la base de datos y sus tablas**

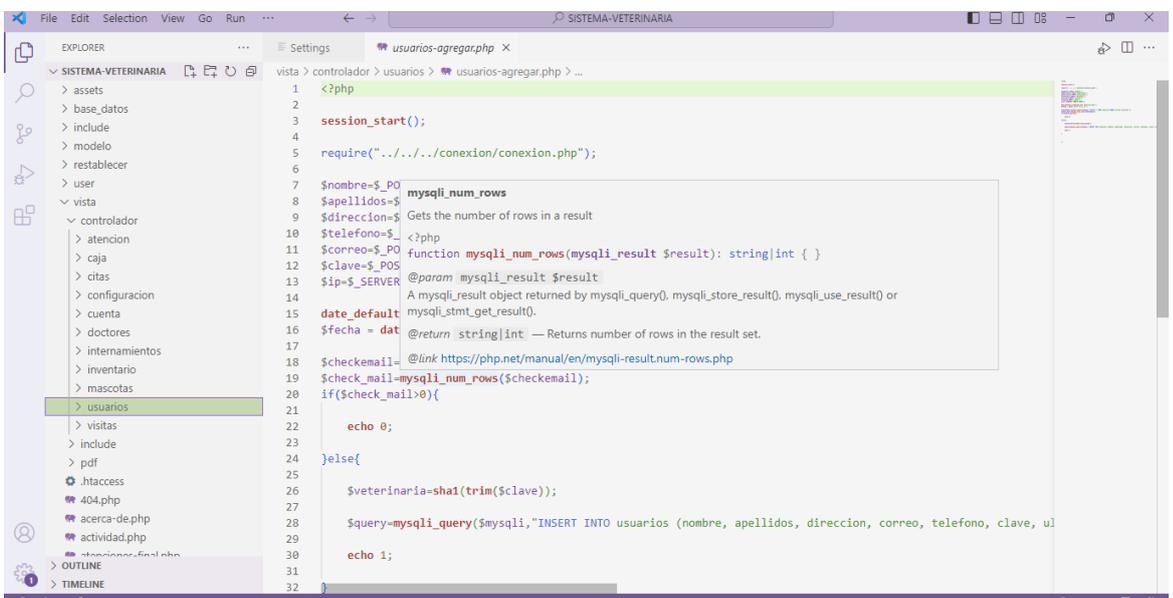


Fuente: Elaboración propia

## **Controlador**

Existe entre la vista y el modelo. Escucha los eventos desencadenados por la vista y ejecuta el procedimiento adecuado a estos eventos siendo contactadas por el modelo.

**Gráfico 4. Imagen de carpeta Controlador y archivos**

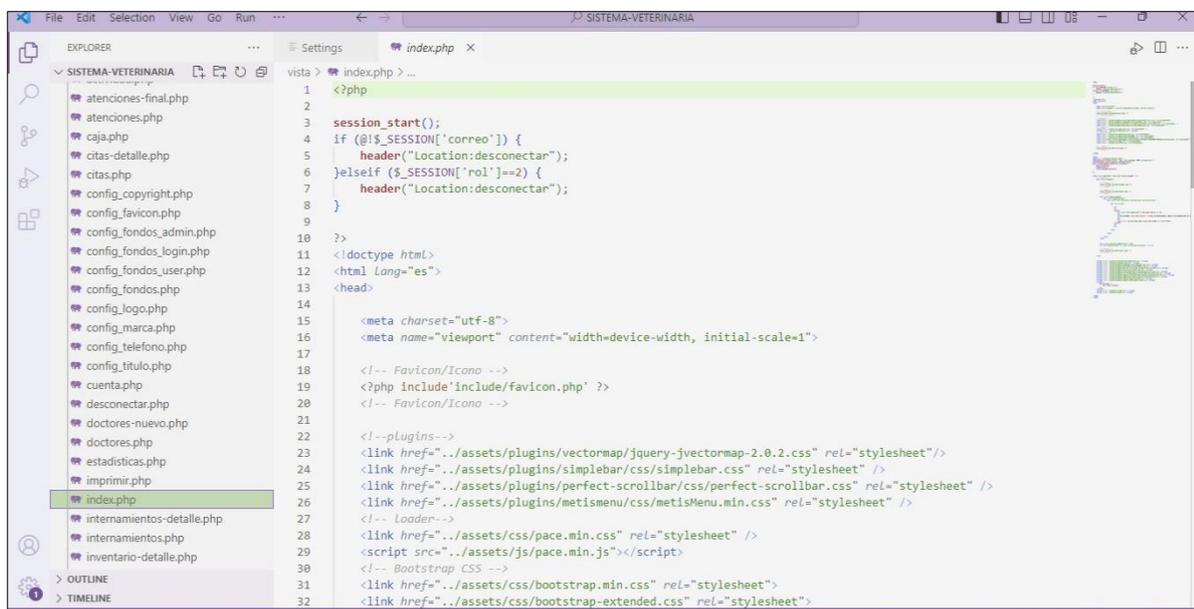


Fuente: Elaboración propia

## Vistas

Es el encargado de presentar los datos del modelo al usuario. Con la vista se acceden a los datos del modelo y a través del código en el controlador se muestran los resultados.

**Gráfico 5.** Imagen de carpeta Vista y archivo



Fuente: Elaboración propia

El sistema web está enfocado en un proceso de forma interna para el manejo de sus atenciones e historias clínicas que cuenta con los siguientes módulos:

- **Modulo Acceso:** En esta sección se encuentra el inicio de sesión al sistema para el uso y desarrollo del sistema.
- **Módulo de Estadísticas:** En este módulo se mostrará los datos de los diferentes campos que hay dentro de ellas (usuarios, mascotas, atenciones, internamientos, citas, doctores) tales con la cantidad total.
- **Modulo Usuarios:** Este módulo cuenta con dos subdivisiones que son las siguientes:
  - Listar de usuario

- Nuevo usuario
  
- **Modulo mascotas/paciente:** Este módulo cuenta con dos subdivisiones que son las siguientes:
  - Lista de mascotas
  - Nueva Mascota
  
- **Modulo Atenciones:** En este módulo se encuentra las visitas en modo de espera para realizar la atención correspondiente con el veterinario y cargar los datos en su detalle cuenta con las siguientes acciones:
  - Atenciones Activas.
  - Atenciones Finalizadas.
  
- **Modulo internamientos:** En este módulo estará el listado de las mascotas que se encuentran internados en la veterinaria donde podrás realizar la siguiente acción de Vista previa.
  
- **Módulo de citas:** En este módulo te permitirá ver en forma de calendario donde podrás visualizar las citas pendientes como también realizar la acción de llevarle al detalle de la cita donde se realizaran las acciones de actualizar la información finalizar la cita marcando con asistido o no.
  
- **Módulo de sistema:** En este módulo se permite realizar las siguientes acciones:
  - Marca / Titulo:
  - Favicon
  - Fondos.
  
- **Módulo de cuenta:** Este módulo permitirá acceder al perfil del usuario del sistema con la finalidad de actualizar los datos de accesos.

## **4) Fase de Pruebas**

Durante el desarrollo del sistema web las pruebas que se realizaron para validar su funcionamiento estuvieron enfocados básicamente en los siguientes tipos:

### **4.1) Pruebas de caso de uso**

Donde, se efectuaron las pruebas basadas en los casos de uso descritos anteriormente, las cuales permitieron verificar la correcta implementación de todos los casos de uso presentes en la solución.

### **4.2) Pruebas de integración**

Donde, probamos las diferentes partes del sistema con el objetivo de determinar si funcionan correctamente y están integradas. Las pruebas de integración permiten tener la certeza del buen funcionamiento sobre una transferencia de datos entre componentes, las mismas que previamente necesitan a las pruebas de casos de uso.

### **4.3) Pruebas de aceptación**

Fueron las pruebas realizadas por el usuario final, cuyo objetivo fue validar que el sistema cumpla estrictamente con el funcionamiento esperado. Estos tipos de pruebas son las últimas en realizarse y vamos a describir a continuación a los módulos de usuarios y citas que son los más importantes:

- **Modulo Usuarios**

Esta sección cuenta con el listado de los clientes como también las interacciones de agregar, historial, estado y buscar sobre los datos existentes.

Gráfico 6. Lista de Usuarios

Nombre	Apellidos	Direccion	Telefono	Fecha registro	Estado	Detalle
ADRIAN CEOPA CELIS	ADRIAN CEOPA CELIS	9 DE JULIO 4	999999999	06-03-23	ACTIVO	Historial
ALDA AHUANARI	ALDA AHUANARI	AV. GUARDIA CIVIL 2020	999999999	04-03-23	ACTIVO	Historial
ALEJANDRO HURTADO	ALEJANDRO HURTADO	JUAN PABLO II	999999999	04-03-23	ACTIVO	Historial
ALESSANDRA PADILLA	ALESSANDRA PADILLA	LEONCIO PRADO 289	999999999	06-03-23	ACTIVO	Historial
ALICIA DE MUJILLO	ALICIA DE MUJILLO	URB. JARDIN B-4	999999999	07-03-23	ACTIVO	Historial
ALICIA VELA	ALICIA VELA	YURIMAGUAS 739	999999999	06-03-23	ACTIVO	Historial
AMELIA ZAVALETA	AMELIA ZAVALETA	CALVO DE ARAUJO 1836	999999999	06-03-23	ACTIVO	Historial

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 7. Formulario Registrar Cliente

NUEVA CUENTA DE USUARIO

Nombre:

Apellidos:

Direccion:

Telefono:

Correo electrónico:

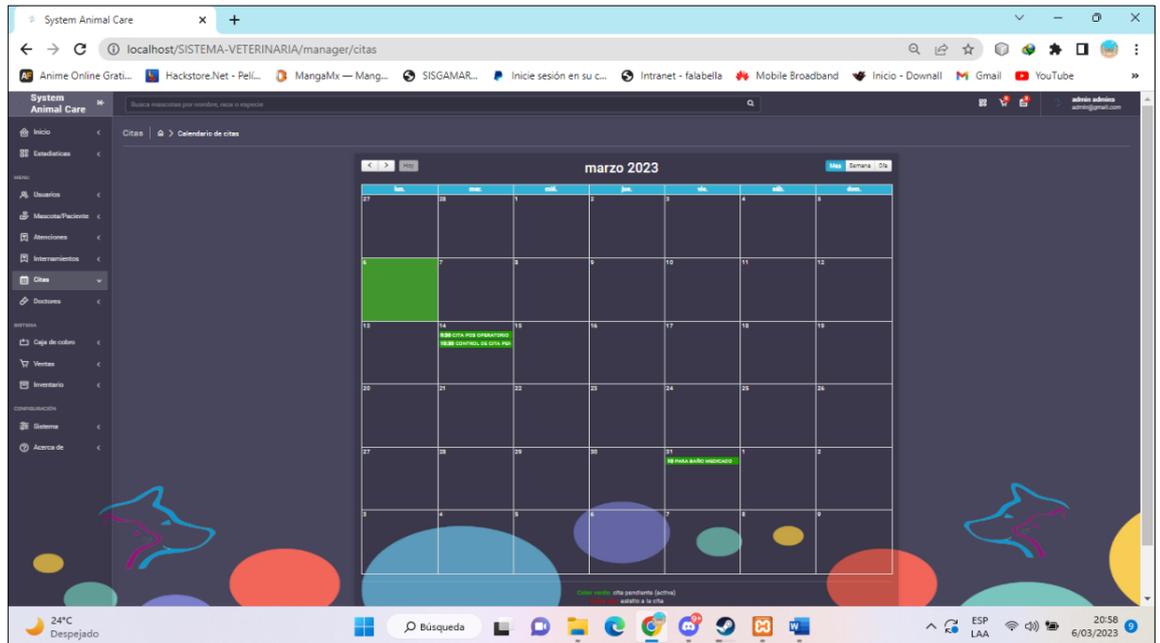
Contraseña:

Fuente: Elaboración propia

- **Módulo de citas**

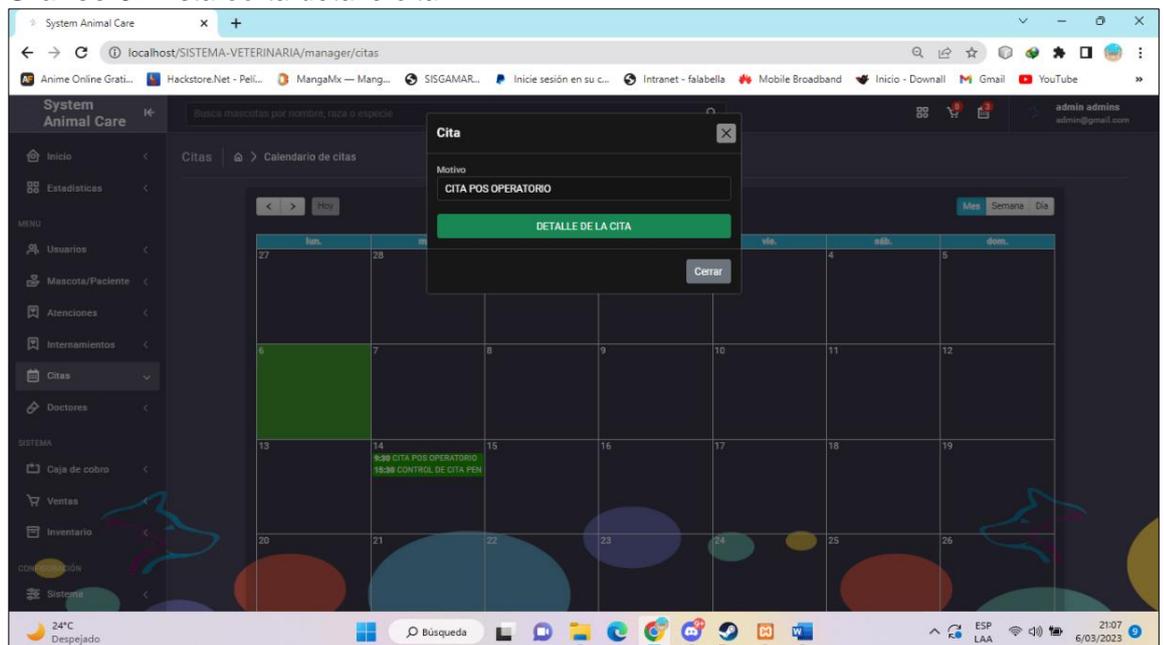
En esta sección se mostrará un calendario con las citas pendientes donde se podrá ver el motivo de la cita, accediendo por medio del detalle teniendo la información completa de la cita. También podrás reprogramar la cita, finalizar la cita como asistido culminando la acción.

**Gráfico 8. Módulo de citas**



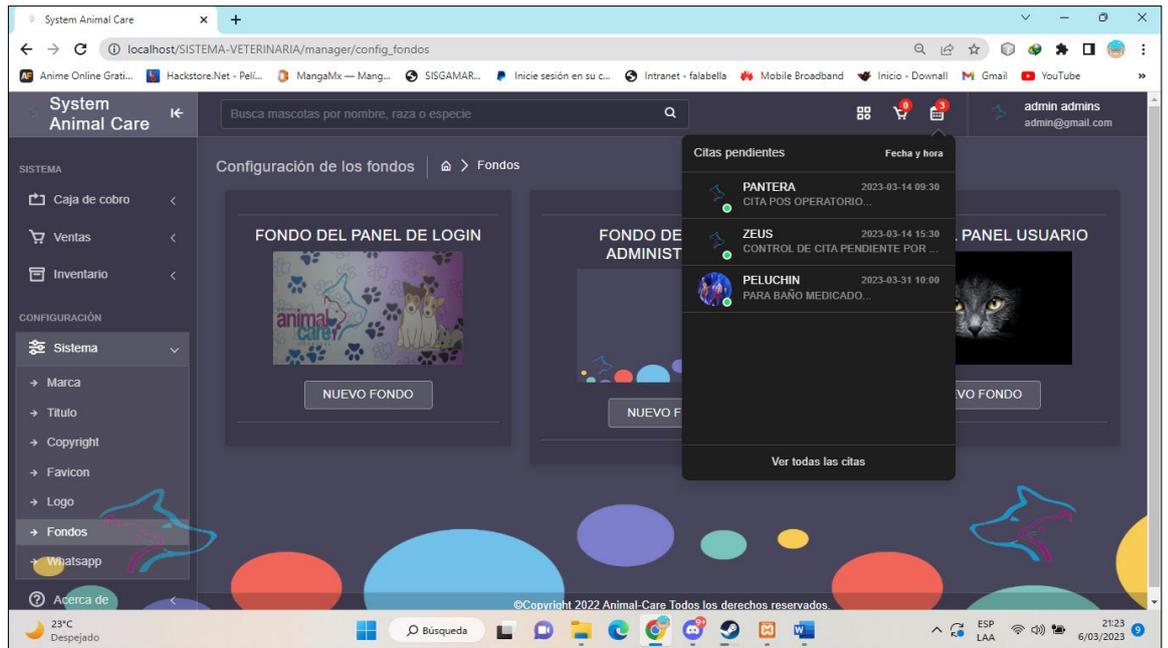
Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 9. Vista corta detalle cita**



Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 10.** Apartado notificaciones citas



Fuente: Elaboración propia

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

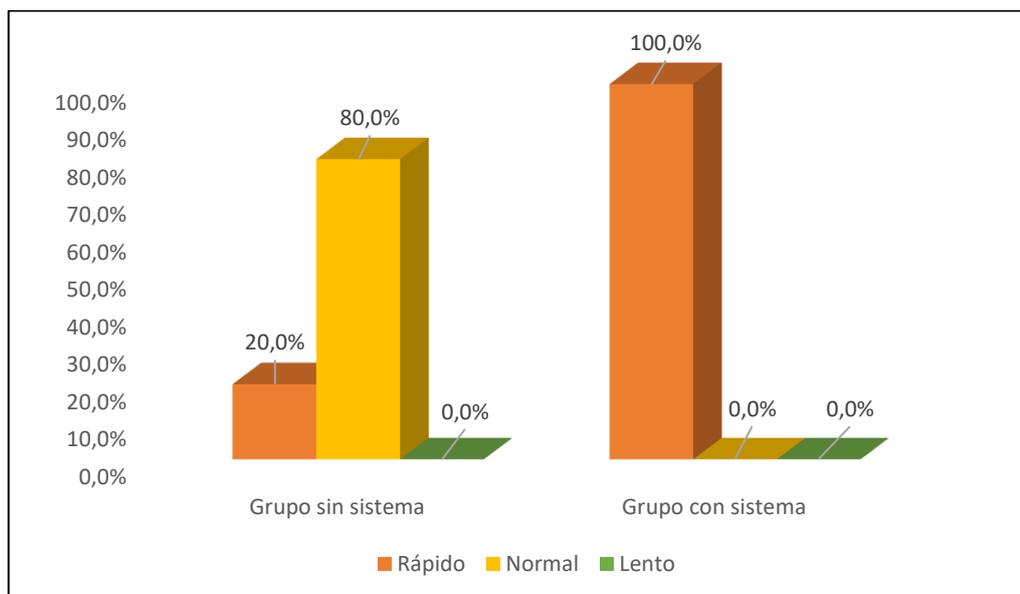
### 4.1. Disminuir el tiempo para realizar un registro y/o creación de una nueva atención en la clínica veterinaria Animal Care a partir del uso de un sistema web.

**Tabla 14.** Categorías de los tiempos de registros de una nueva atención entre los grupos de procesos.

		Grupos de procesos			
		Sin sistema		Con sistema	
		N	%	N	%
<b>Categorías</b>	<b>Rápido</b>	6	20	30	100
	<b>Normal</b>	24	80	0	0
	<b>Lento</b>	0	0	0	0
<b>Total</b>		<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Fuente: Recuento de la ficha de observación

**Gráfico 11.** Categorías de los tiempos de registros de una nueva atención entre los grupos de procesos.



Fuente: Recuento de la ficha de observación se observa que

**Tabla 15.** Estadísticas descriptivas de los tiempos de registros de una nueva atención entre los grupos de procesos

Grupos de procesos		N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Tiempo de registro de atención	Sin sistema	30	4.33	0.922	3	6
	Con sistema	30	1.23	0.430	1	2

Fuente: Recuento de la ficha de observación

### Interpretación

En la tabla 14 y el gráfico 11, el grupo con sistema supera al grupo sin sistema después de haber aplicado el sistema web para medir los tiempos de registros de una nueva atención. La categoría de mayor frecuencia en el grupo con sistema es de rápido con 30 casos (100%). Sin embargo, para el grupo sin sistema la categoría más alta recae en la categoría de normal con 24 casos (80%) y tan solo 6 casos (20%) recaen en la categoría rápido. Lo cual demuestra que el uso de un sistema web disminuye significativamente el tiempo para realizar un registro de una nueva atención. En lo concerniente a las medidas descriptivas de la tabla 15 del tiempo utilizado en el registro de atención, se nota que antes de la implementación el mínimo es de 3 minutos, el máximo de 6 minutos, media de 4.33 minutos con una desviación promedio de sus valores respecto a su media de 0.922 minutos. Ya con el uso o después de la implementación del sistema web el mínimo es de 1 minuto, el máximo 2 minutos, la media de 1.23 minutos con una desviación estándar de sus valores respecto a su media de 0.430 minutos.

### Primera prueba de hipótesis del investigador:

*“Con el uso de un sistema web se disminuye significativamente el tiempo para realizar un registro y/o creación de una nueva atención en la clínica veterinaria Animal Care.”*

**Tabla 16.** Prueba de normalidad

Grupo a evaluar	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Grupo sin sistema	,208	30	,002	,881	30	,003
Grupo con sistema	,473	30	,000	,536	30	,000

Fuente: SPSS

Según la prueba de normalidad de Shapiro-Wilks los datos establecidos en la investigación, no cuentan con distribución normal por lo que utilizamos el estadístico no paramétrico de U de Mann - Witney con un nivel de significancia de 5% ( $\alpha = 0.05$ ), donde, al someterlo al software SPSS obtuvimos el resultado del p-valor = 0.00 (5,3017E-12)

**Tabla 17.** Estadísticos de U de Mann-Whitney

	Tiempo con o sin sistema
<b>U de Mann-Whitney</b>	,000
W de Wilcoxon	465,000
Z	-6,897
<b>Sig. asintótica(bilateral)</b>	<b>,000</b>

a. Variable de agrupación: Grupo a evaluar

Fuente: SPSS

**Lectura del p-valor:** Con una probabilidad de error de 5,3017E-10% se establece que con el uso de un sistema web se disminuye significativamente el tiempo para realizar un registro y/o creación de una nueva atención.

Por lo tanto, estadísticamente hemos demostrado que se acepta la primera hipótesis del investigador, donde, podemos decir que: *“Con el uso de un sistema web se disminuye significativamente el tiempo para realizar un registro y/o creación de una nueva atención en la clínica veterinaria Animal Care.”*

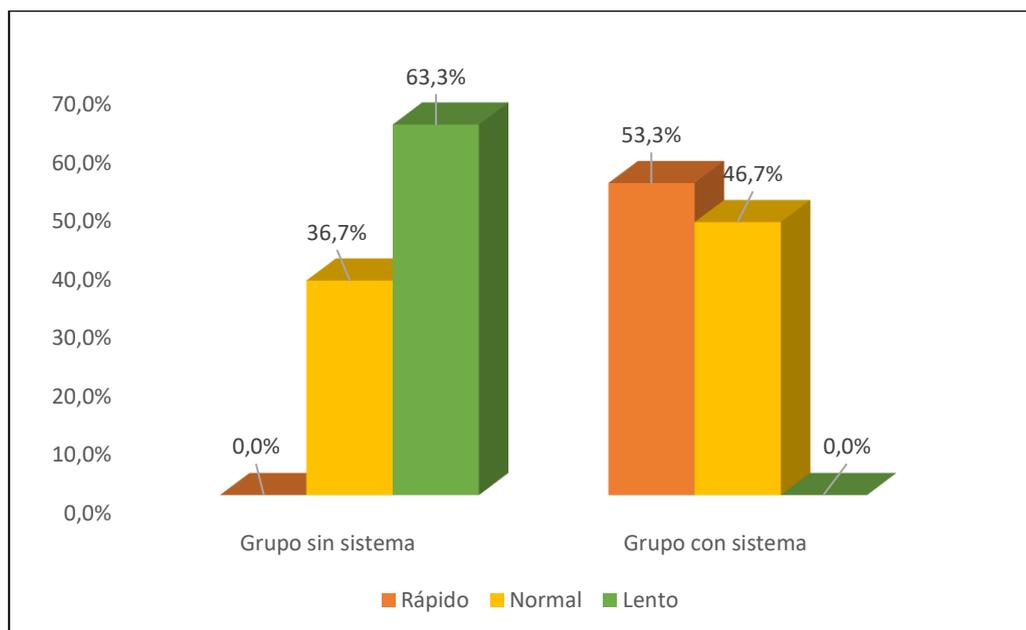
**4.2. Reducir el tiempo en la obtención de información de las historias clínicas de las mascotas en la clínica veterinaria Animal Care a partir del uso de un sistema web.**

**Tabla 18.** Categorías de los tiempos en la obtención de las historias clínicas de las mascotas entre los grupos de procesos.

Categorías	Grupo de procesos			
	Sin sistema		Con sistema	
	N	%	N	%
Rápido	0	0	16	53.3
Normal	11	36.7	14	46.7
Lento	19	63.3	0	0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Fuente: Recuento de la ficha de observación

**Gráfico 12.** Categorías de los tiempos en la obtención de las historias clínicas de las mascotas entre los grupos de procesos.



Fuente: Recuento de la ficha de observación

**Tabla 19.** Estadísticas descriptivas de los tiempos en la obtención de las historias clínicas de las mascotas entre los grupos de procesos

Grupos de procesos		N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Tiempo en la obtención de HC	Sin sistema	30	10.23	1.942	7	15
	Con sistema	30	3.80	1.064	3	7

Fuente: Recuento de la ficha de observación

### Interpretación

En la tabla 18 y el gráfico 13, se observa los tiempos en la obtención de las historias clínicas de las mascotas. La categoría más alta en el grupo con sistema se encuentra en rápido (53,3%), mientras que para el grupo sin sistema está con 11 casos (36,7%); La siguiente categoría en el grupo con sistema web es normal con 14 casos (46,7%) y el grupo sin sistema web es lento 19 (63,3%). Mostrando que el uso del sistema web reduce significativamente el tiempo en la obtención de la información de las historias clínicas de las mascotas. Con respecto a las medidas descriptivas de la tabla 17 del tiempo utilizado en la obtención de las historias clínicas, se nota que antes de la implementación el mínimo es de 7 minutos, el máximo de 15 minutos, media de 10.23 minutos con una desviación promedio de sus valores respecto a su media de 1.942 minutos. Luego con el uso o después de la implementación del sistema web el mínimo es de 3 minutos, el máximo 7 minutos, la media de 3.80 minutos con una desviación estándar de sus valores respecto a su media de 1.064 minutos.

### Segunda prueba de hipótesis del investigador:

*“Con el uso de un sistema web se reduce significativamente el tiempo en la obtención de la información de las historias clínicas de las mascotas en la clínica veterinaria Animal Care.”*

**Tabla 20.** Prueba de normalidad

Grupo a evaluar	Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Grupo sin sistema	,214	30	,001	,915	30	,020
Grupo con sistema	,307	30	,000	,760	30	,000

Fuente: SPSS

Nuevamente aplicamos la prueba de normalidad de Shapiro-Wilks a los datos recolectados, los cuales tampoco cuentan con distribución normal, por tanto, hemos utilizamos el estadístico no paramétrico de U de Mann – Witney para grupos independientes a nivel de significancia:  $\alpha = 0.05$ , que finalmente obtuvo el p-valor = 0.00 (1,6547E-11)

**Tabla 21.** Estadísticos de U de Mann-Whitney

	Tiempo con o sin sistema
<b>U de Mann-Whitney</b>	,500
W de Wilcoxon	465,500
Z	-6,734
<b>Sig. asintótica(bilateral)</b>	<b>,000</b>

a. Variable de agrupación: Grupo a evaluar

Fuente: SPSS

**Lectura del p-valor:** Con una probabilidad de error de 1,6547E-9% se establece que con el uso de un sistema web se disminuye significativamente el tiempo para realizar un registro y/o creación de una nueva atención.

Por lo tanto, estadísticamente hemos demostrado que se acepta la segunda hipótesis del investigador, donde, podemos decir que: *“Con el uso de un sistema web se reduce significativamente el tiempo en la obtención de la información de las historias clínicas de las mascotas en la clínica veterinaria Animal Care.”*

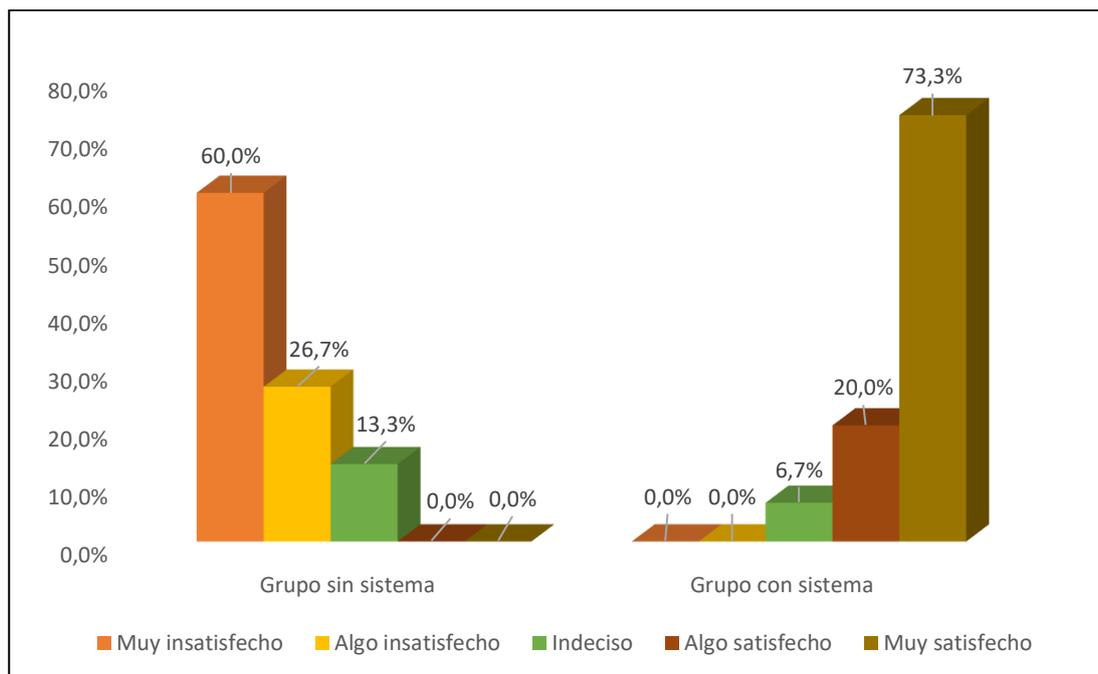
**4.3. Elevar el nivel de satisfacción de los usuarios en la clínica veterinaria Animal Care a partir del uso de un sistema web.**

**Tabla 22.** Nivel de satisfacción entre los grupos de usuarios

		Grupos de usuarios			
		Sin sistema		Con sistema	
		N	%	N	%
Nivel de satisfacción	Muy insatisfecho	9	60	0	0
	Algo insatisfecho	4	26.7	0	0
	Indeciso	2	13.3	1	6.7
	Algo satisfecho	0	0	3	20
	Muy satisfecho	0	0	11	73.3
<b>Total</b>		<b>15</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Fuente: Recuento de la ficha de observación

**Gráfico 13.** Niveles de satisfacción entre los grupos de usuarios.



Fuente: Recuento de la ficha de observación

## Interpretación.

En la tabla 22 y gráfico 13 se muestra los niveles de satisfacción de los usuarios entre antes y después del uso del sistema web. Para el grupo sin sistema la frecuencia más alta recae con 9 casos (60.0%) en la categoría muy insatisfecho, 4 casos (26,7%) en la categoría algo insatisfecho, 2 casos (13,3%) para la categoría indeciso. Mientras que para el grupo con sistema las categorías más altas fueron muy satisfecho con 11 casos (73,3%), 3 casos (20%) en la categoría algo satisfecho y un solo caso como indeciso (6.7%). Lo que confirma que con el uso del sistema web se eleva significativamente el nivel de satisfacción de los usuarios en la clínica veterinaria Animal Care.

### Tercera prueba de hipótesis del investigador:

*“Con el uso de un sistema web se eleva significativamente el nivel de satisfacción de los usuarios en la clínica veterinaria Animal Care.”*

En esta parte de la investigación se puede constatar que los datos son del tipo ordinal e indican los niveles de satisfacción, por lo tanto, no se cuenta con normalidad y directamente hemos aplicado la prueba no paramétrica de Chi-cuadrado de homogeneidad, donde también se estableció un nivel de significancia de  $\alpha = 0.05$ . Finalmente, de los cálculos internos realizados con el SPSS para el Chi-cuadrado de homogeneidad, obtuvimos un p-valor = 0,00 (0,000017)

**Tabla 23.** Pruebas de Chi-cuadrado de homogeneidad

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	27,333 <sup>a</sup>	4	,000
Razón de verosimilitud	37,770	4	,000
Asociación lineal por lineal	24,629	1	,000
N de casos válidos	30		

a. 8 casillas (80,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,50.

Fuente: SPSS

**Lectura del p-valor:** Con una probabilidad de error de 0,0017% se establece que con el uso de un sistema web se eleva significativamente el nivel de satisfacción de los usuarios.

Por lo tanto, estadísticamente hemos demostrado que se acepta la tercera hipótesis del investigador, donde, podemos decir que: Con el uso de un sistema web se eleva significativamente el nivel de satisfacción de los usuarios en la clínica veterinaria Animal Care, al comprobarse que hay diferencia entre las evaluaciones realizadas por los usuarios, en el antes y después del uso del sistema web.

## CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

La clínica veterinario Animal Care, situada en Jr. Putumayo #892 distrito de Iquitos, Departamento de Loreto en Perú, empresa líder en atención, internamiento y tratamiento para mascotas, en su atención al cliente, experimentó dificultades al realizar un registro y/o creación de una nueva atención y la obtención de información de historias clínicas de las mascotas; la empresa ha usado métodos manualmente para establecer sus actividades realizadas durante la jornada laboral, desde su creación. Debido al avance tecnológico en el sistema global, es preciso mejorar el manejo de datos a la hora de su atención, inscripción o consulta. Ahorrando tiempo y nivel de satisfacción por los usuarios. Lo cual es novedoso porque les da mayores facilidades e información sobre el estado de sus animales, así como también de sus citas pendientes.

Con el propósito de mejorar la satisfacción de los clientes y las diversas dificultades que pasan en la empresa, fue necesario implementar el desarrollo de un sistema web en la clínica veterinario Animal Care. Este estudio busca comparar y demostrar el efecto que produce el usar un sistema web entre antes y después de haber sido implementado.

Con respecto a disminuir el tiempo en el registro y/o creación de una nueva atención en la tabla N° 14, el grupo con sistema supera al grupo sin sistema. Los resultados muestran que la mayor frecuencia en el grupo con sistema web recae en la categoría de rápido, con 30 casos (100%). Sin embargo, para el grupo sin la implementación de un sistema web la categoría más alta recae en la categoría de normal con 24 casos (80%). Lo cual demuestra que antes de implementar el sistema web el tiempo de registro de una atención es con más demora, mientras que con el sistema web si existe reducción del tiempo. La prueba de hipótesis realizado con U de Mann-Whitney, con un nivel de significancia de  $\alpha = 0.05$ , concluye que al usar el sistema web entonces se disminuye significativamente el tiempo para realizar un registro y/o creación de una nueva atención. Estos resultados coinciden con la investigación que hicieron CABRERA, et al. (2019), quienes determinaron que con la creación de un sistema web lograron estandarizar los procesos de gestión, ya que

facilitaron la búsqueda de la documentación necesaria, mejorando así a la organización aprovechando los tiempos en el veterinario y haciendo que se obtenga un mayor control.

Con respecto a reducir los tiempos en la obtención de las historias clínicas de las mascotas entre el antes y después del sistema web, los resultados mostrados en la tabla N° 15, demuestran que la categoría más alta en el grupo con sistema se encuentra en rápido con 16 casos (53,3%), mientras que para el grupo sin sistema se encuentra en normal con 11 casos (36,7%) y además este grupo tiene un alto número de procesos lentos con 19 casos (63,3%). Al realizar la prueba de hipótesis realizado con U de Mann-Whitney los resultados mostraron que el uso del sistema web reduce significativamente el tiempo en la obtención de la información de las historias clínicas de las mascotas. Estos resultados coinciden con el estudio realizado por MOLINA (2016), que, según sus resultados obtenidos al realizar la automatización de sus procesos, disponibilidad y seguridad de información, permitieron que la veterinaria optimizara los tiempos de respuesta, mejorando así sus servicios brindados a sus pacientes, logrando un mejor control de la información, impidiendo, pérdidas de datos importantes como el historial clínico o duplicación de fichas médicas. Así mismo GARAY, et al. (2019), también determinaron que la implementación de una plataforma web soluciona el almacenamiento de información de las respectivas historias clínicas de las mascotas.

Los resultados del trabajo de investigación con respecto a los niveles de satisfacción de los usuarios entre antes y después del sistema web según la tabla N° 16 demuestra que sin la implementación del sistema web, la frecuencia más alta recae con 9 casos (60.0%) en la categoría muy insatisfecho, 4 casos (26,7%) en la categoría algo insatisfecho y 2 casos (13,3%) para la categoría indeciso. Mientras que al implementar el sistema web, la categoría más alta fueron muy satisfecho con 11 casos (73,3%), 3 casos (20%) en la categoría algo satisfecho y solo un caso de indeciso (6.7%). Mediante la prueba de hipótesis de Chi cuadrado de homogeneidad, se confirma que con el uso del sistema web se eleva significativamente el nivel de satisfacción con un p-valor = 0,000017. Los resultados de la investigación

de ALEGRÍA (2015) al desarrollar un sistema informático mejoró el proceso de gestión y control de información de una clínica veterinaria determinando que después del sistema informático mejoró la atención hacia sus clientes considerablemente. El estudio concluyó, que el éxito no solo fue gracias al desarrollo del sistema informático, sino también ayudó al usuario una correcta capacidad para operarlo.

Asimismo, los resultados de la aplicación de un sistema web de esta investigación con respecto a las bases teóricas concuerdan con MALDONADO (2016), quien afirma que el sistema web ayuda a tener una comunicación activa entre el usuario y la información permitiendo que los usuarios logren acceder de manera interactiva, ya que la página responderá a cada una de sus acciones.

Una de las limitaciones en la implementación del sistema web fue la conectividad a internet al momento de generar lo, debido a que en la región Loreto el internet sufre de conectividad porque no hay una buena conexión debido a la falta de conexión de la fibra óptica en su totalidad y que por otro lado para obtener dicho servicio es necesario realizar pagos elevados.

Con los resultados positivos obtenidos surgieron cambios benéficos ya que con el implemento de este sistema existe la oportunidad de obtener un mejor manejo a la hora de la atención, inscripción o consulta al cliente. Ahorrando en tiempo y recursos humanos. Así mismo llamando la atención de un nuevo nivel de clientes por la novedad que este sistema viene aplicando. Es algo novedoso porque ayuda a interactuar con los clientes. Dándoles así mayor facilidad de novedades e información sobre el estado de sus mascotas, así como también de sus citas pendiente.

Respecto a las implicancias para futuras investigaciones, es recomendable que se implemente un sistema web en todas las clínicas veterinaria Animal Care ya que en la ciudad de Iquitos tiene también sucursales y se recomienda la implementación del sistema en su totalidad para mejorar el servicio.

## CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

- Con el uso del sistema web, se logró disminuir el tiempo para realizar un registro y/o creación de una nueva atención en la veterinaria Animal Care, donde se concluye que el 100% de los procesos evaluados alcanzaron una categoría de rápido, el mismo que fue comprobado estadísticamente.
- Se logró reducir el tiempo en la obtención de las historias clínicas de las mascotas entre el antes y después del uso del sistema web, donde se concluye que ahora un 53.3% de los procesos son rápidos y un 46.7% son normales, frente a un 63.3% de procesos, que antes del uso del sistema, eran lentos.
- La investigación demuestra que se han elevado los niveles de satisfacción de los usuarios a partir del uso del sistema web, y se concluye con resultados favorables de hasta un 73.3% de usuarios con nivel de muy satisfecho frente a un 60% de usuarios con nivel de muy insatisfecho, obviamente cuando estos aún no usaban el sistema web.
- Entonces, de acuerdo a los resultados obtenidos, podemos concluir que se acepta nuestra hipótesis de investigación, que a la letra dice: “Con el uso de un sistema web se mejora la gestión administrativa de la clínica veterinaria Animal Care.”

## **CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES**

- Se recomienda que la veterinaria realice una campaña de registro de mascotas en su nuevo sistema web, donde los clientes puedan ir generando o registrando información previa (nombre, tipo, raza, color, edad, peso, etc), de manera que cuando acudan al establecimiento ya se tenga en la base de datos la información completa de sus mascotas y de esta manera ahorrar tiempo en las consultas.
- Se recomienda a la veterinaria empezar con la digitalización o escaneo de toda su información histórica que aún se encuentra en físico, de manera que se pueda contar con la historia clínica completa de las mascotas, asimismo, se debe digitalizar los exámenes clínicos, rayos X, ecografías entre otros.
- Se recomienda también la creación de nuevos aplicativos informáticos para interactuar con los clientes de una manera más rápida y sencilla, mejorando así también los niveles de satisfacción de parte de ellos, como por ejemplo crear un app para dispositivos móviles, servicio de chatbot, utilizar la inteligencia artificial para conocer y educar a sus mascotas entre otros.

## CAPÍTULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN

**AGUILAR, Gonzalo, y otros. 2018.** *Comercialización y Soporte de un Sistema de Gestión Veterinaria VET SYSTEM. (Tesis de grado).* Lima Perú : Universidad San Ignacio de Loyola , 2018.

**ALEGRÍA, Silvia Mercedes. 2015.** *Sistema informático para la gestión y control de la Clínica Veterinaria de Pequeñas Especies de la Universidad de El Salvador (SIGESCLIVET) (Tesis de grado).* San Salvador : Universidad de El Salvador. Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Escuela de Ingeniería de Sistemas Informáticos, 2015.

**Búsqueda y recuperación de información - Wikipedia, la enciclopedia libre.** Online. Retrieved from : [https://es.wikipedia.org/wiki/Búsqueda\\_y\\_recuperación\\_de\\_información](https://es.wikipedia.org/wiki/Búsqueda_y_recuperación_de_información) [accessed 31 July 2023].

**BUSTOS, Gustavo. 2023.** ¿Qué es Apache? Descripción completa. *Hostinger tutoriales.* [En línea] 07 de febrero de 2023. [Citado el: 14 de marzo de 2023.] <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-apache/>.

**CABRERA, David Gerardo, y otros. 2019.** *Desarrollo de un prototipo de software de gestión de clientes para veterinarias en la provincia de Piura. (Tesis de grado).* Piura-Perú : Universidad de Piura. Facultad de Ingeniería., 2019.

**CANDIOTTI URQUIZO, Christian Ernesto and CHAFLOQUE RODRIGUEZ, Neiky Tomas, 2020.** Desarrollar un sistema web para la gestión de procesos clínicos en la Veterinaria Vetdom. *Repositorio institucional - URP* . Online. Retrieved from : <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/3883> [accessed 1 August 2023]

**CARAMELO, Gustavo. 2017.** Historia clínica. *DELS.* [En línea] Organización Panamericana de la Salud, 03 de 2017. [Citado el: 14 de marzo de 2023.] <https://salud.gob.ar/dels/entradas/historia-clinica>.

**CONSULTA GENERAL | Clínica Veterinaria Animal Center.** Online. Retrieved from : <https://www.animalcenter.com.co/veterinaria/page.php?page=100> [accessed 31 July 2023].

**¿Cuál es el significado de la palabra mascota? - Tiendanimal.** Online. Retrieved from : <https://www.tiendanimal.es/articulos/cual-es-el-significado-de-la-palabra-mascota/> [accessed 1 August 2023].

**Desarrollo web.** Lenguaje SQL. *Lenguaje SQL.* [En línea] [Citado el: 14 de marzo de 2023.] <https://desarrolloweb.com/home/lenguaje-sql>.

**DEFINICIÓN DE CLIENTE - Promonegocios.net.** Online. Retrieved from : <https://www.promonegocios.net/clientes/cliente-definicion.html> [accessed

1 August 2023].

**Ealde Business school. 2021.** Qué es y cómo se usa el eXtreme programming en la gestión de proyectos. *Dirección de Proyectos*. [En línea] 28 de enero de 2021. [Citado el: 27 de octubre de 2021.] <https://www.ealde.es/extreme-programming-gestion-de-proyectos/>.

**Emergencia veterinaria en confinamiento: ¿cómo proceder? Padre de Mascota.** Online. Retrieved from : <https://www.gabrica.cl/emergencia-veterinaria/> [accessed 31 July 2023].

**GARAY, Victor H y PALOMINO, José F. 2019.** *Desarrollo de una plataforma Web con aplicacion de historias Clinicas electronicas para mejorar la atención ofrecida por las Veterinarias de Peru (Tesis de grado)*. Lima-Perú : Universidad Ricardo Palma. Facultad de Ingeniería, 2019.

**HINOSTROZA, Heber. 2018.** *Gestión bajo el enfoque de atención al cliente, en las mypes del sector servicios, consultorios veterinarios, distrito de Calleria. (Tesis de grado)*. Pucallpa-Perú : Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Filial-Pucallpa, 2018.

**LOOR, Sharon Fabiana. 2015.** *Diseño de Sistema Web de Historias Clínicas de Mascotas para la Veterinaria "MORDISCOS" del Cantón uayaquil, Año 2014*. Guayaquil-Ecuador : Universidad de Guayaquil Facultad de Ingeniería Industrial Departamento Académico de Graduación, 2015.

**LÓPEZ-CARREÑO, Rosana and LÓPEZ-CARREÑO, Francisco-Javier Martínez-MéndezRosana, 2000.** *Anales de Documentación. Anales de Documentación* . Online. Vol. 3, pp. 139–153. Retrieved from : <https://revistas.um.es/analesdoc/article/view/2451> [accessed 1 August 2023].

**MALDONADO, José Rodrigo. 2016.** *Desarrollo e implementación de un sistema web de seguimiento y evaluación de las prácticas pre-profesionales para la Facultad de Ingeniería Escuela Civil de la PUCE. (Tesis de grado)*. Ecuador : Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2016.

**MOLINA, José Carlos. 2016.** *Implementación de un sistema Web para el control de Procesos de la clínica veterinaria mascotas. (Tesis de grado)*. La Libertad- Ecuador : Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2016.

**Muradas, Yanina. 2018.** Openwebinars. *Conoce las 3 metodologías ágiles más usadas*. [En línea] 08 de marzo de 2018. [Citado el: 27 de octubre de 2021.] <https://openwebinars.net/blog/conoce-las-3-metodologias-agiles-mas-usadas/>.

**ORTEGA, David. 2016.** *Guía de PHP & MYSQL*. Guayaquil-Ecuador : Docplayer, 2016.

**PALLEROLS, Xavier. 2022.** Haz tu web Responsive Design y adáptala a todas las plataformas. *Analítica y Usabilidad*. [En línea] IEBS, 14 de Noviembre de 2022. [Citado el: 14 de marzo de 2023.]

<https://www.iebschool.com/blog/que-es-responsive-web-design-analitica-usabilidad/>.

**PEIRÓ, Rosario. 2020.** Usuario. *Economipedia*. [En línea] 8 de junio de 2020. [Citado el: 26 de octubre de 2021.] <https://economipedia.com/definiciones/usuario.html>.

**PEREZ, Damian. 2007.** *¿Que son las bases de datos? Argentina : Maestros de Web*, 2007.

**Plskamen. 2015.** Slideshare. *Metodologias xp*. [En línea] 10 de diciembre de 2015. [Citado el: 10 de octubre de 2021.] <https://es.slideshare.net/ElvisAR/metodologias-xp-56032532>.

**QUE ES LA VETERINARIA | Web Oficial EUROINNOVA**, no date . Online. Retrieved from : <https://www.euroinnova.ec/blog/que-es-la-veterinaria/> [accessed 31 July 2023].

**¿Qué es MySQL?: Características y ventajas | OpenWebinars**. Online. Retrieved from : <https://openwebinars.net/blog/que-es-mysql/> [accessed 31 July 2023].

**¿Qué es XAMPP y para que sirve?**. Online. Retrieved from : <https://mantenimientosdeunapc.blogspot.com/2011/11/que-es-xampp-y-para-que-sirve.html> [accessed 31 July 2023].

**QUIROA, Myriam y LÓPEZ, José Francisco. 2020.** *Gestión administrativa*. Guatemala : Economipedia, 2020.

**QUISPE, Cristian. 2022.** HTML. *Estructura de los elementos HTML*. [En línea] JUnio de 2022. [Citado el: 14 de marzo de 2023.] <https://christianquispe.vercel.app/blog/lenguajes/html>.

**QVet. 2019.** Software de gestión integral para Clinicas Veterinarias. *QVET, El software veterinario*. [En línea] 13 de agosto de 2019. [Citado el: 14 de marzo de 2023.] [http://www.qvet.net/?gclid=Cj0KCQjwtsCgBhDEARIsAE7RYh3zLJ6co00IGJp rTidp11o2HngChVCWYPL4S0TOHX74Wqd9E8nXMg0aAlaWEALw\\_wcB](http://www.qvet.net/?gclid=Cj0KCQjwtsCgBhDEARIsAE7RYh3zLJ6co00IGJp rTidp11o2HngChVCWYPL4S0TOHX74Wqd9E8nXMg0aAlaWEALw_wcB).

**Real Academia Española. 2020..** *Diccionario de la lengua española*. . Madrid : tricentenario, 2020.

**Redacción. 2021.** Definición de Apache. *Concepto definición*. [En línea] 31 de enero de 2021. [Citado el: 27 de octubre de 2021.] <https://conceptodefinicion.de/apache/>.

**ROMERO, Renzo Jesús. 2018.** *Diseño e implementación de una aplicación móvil sobre la plataforma Android para la gestión de clínicas veterinarias en la ciudad de lima -2018 (Titulo de grado)*. Lima-Perú : Universidad Tecnológica del Perú. Facultad de Ingeniería. Carrera profesional de Ingeniería de Sistemas e informática., 2018.

**ROSALES, Angeles. 2019.** *Ciclo de desarrollo de aplicaciones Web.* España : Self., 2019.

**TORRES, Claudio Ívor. 2012.** *Sistema de Gestión para clínica veterinaria.* (Tesis de grado). Valparaíso, Chile : pontificia universidad catolica de valparaisofacultad de ingenieriaEscuela de Ingeniería Informática, 2012.

# ANEXOS

## **Anexo 1. Evaluación de metodologías ágiles de desarrollo de software**

Para poder elegir nuestra metodología de desarrollo, previamente, junto a nuestro asesor, hemos realizado una evaluación de tres (3) metodologías ágiles, las cuales fueron: la metodología XP, el modelo de desarrollo de Scrum o Melé y el Método de Desarrollo de Sistemas Dinámicos (DSDM). Los cuales describimos a continuación y posteriormente la sometimos a evaluación:

### **a) Metodología XP**

La metodología XP es un marco de trabajo orientado a la gestión ágil de proyectos o productos. Fue creado para proyectos de poca envergadura y su objetivo principal es el desarrollo de software ya sean aplicaciones web, móviles o programas de escritorio siguiendo una secuencia basada en fases. (Ealde Business school, 2021)

Asimismo, la metodología XP abarca un conjunto de conceptos para hacer más sencillo el proceso de diseño, desarrollo, prueba y entrega de software, en el cual se emplea la simplificación de requerimientos y su entrega incremental. Esta metodología posee un enfoque basado en reuniones en las cuales se realiza una lista de tareas que van a ser terminadas en la siguiente iteración. (Plskamen, 2015)

**Las fases de la metodología ágil XP son las siguientes:**

- ✓ **Fase de Planificación:** Se identifican las necesidades de los usuarios, se priorizan y se descomponen en versiones de las categorías y las acciones más pequeñas basándose en las exigencias del cliente.
- ✓ **Fase de Diseño:** Se trabaja con un código sencillo y eficaz, haciendo lo mínimo imprescindible para que funcione. Además, para el diseño del software orientado a objetos, se crearán tarjetas CRC (Clase, Responsabilidades y Colaboración).
- ✓ **Fase de Codificación:** Se establece un código práctico y eficaz para futuras versiones e integraciones continuas.

- ✓ **Fase de Pruebas:** Se deben realizar pruebas continuas. Proyectos a corto plazo, este testeo automatizado y constante es clave para la validación de los procesos que serán agilizados. Además, el propio cliente puede hacer



pruebas, proponer nuevas pruebas e ir validando las versiones más pequeñas.

Fuente: Openwebinars (Muradas, 2018)

## b) Modelo de desarrollo Scrum

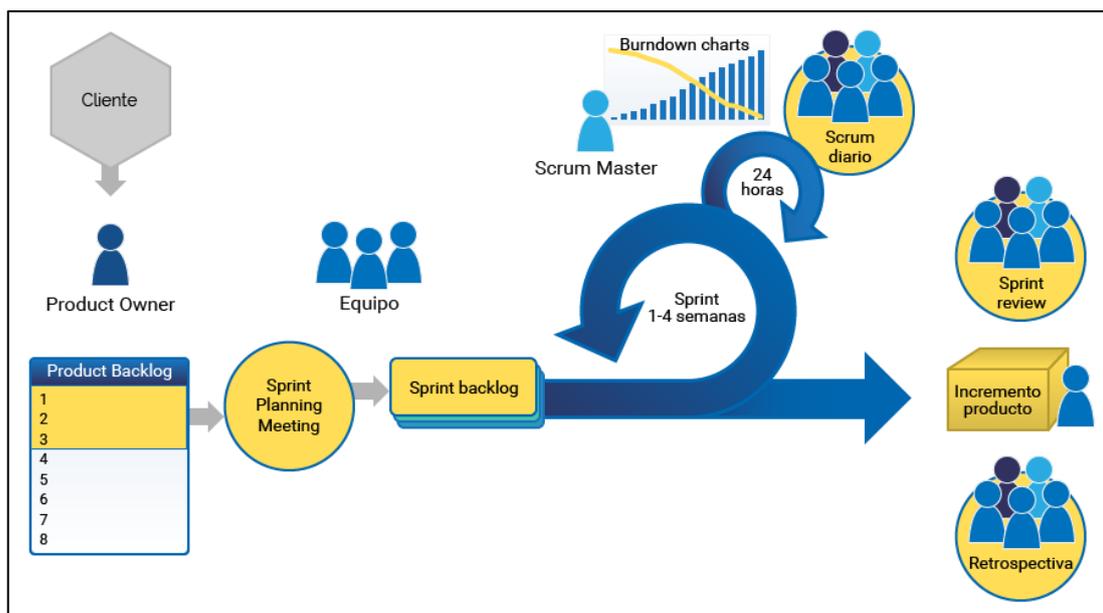
Scrum (melé en español) es un modelo de desarrollo ágil que, aunque surgió como modelo para el desarrollo de productos tecnológicos, es empleada en entornos que trabajan con requisitos inestables y que requieren rapidez y flexibilidad, como el desarrollo de software. Está centrada principalmente en la gestión del equipo de desarrollo. Comenzaremos por ver los roles y artefactos para luego describir cómo se produce el desarrollo, describiendo las importantes reuniones que caracterizan el proceso.

- ✓ En Scrum los proyectos avanzan en una serie de “Sprints” de duración constante, generalmente entre 2 y 4 semanas, durante los que no se producen cambios.
- ✓ Al inicio de cada sprint se produce una reunión de planificación del sprint (Sprint Planning Meeting). En esta reunión los miembros del equipo definen

el sprint backlog listando las tareas a realizar para conseguir el producto final de ese sprint.

- ✓ Durante el sprint, el producto es diseñado, codificado y testeado. Durante esta fase se produce la reunión scrum diaria (Daily Scrum Meeting), que dura un máximo de 15 minutos, en la que los miembros del equipo comparten el trabajo del día anterior, lo que harán ese día y los problemas o impedimentos que han encontrado para progresar. De esta forma se sincroniza el trabajo de todos los miembros.
- ✓ Al final de cada sprint se realiza una revisión del sprint (Sprint review) donde el equipo muestra las nuevas funcionalidades al Product Owner y/o al cliente, que podrá aportar realimentación que influenciará los siguientes sprints. Además, se realiza una reunión conocida como retrospectiva (Sprint retrospective), que se produce también al final de cada sprint y a la que asisten el PO, el SM y el equipo. El objetivo de esta reunión es reflexionar acerca del sprint que acaba de terminar tratando de identificar oportunidades de mejora.

#### Modelo de desarrollo Scrum



Fuente: <https://desire.webs.uvigo.es/contenidos/scrum/>

c) **Método de desarrollo de sistemas dinámicos (DSDM)**

El Método de Desarrollo de Sistemas Dinámicos (DSDM) es el método más antiguo de entrega de proyectos ágiles. Es un método ágil que incorpora todo el ciclo de vida del proyecto. La piedra angular de la filosofía del DSDM es la alineación del proyecto con los objetivos estratégicos de la organización. El objetivo de un proyecto DSDM es satisfacer las necesidades de la empresa y ofrecer beneficios comerciales reales.

Hay seis fases principales en el marco del DSDM:

- ✓ **Pre-proyecto:** Durante la fase de Pre-proyecto, la organización se asegura de que el proyecto esté alineado con las metas estratégicas y tenga un objetivo claramente definido.
- ✓ **Viabilidad:** Durante la fase de Factibilidad, la organización se asegura de que el proyecto sea técnicamente viable y rentable. En caso de que se crea que el proyecto no es viable, se detiene en esta fase.
- ✓ **Cimientos:** Durante la fase de Fundamentos, se establece una comprensión de alto nivel de la justificación del proyecto, la solución propuesta y la ejecución del proyecto. Se define el alcance del proyecto y se llega a un acuerdo sobre cómo, por quién, cuándo y dónde se llevará a cabo el proyecto. La fase de Fundamentos no debería durar más de unas pocas semanas y puede volver a examinarse más adelante durante el proyecto. En el caso de los proyectos pequeños, las fases de viabilidad y de fundación pueden fusionarse en una sola.
- ✓ **Desarrollo evolutivo:** Durante la fase de Desarrollo Evolutivo, la solución del proyecto es desarrollada en detalle por el Equipo de Desarrollo de Soluciones. El trabajo se lleva a cabo en cajas de tiempo.
- ✓ **Despliegue:** Durante la fase de Despliegue, la solución del proyecto se hace operativa. La solución puede desplegarse en su totalidad o en partes. La fase de Despliegue consiste en tres actividades principales: Ensamblar, revisar y desplegar. Después del último despliegue, el proyecto se cierra.
- ✓ **Post-proyecto:** Durante la fase de Post-proyecto, la organización evalúa si los beneficios esperados del proyecto han sido entregados. Para ello se crea un documento de evaluación de beneficios.

## Metodología DSDM

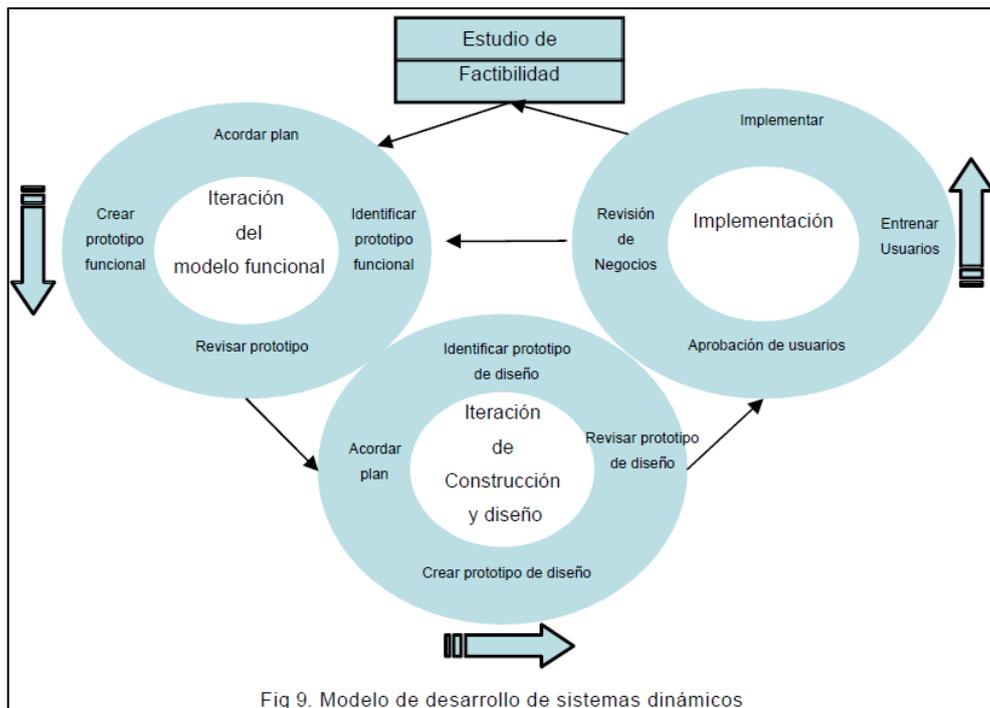


Fig 9. Modelo de desarrollo de sistemas dinámicos

Fuente: <https://metodologiascrum.top/metodo-de-desarrollo-de-sistemas-dinamicos-dsdm-metodologia-y-marco-del-proyecto/>

## **Evaluación de las metodologías**

Según el autor Rafael Menéndez - Barzanallana Asensio, las variables para evaluar las metodologías de desarrollo de software, pueden ser las siguientes:

1. La metodología debe ajustarse a los objetivos
2. La metodología debe cubrir el ciclo entero de desarrollo de software.
3. La metodología debe integrar las distintas fases del ciclo de desarrollo
4. La metodología debe incluir la realización de validaciones
5. La metodología debe soportar la determinación de la exactitud del sistema a través del ciclo de desarrollo
6. La metodología debe ser la base de una comunicación efectiva.
7. La metodología debe funcionar en un entorno dinámico orientado al usuario
8. La metodología debe especificar claramente los responsables de resultados
9. La metodología debe poder emplearse en un entorno amplio de proyectos software
10. La metodología se debe de poder enseñar

11. La metodología debe estar soportada por herramientas CASE
12. La metodología debe soportar la eventual evolución del sistema
13. La metodología debe contener actividades conducentes a mejorar el proceso de desarrollo de software.

Se diseñó una encuesta de manera que nosotros los tesistas y el asesor la podamos llenar, donde indicamos el grado de importancia para cada una de las variables antes mencionadas, teniendo en cuenta la siguiente escala:

- 1 = Totalmente en desacuerdo
- 2 = Desacuerdo
- 3 = indeciso/neutral
- 4 = De acuerdo
- 5 = Totalmente de acuerdo

Esta escala a su vez fue ponderada, de manera que se pudiera obtener los resultados donde 5 era el 100%, 4 el 80%, 3 el 60%, 2 el 40% y el 1 el 20%

Obteniéndose, los siguientes resultados para cada variable:

N°	Variables	Puntuacion					Ponderada					Total
		Obtenido					0,2	0,4	0,6	0,8	1	
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1	La metodología debe ajustarse a los objetivos				1	2	0	0	0	0,33	0,67	0,933
2	La metodología debe cubrir el ciclo entero de desarrollo de software.				1	2	0	0	0	0,33	0,67	0,933
3	La metodología debe integrar las distintas fases del ciclo de desarrollo			1	2		0	0	0,33	0,67	0	0,733
4	La metodología debe incluir la realización de validaciones			1	1	1	0	0	0,33	0,33	0,33	0,800
5	La metodología debe soportar la determinación de la exactitud del sistema a través del ciclo de desarrollo			3			0	0	1	0	0	0,600
6	La metodología debe ser la base de una comunicación efectiva.			1	2		0	0	0,33	0,67	0	0,733
7	La metodología debe funcionar en un entorno dinámico orientado al usuario				1	2	0	0	0	0,33	0,67	0,933
8	La metodología debe especificar claramente los responsables de resultados				3		0	0	0	1	0	0,800
9	La metodología debe poder emplearse en un entorno amplio de proyectos software		1	1	1		0	0,33	0,33	0,33	0	0,600
10	La metodología se debe de poder enseñar			1	2		0	0	0,33	0,67	0	0,733
11	La metodología debe estar soportada por herramientas CASE		1	1	1		0	0,33	0,33	0,33	0	0,600
12	La metodología debe soportar la eventual evolución del sistema				3		0	0	0	1	0	0,800
13	La metodología debe contener actividades conducentes a mejorar el proceso de desarrollo de software			1	2		0	0	0,33	0,67	0	0,733

Finalmente, se llenó la matriz de evaluación de metodologías, teniendo en cuenta las siguientes condiciones:

- Identificar los factores claves de éxito
- Asignar ponderación a cada factor clave de éxito.
- Asignar la fortaleza o debilidad a cada factor por metodología, teniendo en cuenta la siguiente escala:

1 = Debilidad grave

2 = Debilidad menor

3 = Fortaleza menor

4 = Fortaleza importante

Obteniéndose, los siguientes resultados para cada metodología:

N°	Factores clave de éxito	Ponderacion	XP		Scrum		DSDM	
			Puntuacion	Resultado Ponderado	Puntuacion	Resultado Ponderado	Puntuacion	Resultado Ponderado
1	La metodología debe ajustarse a los objetivos	0,094	4	0,376	1	0,094	1	0,094
2	La metodología debe cubrir el ciclo entero de desarrollo de software.	0,094	3	0,282	2	0,188	2	0,188
3	La metodología debe integrar las distintas fases del ciclo de desarrollo	0,074	3	0,282	2	0,188	2	0,188
4	La metodología debe incluir la realización de validaciones	0,081	4	0,376	4	0,376	2	0,188
5	La metodología debe soportar la determinación de la exactitud del sistema a través del ciclo de desarrollo	0,060	3	0,282	2	0,188	2	0,188
6	La metodología debe ser la base de una comunicación efectiva.	0,074	3	0,282	4	0,376	4	0,376
7	La metodología debe funcionar en un entorno dinámico orientado al usuario	0,094	4	0,376	4	0,376	4	0,376
8	La metodología debe especificar claramente los responsables de resultados	0,081	4	0,376	4	0,376	2	0,188
9	La metodología debe poder emplearse en un entorno amplio de proyectos software	0,060	3	0,282	4	0,376	4	0,376
10	La metodología se debe de poder enseñar	0,074	4	0,376	4	0,376	2	0,188
11	La metodología debe estar soportada por herramientas CASE	0,060	3	0,282	3	0,282	3	0,282
12	La metodología debe soportar la eventual evolución del sistema	0,081	3	0,282	3	0,282	3	0,282
13	La metodología debe contener actividades conducentes a mejorar el proceso de desarrollo de software	0,074	3	0,282	3	0,282	3	0,282
				4,134		3,758		3,195

Entonces, se observa en la matriz de evaluación, los resultados de las tres (3) metodologías ágiles, y se concluye que la metodología que satisface en mayor medida a los factores de éxito, fue la de Programación Extrema – XP, con un puntaje total de 4,134. Motivo por el cual la elegimos como nuestra guía de desarrollo de software y nos sometimos a sus fases antes mencionadas.

## Anexo 2. Ficha de observación N° 01

2. Fichas de observación



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA  
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA



“SISTEMA WEB DE GESTION ADMINISTRATIVA PARA LA  
CLÍNICA VETERINARIA ANIMAL CARE 2022”

Ficha de Observación para verificar el tiempo para registrar las atenciones,  
realizadas por los Usuarios que No usan y Si usan el Sistema Web

N° de Observaciones	Puntuación	Sistema de Puntuaciones	
		Tiempo en minutos NO USAN Sistema Web	Tiempo en minutos SI USAN Sistema Web
Proceso 1		4	1
Proceso 2		5	1
Proceso 3		4	1
Proceso 4		6	2
Proceso 5		3	1
Proceso 6		5	1
Proceso 7		5	1
Proceso 8		4	1
Proceso 9		4	2
Proceso 10		6	2
Proceso 11		5	1
Proceso 12		5	2
Proceso 13		3	1
Proceso 14		3	1
Proceso 15		4	1
Proceso 16		5	1
Proceso 17		5	2
Proceso 18		4	1
Proceso 19		3	1
Proceso 20		3	1
Proceso 21		4	1
Proceso 22		4	1
Proceso 23		5	1
Proceso 24		6	2
Proceso 25		5	1
Proceso 26		4	2
Proceso 27		3	1
Proceso 28		4	1
Proceso 29		5	1
Proceso 30		4	1

### Anexo 3. Ficha de observación N° 02



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA  
 FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA  
 “SISTEMA WEB DE GESTION ADMINISTRATIVA PARA LA  
 CLÍNICA VETERINARIA ANIMAL CARE 2022”



Ficha de Observación para verificar el tiempo para obtener información de historias clínicas, realizadas por los Usuarios que No usan y Si usan el Sistema Web

N° de Observaciones	Sistema de Puntuaciones	
	Tiempo en minutos NO USAN Sistema Web	Tiempo en minutos SI USAN Sistema Web
Proceso 1	10	4
Proceso 2	9	5
Proceso 3	12	3
Proceso 4	15	3
Proceso 5	8	4
Proceso 6	10	5
Proceso 7	9	3
Proceso 8	8	3
Proceso 9	10	2
Proceso 10	12	3
Proceso 11	11	4
Proceso 12	11	3
Proceso 13	13	3
Proceso 14	7	5
Proceso 15	9	3
Proceso 16	10	4
Proceso 17	10	6
Proceso 18	11	7
Proceso 19	13	3
Proceso 20	15	3
Proceso 21	11	4
Proceso 22	9	5
Proceso 23	10	4
Proceso 24	8	3
Proceso 25	9	3
Proceso 26	8	3
Proceso 27	9	3
Proceso 28	10	3
Proceso 29	10	3
Proceso 30	10	4

## Anexo 4. Ficha de observación N° 03



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA  
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA



“SISTEMA WEB DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA PARA LA  
CLÍNICA VETERINARIA ANIMAL CARE 2022”

Ficha de Observación para verificar la satisfacción  
de los Usuarios que NO usan el Sistema Web

N° de Observaciones	Sistema de Puntuaciones				
	Muy Satisfecho (5)	Algo Satisfecho (4)	Indeciso (3)	Algo Insatisfecho (2)	Muy Insatisfecho (1)
Usuario 1			X		
Usuario 2				X	
Usuario 3					X
Usuario 4					X
Usuario 5					X
Usuario 6					X
Usuario 7			X		
Usuario 8				X	
Usuario 9				X	
Usuario 10					X
Usuario 11					X
Usuario 12					X
Usuario 13					X
Usuario 14				X	
Usuario 15					X



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA  
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA



“SISTEMA WEB DE GESTION ADMINISTRATIVA PARA LA  
CLÍNICA VETERINARIA ANIMAL CARE 2022”

Ficha de Observación para verificar la satisfacción  
de los Usuarios que SI usan el Sistema Web

Puntuación	Sistema de Puntuaciones				
	Muy Satisfecho (5)	Algo Satisfecho (4)	Indeciso (3)	Algo Insatisfecho (2)	Muy Insatisfecho (1)
N° de Observaciones					
Usuario 1	X				
Usuario 2	X				
Usuario 3	X				
Usuario 4	X				
Usuario 5	X				
Usuario 6		X			
Usuario 7		X			
Usuario 8		X			
Usuario 9	X				
Usuario 10	X				
Usuario 11	X				
Usuario 12			X		
Usuario 13	X				
Usuario 14	X				
Usuario 15	X				

**Imágen 1.** Encuesta a usuaria/administrativa de la clínica veterinaria



**Imágen 2.** Encuesta a usuario/administrativo de la clínica veterinaria



**Imágen 3.** *Uso del sistema web de la clínica veterinaria*

