

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE**  
**FACULTAD CIENCIAS ECONÓMICAS Y COMERCIALES**



Implementación de un Laboratorio Clínico Patológico  
Veterinario en el distrito de Los Olivos

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN

AUTOR

Rey Charles Ortega Silva

ASESOR

Raúl Francisco García Regal

Lima, Perú

2020

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a mis padres y hermanos por el apoyo incondicional que me brindaron para que mis sueños sean posibles.

Agradezco a mi asesor, el profesor Mg. Raúl García Regal, por las enseñanzas recibidas desde la universidad hasta la realización de mi proyecto de tesis.

## **DEDICATORIA**

A Dios, por haberme guiado a seguir mi camino y alcanzar mis objetivos propuestos desde que inicié mi profesión.

A mis padres, ya que, sin su apoyo y esfuerzo, no hubiera conseguido realizar este logro.

## LISTA DE CONTENIDO

CAPÍTULO I .....	11
1. EL PROBLEMA .....	11
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	15
1.2.1 Interrogante General.....	15
1.2.2 Interrogantes Específicas.....	15
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	17
1.4.1 Objetivo General.....	17
1.4.2 Objetivos Específicos .....	17
CAPÍTULO II .....	18
2. MARCO TEÓRICO .....	18
2.1 Antecedentes del Estudio.....	18
2.2 Bases Legales.....	42
2.3 Conceptos Básicos (Glosario) .....	46
CAPÍTULO III .....	49
3. MARCO METODOLÓGICO .....	49
3.1 HIPÓTESIS.....	49
3.1.1 Hipótesis general.....	49
3.1.2 Hipótesis específicos .....	49
3.2 VARIABLES.....	49
3.2.1 Variable Independiente.....	49
3.2.2 Variable Dependiente .....	50
3.2.3 Definición operacional de las variables .....	50
3.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	50
3.4 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	51
3.5 POBLACIÓN Y MUESTRA .....	51
3.5.1 Método de Encuesta .....	52
3.6 RECOLECCIÓN DE DATOS .....	52
3.6.1 Procedimiento .....	52
3.6.2 Instrumentos para la recolección de datos .....	52
3.6.3 Procesamiento, presentación, análisis e interpretación de datos .....	55
3.6.3.1 Presentación de resultados.....	55
3.6.3.2 Discusión .....	71
CAPÍTULO IV .....	75
4.1 CONCLUSIONES .....	75
4.2 RECOMENDACIONES.....	77
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	78
ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA – PLAN DE TESIS .....	82
ANEXO 2. Encuesta .....	84

## LISTA DE CONTENIDO

Tabla 1. Operacionalización de las variables .....	50
Tabla 2. Estadística de Fiabilidad .....	54
Tabla 3. ¿Cree que es importante la implementación de un laboratorio clínico veterinario en el distrito de Los Olivos? .....	55
Tabla 4. ¿Considera importante recurrir a los servicios de laboratorios para obtener un diagnostico? .....	56
Tabla 5. ¿Es importante que la entrega de resultados sea rápido y confiable? .....	57
Tabla 6. ¿Considera importante que se implemente un intranet para los reportes de resultados clínicos? .....	58
Tabla 7. ¿La falta de pruebas preventivas en los laboratorios dificultad los tratamientos en los animales? .....	59
Tabla 8. ¿Considera importante los costos en las diferentes pruebas para solicitar del servicio? .....	60
Tabla 9. ¿Considera importante que se brinde un servicio personalizado para las veterinarias? .....	62
Tabla 10. ¿Considera importante que el laboratorio realice el seguimiento de un caso clínico del paciente? .....	63
Tabla 11. Interpretación coeficiente correlación. ....	64
Tabla 12. Significancia y correlación entre implementación del Laboratorio Clínico Patológico Veterinario y servicios obtener un diagnóstico. ....	65
Tabla 13. Significancia y correlación entre implementación del Laboratorio Clínico Patológico Veterinario y entrega de resultados rápidos y confiables. ....	66
Tabla 14. Significancia y correlación entre implementación del Laboratorio Clínico Patológico Veterinario e implementar un intranet para resultados. ....	67
Tabla 15. Significancia y correlación entre implementación del Laboratorio Clínico Patológico Veterinario y pruebas preventivas en laboratorio. ....	68
Tabla 16. Significancia y correlación entre implementación del Laboratorio Clínico Patológico Veterinario y costo de diferentes pruebas .....	69
Tabla 17. Significancia y correlación entre implementación del Laboratorio Clínico Patológico Veterinario y seguimiento caso clínico del paciente. ....	70

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Representación gráfica sobre los porcentajes de resultados de niveles respecto a la implementación del laboratorio clínico veterinario.....	55
Figura 2. Representación gráfica sobre los porcentajes de resultados de niveles respecto al servicio de laboratorio para obtener un diagnóstico. ....	56
Figura 3. Representación gráfica sobre los porcentajes de resultados de niveles respecto a los resultados rápidos y confiables. ....	57
Figura 4. Representación gráfica sobre los porcentajes implemente un intranet para reportes de resultados clínicos. ....	58
Figura 5. Representación gráfica sobre los porcentajes de resultados de niveles respecto pruebas preventivas en los laboratorios.....	59
Figura 6. Representación gráfica sobre los porcentajes de resultados de niveles respecto a los costos en las diferentes pruebas. ....	61
Figura 7. Representación gráfica sobre los porcentajes de resultados de niveles respecto a que se brinde un servicio personalizado para veterinarias.	62
Figura 8. Representación gráfica sobre los porcentajes de resultados de niveles sobre realizar seguimiento caso clínico del paciente. ....	63

## RESUMEN

En la presente investigación, se encontró que, en el distrito de Los Olivos, existen diversas clínicas veterinarias a causa de la gran importancia que actualmente las personas le dan a sus animales de compañía. A consecuencia de ello, las clínicas veterinarias requieren estar mejor preparadas para poder brindar a sus pacientes un buen diagnóstico.

Por ello, se decidió implementar un laboratorio clínico veterinario en dicho distrito con el objetivo de brindar un servicio confiable, seguro y de calidad en la entrega de resultados de los diversos análisis clínicos de manera rápida y eficiente. De esta manera, el diagnóstico por parte de los médicos veterinarios garantizará un adecuado tratamiento del animal.

De acuerdo con las encuestas realizadas en el distrito de Los Olivos, el 56.70% de las clínicas veterinarias buscan contar con un laboratorio que les permita entregar de manera rápida los resultados. Este debe contar con una infraestructura adecuada, debido a que el 76.70% de las veterinarias requieren del uso de laboratorios para obtener resultados. Además, las clínicas veterinarias consideran en un 70.00% importante la existencia de pruebas preventivas que ayuden a brindar un tratamiento seguro a sus pacientes.

**Palabras claves:** implementación, resultados, información, infraestructura, tiempos.

## **ABSTRACT**

In the present investigation, it was found that in the district of Los Olivos there are several veterinary clinics because of the great importance that people currently give their pets, as a result, veterinary clinics require to be better prepared to be able to provide your patients with a good diagnosis.

Therefore, it was decided to implement a veterinary clinical laboratory in this district, with the aim of providing a reliable, safe and quality service, delivering results of the various clinical analyzes quickly and efficiently. Thus, the diagnosis by the veterinary doctors will guarantee an adequate treatment of the animal.

According to surveys conducted in the Los Olivos district, 56.70% of veterinary clinics seek to have a laboratory that allows them to quickly deliver the results. The laboratory must have an adequate infrastructure, because 76.70% of veterinarians require the use of laboratories to obtain results. In addition, veterinary clinics consider in a 70.00% important the existence of preventive tests that help to provide a safe treatment to patients.

**Keywords:** implementation, results, information, infrastructure, times.

## INTRODUCCIÓN

En el Perú, existen diversas clínicas veterinarias, las cuales están enfocadas en brindar un servicio que tenga por objetivo el bienestar de los animales, principalmente animales de compañía. Para ello, utilizan diversas herramientas como medicina preventiva, farmacoterapia, vacunación, controles anuales, exámenes ecográficos, radiográficos, clínicos, etc, de tal forma que permitan tratar y/o prevenir enfermedades y así darle una mejor calidad de vida al paciente. Así, uno de los servicios clínicos de mayor demanda son los análisis de laboratorio. De acuerdo con la sintomatología que presente el animal, el médico debe decidir cuál o cuáles exámenes realizar con el fin de poder llegar a un buen diagnóstico y así poder realizar un adecuado tratamiento.

A pesar de eso, uno de los problemas que limita la realización de un buen diagnóstico de las enfermedades son los exámenes de laboratorio. Esto se debe a que dichas veterinarias no cuentan con la infraestructura adecuada para la instalación, así como con el presupuesto para su mantenimiento. Por ello, dependen de servicios externos que les permitan cubrir estas necesidades. La presente investigación fue realizada en el distrito de Los Olivos, con el objetivo de implementar un laboratorio clínico que cuente con la infraestructura adecuada y brinde un servicio de calidad, así como de atención rápida, para poder asumir la gran demanda de las clínicas veterinarias.

En el desarrollo de la investigación, se formulan varias preguntas para poder determinar la problemática que tienen los laboratorios veterinarios en la zona de Los Olivos. Asimismo, en el Capítulo I, se explica las razones de las actividades para resolver el problema planteado y poder fijar los objetivos generales o específicos que intervengan en la investigación.

En el Capítulo II, se desarrolla el marco teórico, donde se recopila información a través de estudios realizados por diferentes autores en

relación con el tema de investigación. Asimismo, se menciona el marco legal para identificar las normas vinculadas con el tema.

En el Capítulo III, se desarrolla la metodología sobre los mecanismos que se utilizan para establecer las hipótesis que sostienen los objetivos establecidos; así mismo, se explica sobre la matriz operacional que se emplea para medir los indicadores. Por otro lado, se menciona el diseño y el tipo de la investigación con respecto al estudio, población y muestra de la presente investigación. Por último, se presenta la recolección de datos a través de encuestas, las cuales son validadas por gráficos estadísticos con el apoyo del programa SPSS 23.

Finalmente, en el Capítulo IV, luego de realizar el análisis respectivo, se mencionan las conclusiones y recomendaciones de la investigación así como las referencias bibliográficas.

## CAPÍTULO I

### 1. EL PROBLEMA

#### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Un reporte reciente sobre las clínicas veterinarias explica que cada vez más este sector está siendo absorbido por las grandes corporaciones. Tal es el caso de Estados Unidos e Inglaterra, donde del 10% al 15% de las clínicas, y el 40%, respectivamente, pertenecen a estas corporaciones, siendo MARS la principal empresa que ha realizado estas adquisiciones. Específicamente, en Brasil, la trasnacional MARS, que es un conglomerado estadounidense fabricante de alimentos para consumo humano y animal, adquirió el 50% de la red de clínicas veterinarias Pet Care que opera en Sao Paulo (Hidalgo, 2019).

Esta situación actual genera a corto plazo el crecimiento de este mercado, ya que implica la ampliación del número de centros clínicos veterinarios y que estos estén a la vanguardia y exigencia internacional respecto al avance en paralelo de la medicina como ciencia y tecnología.

Asimismo, a nivel mundial, la demanda de servicios clínicos veterinarios se ha incrementado. Ejemplos de ello son Estados Unidos, algunos países de Europa y América del Sur (Pinedo, 2017). Esta demanda tiene un gran mercado, en el cual los clientes exigen resultados de calidad sin dejar de lado el costo.

Según un reporte realizado en el 2011 por la FAO (2011, citado en Rendón et al., 2018), los animales de compañía, en particular la población de canes domésticos se encuentra en aumento, principalmente en países en desarrollo, donde la legislación sobre el control y la tenencia responsable de mascotas es casi nula. Esto hace que exista la posibilidad de que aquellos padezcan diversas enfermedades, muchas de las cuales conllevan problemas de salud pública (Varas et al., 2006, citado en Rendón et al., 2018). En este contexto, es importante un buen diagnóstico de enfermedades. Con el apoyo de diversas herramientas como son los análisis

clínicos de laboratorio, se brinda un adecuado soporte para un buen diagnóstico y, con ello, un adecuado tratamiento de las enfermedades.

Asimismo, los laboratorios se han convertido en piezas fundamentales. Colaboran con la vigilancia epidemiológica de enfermedades en todas las especies de animales domésticos y silvestres, especialmente aquellas de importancia para la salud humana, confirmando el diagnóstico clínico de los veterinarios, principalmente las enfermedades de importancia económicas tales como la parasitosis, clostridiosis, leptospirosis, enfermedades virales en aves, porcinos, entre muchas otras. Esto ocurre debido a la necesidad que existe en la población animal de prevenir enfermedades. En este sentido, la creación de los laboratorios permite a los médicos veterinarios un acceso rápido a los servicios de diagnóstico en parasitología, histopatología, bacteriología y toxicología para determinar enfermedades que afecten a las diferentes especies.

Otro de los problemas considerados en la investigación es la falta de gestión de servicios brindados en la calidad de resultados para satisfacer a los médicos veterinarios. En el Perú, el Sistema Nacional de Gestión de la Calidad estableció políticas, estrategias y normas, a través de las cuales la atención permita a los usuarios acceder rápidamente a la información. En este contexto, es un grave problema en los laboratorios la falta de equipos necesarios para poder entregar los resultados de manera eficiente y así evitar demoras y pérdidas económicas.

La implementación del laboratorio debe contar con la experiencia de médicos y técnicos altamente especializados que se encarguen de los diversos servicios de diagnóstico. Así, el laboratorio se convertirá en una herramienta útil que ayude a los veterinarios en el diagnóstico de enfermedades. Se sabe que, en Lima, muchas veces no se cuenta con los medios técnicos, económicos y que se carece de personal calificado para realizar los servicios de diagnóstico laboratorial. Ello incluye la ausencia de políticas que estimulen profesionales que estén dedicados en el área de diagnóstico y otros afines, por ello es necesario contar con el potencial humano especializado en el país.

Asimismo, la toma y el envío de muestras en los laboratorios son factores importantes para un adecuado resultado. Debe existir un cuidado y manipulación correcta al momento de realizar la toma de muestra; se debe evitar problemas de contaminación y/o la alteración de esta, ya que esto podría causar un resultado erróneo y, por ende, conllevar un diagnóstico equivocado. Asimismo, el tiempo de envío debe ser el menor posible, con el propósito de evitar alteraciones en las muestras.

El distrito de Los Olivos es una ubicación geográfica que permite al desarrollo social, ya que cuenta con una mayor población de jóvenes, según los datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2017). Además, realiza una gestión administrativa eficiente y adecuada, se encuentra en constante crecimiento y busca un impacto social y económico, lo cual favorece la inversión en las micro y pequeñas empresas, según la Ley 28015 (2003).

En precisión, esta investigación será realizada en el distrito de Los Olivos, específicamente en las avenidas Carlos Izaguirre y Las Palmeras, debido a que la cantidad de clínicas veterinarias que existen en la zona y alrededores alcanzan un promedio de 50, según el estudio realizado.

Lo siguiente que se identificó fue que la población de animales ha ido en aumento. A pesar de que no se cuentan con datos actuales en la región, los estudios de población de caninos en el Perú realizados por Málaga (2010, citado en Rojas, 2017) señalaron que la población de perros crece en relación con la población de personas. Asimismo, Llalla (2012, citado en Rojas, 2017) señaló lo mismo con respecto a la población de gatos.

Por otro lado, en la actualidad, se está dando mayor atención a la salud de los animales de compañía, debido a que existe un mayor cuidado de las familias hacia los animales. Por ello, es necesario realizar investigaciones sobre la oferta y demanda de veterinarias en el distrito de Los Olivos. De acuerdo con los informes estadísticos, los hogares destinan un 13% de sus ingresos en veterinarias, y la frecuencia de visitas a clínicas veterinarias es del 22.7% mensual, lo cual constituye una alta oferta en el

mercado, debido a que existe alrededor de 640 veterinarias en Lima Metropolitana.

Debido a esta demanda, las veterinarias necesitan estar bien implementadas y brindar diversos servicios como atención, venta de medicamentos, alimentos, exámenes clínicos, etc., con el fin de cubrir las necesidades que requieren los clientes. A pesar de ello, uno de los problemas que se presenta es que muchas de ellas no cuentan con espacios necesarios para la implementación de un laboratorio, ya que el costo y mantenimiento es alto, lo que hace necesario requerir de estos servicios a terceros, es decir, laboratorios clínicos veterinarios bien implementados, con el fin de que les permitan realizar diversos análisis clínicos.

No obstante, algunos de los laboratorios que brindan el mismo servicio en la zona no cumplen con la infraestructura ni tampoco con los medios adecuados para poder atender a la demanda de clínicas veterinarias; solo realizan exámenes básicos. Otro de los problemas que se presenta es el tiempo que tardan en el procesamiento y envío de resultado de los análisis, lo cual genera un perjuicio para el paciente, debido a que no se puede realizar el tratamiento adecuado. Otro de los factores es que no existen muchos laboratorios por las limitaciones o condiciones que establecen la municipalidad del distrito, porque estos deben cumplir con las reglas y normativa para su funcionamiento con el propósito de no afectar a la comunidad aledaña por contaminación o manipulación de muestras. Por ello, muchas clínicas veterinarias, al no disponer de laboratorios veterinarios en la zona, optan por solicitar servicios de laboratorios de otros distritos, lo cual provoca demoras o retrasos que restan calidad de vida al paciente por las demoras en el diagnóstico.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1 Interrogante general**

¿Qué importante y necesario es la implementación de un laboratorio clínico patológico veterinario en el distrito de Los Olivos?

### **1.2.2 Interrogantes específicas**

Se expone las siguientes:

- ¿Qué factores influyen en la implementación de un laboratorio clínico patológico veterinario en el distrito de Los Olivos?
- ¿Qué herramienta virtual se debe implementar para entregar los resultados de los análisis a los clientes?
- ¿Dónde sería el lugar específico para la implementación del laboratorio clínico patológico veterinario dentro del distrito de Los Olivos?
- ¿Será rentable implementar un laboratorio clínico patológico veterinario en el distrito de Los Olivos?
- ¿Qué tipo de pruebas preventivas se deben realizar para obtener un mejor resultado de los tratamientos que se aplican en las clínicas veterinarias?

## **1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Lo que pretende el estudio es conocer cómo la implementación de un laboratorio clínico veterinario en el distrito de Los Olivos puede ser una herramienta útil para los médicos veterinarios, ya que, con la ayuda de análisis clínicos, se puede diagnosticar eficientemente diversas enfermedades, así como realizar controles para conocer el estado físico de los animales y, con ello, brindar un tratamiento adecuado al paciente. Asimismo, brinda la posibilidad de instalar programas de prevención, lo cual generaría un impacto positivo para el distrito, porque permitiría realizar un

buen control sanitario, lo cual repercute en la salud humana, si se aprecia desde el punto de vista de la salud única (*one health*).

Por otro lado, la creación del laboratorio veterinario es importante porque aportará y beneficiará a las clínicas veterinarias de la zona debido a que no existe laboratorios con el diseño e infraestructura necesaria. Esto genera que las veterinarias no tengan acceso a resultados rápidos, lo que dificulta brindar un diagnóstico seguro y confiable. El objetivo es evitar el deceso de los animales con un rápido diagnóstico, porque, al hacerlo, se establecerá medidas preventivas para reducir los riesgos y se obtendrá resultados válidos. Otro factor que se tomará en cuenta es contar con profesionales capacitados para los procesos analíticos, así como en la orientación sobre tomas de muestra, lo cual permitirá (a) brindar una información adecuada, (b) reducir errores, tiempo y recursos, y (c) que no se perjudique al laboratorio y a las clínicas veterinarias.

Así, para determinar y conocer los siguientes criterios, se realizan preguntas por medio de encuestas a las clínicas veterinarias. Ello permite recolectar toda la información necesaria para llegar a la conclusión y generar las respectivas recomendaciones.

La investigación será descriptiva, porque la naturaleza es la implementación de un laboratorio clínico patológico veterinario. Asimismo, la metodología es cuantitativa, pues tiene como objetivo obtener respuestas de la población para la toma de decisión de forma efectiva. Además, el diseño es no experimental y no transversal, y seguidamente se establecen las variables elaboradas en base a las hipótesis. Finalmente, la técnica que se emplea son las encuestas para saber el grado y los conocimientos de las clínicas veterinarias, debido a que el número de veterinarias en la zona es en promedio 50.

## **1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1 Objetivo general**

Determinar la necesidad de implementar un laboratorio clínico patológico veterinario en el distrito de Los Olivos.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

Se expone los siguientes:

- Establecer los factores que influyen en la implementación de un laboratorio clínico patológico veterinario en el distrito de Los Olivos.
- Identificar la herramienta virtual que se debe implementar para entregar los resultados de los análisis a los clientes.
- Determinar el lugar específico para la implementación de un laboratorio clínico patológico veterinario dentro del distrito de Los Olivos.
- Analizar si es rentable la implementación de un laboratorio clínico patológico veterinario dentro del distrito de Los Olivos.
- Establecer las pruebas preventivas que se deben realizar para obtener un mejor resultado de los tratamientos que se aplican en las clínicas veterinarias.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

Vesga (2008), en el *Proyecto para la creación de un laboratorio clínico veterinario en la ciudad de Bucaramanga*, identificó la necesidad de la creación de un laboratorio veterinario en dicha ciudad, dirigido para analizar diferentes muestras caninos y bovinos, con el propósito de realizar pruebas, debido a las demoras en la entrega de resultados certeros a los médicos veterinarios, lo cual generaba muertes al no tener a tiempo lo necesario para evaluar el estado clínico en el que se encontraban los animales.

La normativa que impone el Gobierno Nacional detalla que se debe contar con todas las instalaciones adecuadas con los mejores estándares para la implementación del laboratorio veterinario. Esto se debe a que existe una problemática en Bucaramanga, donde varios laboratorios no cumplen con los estándares y condiciones sanitarias. Ello genera pérdidas, ya que no se llegan a detectar y prevenir enfermedades que son infecciosas. El propósito es reducir enfermedades zoonóticas para la población humana y animal que genere una rentabilidad económica para inversionistas.

El laboratorio clínico veterinario es una pieza fundamental, porque permite reconocer e identificar enfermedades de los animales, debido a que brinda al médico veterinario resultados de los pacientes con prontitud. Ello permite diagnosticar a tiempo. Los resultados son favorables para la población, ya que se brinda un servicio diferente, teniendo en cuenta que para desarrollar todas las actividades se necesita tener una buena estructura e infraestructura con equipos necesarios para el buen funcionamiento.

Asimismo, el autor planteó que es necesario la implementación de un laboratorio en el país por medio de programas que brinde el gobierno nacional; además, indicó que se espera prevenir enfermedades con un correcto registro de sanidad en animales. Al existir diversas enfermedades en estos, se generan problemas en su calidad de vida; por ello, es

fundamental realizar análisis en los laboratorios veterinarios para detectar las causas sobre los problemas de salud. A través de los estudios de mercado que se realizó se evidenció que no se cuenta con programas para prevenir enfermedades animales en la zona de Bucaramanga.

Por ello, en este proyecto, se reflejó que el servicio de laboratorio es rentable, porque a largo plazo trae beneficios. En concordancia, puesto que el área de estudio es un ambiente pequeño por medio de equipos tecnológicos se presentarán buenos resultados. Poder aplicar un plan permitirá traer beneficios positivos, debido a que mejorará el servicio para veterinarios y propietarios. Estos contarán con todos los requisitos; y el apoyo por parte del gobierno fortalecerá y reducirá los problemas de salud de la población.

La investigación de Vesga (2008) es de gran importancia, porque supone una aportación valiosa para el trabajo de investigación que se realiza en la presente tesis. Un factor importante es que, en el distrito de Los Olivos, los pocos laboratorios que existen no cuentan con los requisitos necesarios para atender a toda la demanda de clínicas veterinarias que se encuentran en las avenidas principales de la zona. En este contexto, se aprecia que las clínicas veterinarias necesitan realizar exámenes clínicos por medio de diferentes pruebas de laboratorio para diagnosticar a tiempo a los animales, debido a que se necesita saber el estado clínico en que se encuentran los pacientes al momento de requerir el servicio. En consecuencia, la rápida obtención de resultados por parte del laboratorio garantizará a los médicos veterinarios brindar una mejor calidad de vida a sus pacientes y disminuirá las enfermedades que afecten a otros animales por medio de tratamientos.

Otro factor importante que se puede rescatar es que implementar un laboratorio clínico dirigido a las clínicas veterinarias en una zona de alta demanda de veterinarias reducirá los tiempos de envíos de muestras por parte de las diferentes clínicas. Es decir, al momento de realizar las tomas de muestras para los análisis, no se generará demoras tanto en transporte

como en el procesamiento en el laboratorio, ya que para cada tipo de prueba tienen un tiempo de procesamiento hasta ser enviado.

Asimismo, en muchos de los casos que surgen en otros distritos y que dependen de laboratorios veterinarios para sus respectivos diagnósticos, se evidencia el escaso compromiso al reportar o enviar resultados a tiempo, lo cual perjudica el estado de los pacientes. En ocasiones, se espera que se entreguen los análisis para practicar las operaciones o ver el estado actual para derivar a realizar otros estudios con el objetivo de mantener el bienestar y la salud del animal. Además, frecuentemente las demoras en el envío de los resultados se deben al retraso en el recojo de muestras. Asimismo, si no se cuenta con una infraestructura adecuada y con el personal calificado, se generarán pérdidas económicas. Esto ocurre porque los volúmenes de muestras son grandes y los equipos deben estar en óptimas condiciones con el propósito de mantener a los clientes, y garantizar la seguridad y la calidad del servicio.

Por otro lado, para crear o implementar laboratorios que están dirigidos al sector salud, es importante conocer o estudiar las reglas o normas que establece el gobierno. Específicamente, se debe seguir ciertas normas sobre las condiciones de sanidad para prevenir enfermedades o evitar que la población se contamine, porque se maneja diferentes tipos de muestras como sangre, orina, heces, microbiología e biopsias. Asimismo, se deben cumplir las exigencias o normas que aplican las municipalidades de cada distrito; en este caso, pedir la información necesaria a la municipalidad del distrito de Los Olivos para los permisos, certificados, establecimientos y normas de salud.

Con los puntos observados en la creación del laboratorio en Bucaramanga, se evidencia que la implementación del laboratorio clínico veterinario en el distrito de Los Olivos brindará resultados positivos. El estudio de la población actual demuestra que esta es exigente y que busca contar con un servicio de laboratorio diferente. Ello implica mejorar la idea de servicio y lograr un compromiso con las clínicas veterinarias al entregar diagnósticos confiables y seguros en un menor tiempo. Si se cuenta con una

buena capacidad instalada, los equipos podrán cumplir toda las tareas. Esto se debe a que el laboratorio es un servicio muy económico a corto plazo, porque, en la medida que entregue resultados rápidos, podrá tener una rápida acogida por otras clínicas veterinarias que esperan realizar un compromiso de exclusividad con el cual se sientan seguras de enviar a analizar sus muestras.

Por otro lado, Gutiérrez (2016) planteó, en su investigación realizada en la clínica veterinaria de la APAP (Asociación Protectora de Animales y Plantas de Pereira), que uno de los problemas de urgente solución era que no contaban con laboratorios clínicos para atender a la demanda que se generaba por los exámenes de laboratorio ni tampoco con instalaciones para atender pacientes. Luego de haber determinado los medios que se requieren para crear un laboratorio clínico con el propósito de prevenir enfermedades por medio de una buena infraestructura, diseño, implementos y estructura formalizando los servicios, el laboratorio clínico buscó suministrar o poder tener servicio completo con una confiabilidad y oportunidad de obtener resultados de manera eficiente en los diferentes procesos para determinar el estado clínico.

Como fue observado por Gutiérrez (2016), en la ciudad de Pereira, existen una gran cantidad de clínicas veterinarias que velan por el bienestar de los animales por medio de medicamentos y la sintomatología que aquellos presentan. En estos términos, para poder brindar un servicio integral, derivaban las muestras obtenidas a otros centros de laboratorio con el propósito de poder obtener un diagnóstico, lo cual ocasionaba demoras al momento de entregar resultados y algunas alteraciones por el mal manejo de transporte. Estas dificultades complicaban el estado de los pacientes, ya que no se les podía brindar un buen tratamiento. En cuanto, a estos factores o situaciones, se aplicó diversos conocimientos para poder realizar una buena estructura de laboratorio clínico veterinario con la cual brindarle un soporte de diagnóstico a los médicos.

De acuerdo con la implementación de un laboratorio clínico dentro de la veterinaria APAP, se halló que esto facilitará que los médicos veterinarios

puedan aplicar los medios necesarios para los tratamientos a los diferentes pacientes. Asimismo, la instalación del laboratorio permitirá tener resultados rápidos, ya que no existirán demoras en los procesos o traslados, así como permitirá establecer estándares para brindar tratamientos con el fin de disminuir errores dentro del laboratorio al momento de los procesamientos. Asimismo, hará posible el desarrollo de nuevas técnicas dentro del laboratorio con el propósito de realizar diversos tipos de pruebas para asegurar la calidad en todo el centro clínico. Del mismo modo, al ofrecer programas para tomas de muestras a través del personal adecuado, se facilitará el proceso, y en cuanto a la calidad del resultado, la buena infraestructura y el portafolio de servicios favorecerá a una innovación en el desarrollo de exámenes en el laboratorio clínico.

Por otro lado, la instalación de un laboratorio clínico veterinario es de gran importancia como se evidenció ante las necesidades que presentaba la clínica veterinaria APAP. La relación que existe es que ante la falta de atención de pacientes para los procesamientos de análisis en las veterinarias, se decidió implementar un laboratorio clínico con el propósito de disminuir los procedimientos al momento de diagnosticar. En el estudio, se indicó que establecer un laboratorio con los recursos necesarios favorecerá la prevención de enfermedades, debido a que tendrá el diseño e implementación necesarios y cumplirá con protocolos sobre los manejos en los procesos lo cual tornará confiable el servicio.

En el estudio, se estableció que el rol que debe cumplir el laboratorio nuevo consiste en suministrar un servicio completo a las diversas clínicas veterinarias de manera confiable y oportuna para obtener los resultados de forma eficiente, especialmente en la determinación del estado clínico. Al respecto, contar con un laboratorio modernizado ayudará a brindar un beneficio a los animales, porque se podrá desarrollar investigaciones o ciencias ante complicaciones que se presenten, es decir, pruebas de diagnósticos nuevos. Esto mejorará los resultados de los laboratorios, los cuales no están diseñados o actualizados con ciertas pruebas que se emplean, debido a que no tienen los especialistas necesarios para esas

ramas: solo existen laboratoristas, pero no tienen la capacidad suficiente para procesar. Esto configura un problema, porque se comienzan a derivar hacia otros laboratorios para su respectivo análisis.

Otro de los casos que se presentan y favorecen la implementación es el que muchas clínicas envíen muestras para analizar porque sus centros o espacios no son adecuados o existen restricciones para implementar. Por eso, acuden a los laboratorios y lo que esperan es obtener diagnósticos certeros. Esto se debe a que, al momento de reportar los análisis obtenidos por el laboratorio, puede que los valores o procesos no sean los indicados, es decir, se producen errores al momento de digitar y por mala manipulación o pérdida de las muestras. Ello se debe a la falta de cuidado en el proceso desde el registro hasta el análisis. Finalmente, los únicos afectados son los pacientes, a los que en su gran mayoría no se les brinda un buen tratamiento.

En el estudio, queda claro que al establecer un laboratorio veterinario se debe considerar varios factores: primero, mejorar la atención de las clínicas veterinarias cuando se genera un servicio, porque son los propietarios los que esperan ver a sus mascotas en mejor estado a través de buenos tratamientos; segundo, se espera darle la mayor facilidad a los médicos con un buen diagnóstico sobre los análisis enviados por cada paciente. Para ello, ninguna de las tareas se cumpliría si previamente no se emplearon las medidas internas en el laboratorio, con una buena manipulación, que garantice seguridad en los protocolos y buen manejo de materiales, indumentaria adecuada, y que el ambiente esté limpio sin contaminación debido a la aplicación de un sistema para separar materiales infecciosos.

Asimismo, una vez puesto en marcha el proyecto, se debe prevenir errores que usualmente ocurren dentro de laboratorios en cuanto a la calidad de resultados, que es un fundamento esencial. Para ello, se debe realizar un mejor control, porque una interpretación errada por resultados obtenidos de los laboratorios perjudicará el tratamiento que deben seguir los pacientes. Ello se podrá solucionar reduciendo errores al momento de identificar o

rotular a los pacientes sobre las historias clínicas. Por el contrario, una vez ingresadas al laboratorio para su procesamiento y si no están bien registradas, se generaría un cruce de información errónea; por tanto, el tratamiento no sería el indicado. Para evitar estos sucesos, se plantea capacitar al personal en las dos áreas para la correcta identificación de muestras.

Otro de los factores importantes es que existirá un mayor control sobre (a) la conservación de las muestras, (b) los requisitos necesarios desde la llegada de las muestras hasta su procesamiento, (c) el buen manejo y control de reactivos, por ejemplo, cuando se calibra la máquina y se realiza la verificación y un control de calidad, y (d) la digitalización de resultados, que deben ser cuidadosamente reportados. Además, se debe cumplir con los tiempos indicados dependiendo de los tipos de pruebas por medio de un documento, de manera que todos estén involucrados en el cumplimiento de las horas programadas. Asimismo, en ocasiones, es necesario priorizar si los casos son de suma urgencia, y los informes que se van reportando deben ser lo más claros posible para los médicos veterinarios.

Otro estudio significativo es el que realizó Hernández (2010) en su *Propuesta de diseño de un laboratorio clínico de primer nivel con enfoque preventivo*. En su investigación, se propuso implementar un laboratorio clínico con la finalidad de prevenir las enfermedades de alto riesgo por medio de diagnósticos con análisis previos, y, con ello, evitar problemas o riesgos hacia la población. Esta implementación se realizó para evitar enfermedades crónicas por medio de chequeos preventivos que brinda el laboratorio, y que son dirigidos a toda la población. Con este fin, se realizó un diseño para que el laboratorio establezca la propuesta, y previamente se instalaron grupos de estudios para determinar los tipos de pruebas que permitían identificar los problemas, por medio de intervenciones para erradicar los riesgos.

En la investigación, se estableció que es una buena herramienta para el mercado de la salud promover el bienestar de la población a través de un

portafolio de servicios con el que los pacientes puedan requerir exámenes clínicos. Todo ello se realizará con un manejo adecuado sobre los recursos y analizando los costos de los servicios que se ofrece a la población. Además, se considerará los conceptos administrativos y legales para los laboratorios.

Para el desarrollo del laboratorio, se debía cumplir con las normas de seguridad según el territorio donde se ubicaría el laboratorio clínico. Este reglamento incluyó (a) tener un código sanitario para los casos de enfermedades; (b) seguir los reglamentos de salud y los requisitos administrativos sobre los recursos; (c) proteger la seguridad social de manera íntegra; y (d) acreditar los estándares para el laboratorio clínico con manuales para la capacitación del personal y una retroalimentación de los pacientes.

Como se describe en esta investigación, se debe tener en cuenta el buen manejo de los egresos e ingresos para el laboratorio, con lo que se obtendrá un mayor control y mejor posicionamiento en el mercado. Asimismo, al brindar un servicio exclusivo se quiere cubrir las demoras de tiempos para las tomas de muestra, de modo que el paciente pueda ser atendido lo más pronto o, en algunos casos, brindar servicio a domicilio para la comodidad.

Además, para el desarrollo de la información, en la propuesta analizada, se crearon medios como un portal para el acceso de las personas a los resultados. En esta plataforma, cada paciente contó con usuario y clave para ingresar, y, gracias a este dispositivo, se podía acceder desde cualquier aplicativo. Para ello, se desarrolló una plataforma con nombre de LAPREV, cuyo nombre es de fácil rememoración. Los resultados figuraban con el logo del laboratorio, e incluían las firmas de los médicos responsables, así como la fecha de emisiones y envíos de resultados. Toda la información requerida al inicio del servicio sobre los datos de los pacientes figuraría al momento de la entrega de resultados.

El objetivo consistió en poder brindar satisfacción a los pacientes con un servicio confiable, oportuno y de calidad. Muchas de las técnicas se basaron en una buena calificación del personal, con el fin de que los

procesos se pudieran dar de forma eficiente dentro del laboratorio clínico con un enfoque preventivo a través de la mejora continua.

En esta propuesta de investigación se puede evidenciar que existe una alta probabilidad de aportación al presente trabajo de investigación por varios motivos. Por un lado, se evidenció una necesidad de la población sobre las enfermedades que existían; sin embargo, no se contaba con los medios y recursos o un laboratorio para realizar y analizar las diferentes pruebas. Frente a ello, se crea un laboratorio clínico para atender a los pacientes brindando un diagnóstico seguro y confiable. De forma similar ocurre en el proyecto de implementación de un laboratorio clínico veterinario en el distrito de Los Olivos para atender la demanda de clínicas veterinarias que necesitan de pruebas para su diagnóstico respectivo con una infraestructura adecuada. Ello supone, tanto en la propuesta como en esta tesis, contar con un portafolio de análisis clínicos para atender a los pacientes ante cualquier evento o suceso, y posterior a ello se debe cumplir con las reglas o normas de salud como solicitar permisos de las municipalidades para el funcionamiento. Esto abarca el respeto de las licencias, las normas sanitarias y la seguridad para evitar enfermedades o la contaminación de la población.

Otro punto que se debe rescatar es que, para realizar una implementación, se necesita determinar o estudiar la cantidad de egresos e ingresos que se requieren con el propósito de que aquella sea rentable económicamente, tanto en lo interno como en lo externo. Por ello, una vez puesta en marcha la creación, se debe contar con personal adecuado en los procesamientos de las muestras. Esto genera un impacto positivo para el laboratorio, porque permitirá brindar un servicio confiable, certero y de calidad, y evitar los casos en los que el no contar con especialistas en la rama de veterinaria perjudica la realización de los exámenes. Asimismo, este proyecto empleado aporta de forma positiva, debido a que la gran mayoría de usuarios que requieren del servicio de laboratorio buscan credibilidad y sentirse seguros desde la información brindada hasta la toma de muestras y el diagnóstico.

Por otro lado, se debe rescatar el empleo de un portal para las emisiones y la accesibilidad de los pacientes. Este es un factor importante, debido a que facilitará el acceso directo vía Internet, lo cual permite a las clínicas veterinarias ver y revisar los exámenes realizados con los datos correctos de la información de los pacientes. Esto reduce los errores en las entregas de resultados, porque se realiza de forma manual. Asimismo, se reduce la probabilidad de que al momento de digitar los intervalos, rangos o resultados, estos no sean los correctos, lo cual perjudica al médico veterinario, quien no obtiene los resultados con seguridad y en el tiempo indicado. Cabe añadir que una información errada o un cruce de datos de pacientes puede ser la causa de que se brinde un tratamiento equivocado.

Por último, existe un grado de realización de exámenes de laboratorio, porque, por medio de ello, se confirma si existe presencia o causa de enfermedad para poder pronosticar y evaluar algunas alteraciones dentro del sistema cuando se realice al paciente un tratamiento o monitoreo de alguna enfermedad. Algunas clínicas veterinarias no hacen uso del laboratorio, porque clínicamente pueden determinar o solucionar. No obstante, es importante realizar pruebas de laboratorio para ver en qué estado se encuentra el paciente. Al respecto, lo más importante que se espera del laboratorio es que emita resultados en un menor tiempo.

Por su parte, Núñez y Bouda (2007), en *Patología clínica veterinaria*, mostraron que la patología clínica ayuda a verificar el estado en que se encuentra el paciente para brindarle una solución a diversas especies. Es por ello que debe estar complementada con las áreas de hematología, bioquímica y citología, con el único objetivo llegar a un diagnóstico. Ante el mundo cambiante de los avances tecnológicos, la patología clínica siempre se ha actualizado en relación con los cambios que surgen. Para las diferentes especies o animales, se requiere tener conocimientos y experiencia para brindar un servicio de calidad, debido a que el médico podrá tomar la decisión de requerir exámenes de laboratorio y qué tipo de examen enviar, qué pruebas debe emplear y las interpretaciones sobre los resultados para conocer el estado clínico. Frente a ello, es importante saber

manejar y enviar las diferentes muestras en base al establecimiento del laboratorio. No obstante, el uso de laboratorios no se ha estipulado como rutina en la medicina, debido a que no siempre se recurre a las pruebas de laboratorio, pues se puede diagnosticar clínicamente. Otro aspecto que se debe considerar es la toma de muestra, la cual es importante para la obtención del diagnóstico de los animales o para saber el estado en el que se encuentran y determinar ciertos parámetros como cirugía o medicaciones.

Como señalaron Núñez y Bouda (2007), los médicos veterinarios dejan de requerir exámenes de laboratorios ante la emisión de resultados errados, lo cual genera conflicto por temas de conocimientos. Asimismo, no todos los laboratorios son confiables, debido a que muchos no cuentan con el servicio de Patología Clínica para realizar las pruebas que se necesiten y para promover una comunicación entre patólogo y médico veterinario. Además, el envío tardío de los resultados (los cuales deberían tenerse listos en un lapso aproximado de 24 horas) es considerado uno de los factores para dejar de contar con los servicios de los laboratorios.

Por otro lado, los valores referenciales usados como patrón en los resultados son extraídos de libros o de artículos científicos confiables. Asimismo, en cuanto a los equipos específicos, se debe contar con reactivos de buena calidad para su procesamiento, de tal forma que no se altere el resultado. Finalmente, los laboratorios solo deben ser empleados en los casos en que sean indicados.

En el estudio se establece, además, que los casos clínicos inician con la revisión clínica del paciente para obtener toda la información necesaria con el fin de conocer el estado de la mascota. También se requiere de la ayuda del propietario; no obstante, existen muchas probabilidades de fracasar y perder la confianza si solo se recopila información del propietario. Por otra parte, el médico veterinario es el encargado de (a) recolectar la muestra de sangre en su manejo y envío al laboratorio, y (b) aplicar técnicas para que el material de recolección sea el adecuado y tener resultados confiables. Asimismo, los volúmenes deben ser los adecuados desde la toma hasta su procesamiento. Para ello, es importante identificar bien las

muestras que se envíen y los protocolos para mantenerlas en una temperatura adecuada hasta que llegue al laboratorio. Si las muestras son procesadas después de varias horas de la toma, presentan alteraciones. Cabe agregar que los métodos para la extracción de muestra de sangre son (a) jeringa, (b) tubos al vacío, (c) tubos de plástico y (d) aguja directa.

La gran importancia de contar con un laboratorio clínico patológico veterinario es un plus. Generalmente, los veterinarios solo se basan en los estudios clínicos que presentan los animales, es decir, con una historia clínica pretenden brindar tratamientos o recomendaciones. A diferencia de otros laboratorios que solo son clínicos, el área de patología tiene la función de ver y observar la sintomatología de los pacientes. Esto evidencia que establecer un laboratorio clínico patológico veterinario permitirá la diferenciación y dotará de prestigio al establecimiento por la calidad de servicio que brinde o entregue cuando se realicen los exámenes clínicos.

Otro de los aspectos a resaltar es que los médicos veterinarios consideran importante la entrega de resultados certeros. Es decir, si se emiten informes erróneos de los análisis y estos llegan a las manos del médico, primero, se empleará un mal diagnóstico, el cual será entregado también a los propietarios. Segundo, puede ser que los tratamientos no sean los indicados, porque la falta de correspondencia de los resultados apropiados o el cruce de información al momento de que estos se registren genera que se dejen de requerir los servicios de laboratorio, ya que no existe compromiso y confiabilidad.

Otro aspecto considerable es la entrega de los resultados. Cada laboratorio maneja sus estándares de tiempo de entregas. Sin embargo, en ocasiones, no se cumple lo indicado, lo cual dificulta diagnosticar a tiempo a los pacientes. Es importante este punto del estudio citado, porque, para la implementación que se realizará en el distrito de Los Olivos, existe una problemática al momento de brindar o reportar los resultados. Otro aspecto relevante son las informaciones erróneas en las tomas de muestra, las cuales generan incremento de costos, alteraciones de tiempo y demoras en los diagnósticos. En cambio, si existe personal especializado en los

laboratorios, esto ayudará a que las tareas se cumplan de forma positiva. En este contexto, en cuanto a la manipulación o el manejo de muestras, estas deben ser conservadas en temperaturas apropiadas a fin de que no se produzcan alteraciones por las horas que trascurren. Al respecto, los autores expusieron los métodos apropiados para la recolección de muestras, lo que beneficia a los médicos al momento de solicitar el servicio.

Finalmente, como señalaron Núñez y Bouda (2007), contar con un portafolio de pruebas facilitará que se puedan solicitar diversos análisis en base a los casos clínicos que se presenten. Es decir, se le otorga mayor facilidad a las clínicas veterinarias en relación con las enfermedades que presenten. Asimismo, en el diagnóstico se debe considerar como factor principal que los médicos puedan entender con facilidad los resultados, lo cual evita realizar consultas a los laboratorios y permite que figure toda la información necesaria de los pacientes en los resultados.

Por otro lado, Barger y MacNeil (2015), en su libro *Clinical Pathology and Laboratory Techniques for Veterinary Technicians*, mencionaron que la patología clínica permite realizar una evaluación previa para detectar enfermedades que presentan los animales por medio de las recolecciones de muestra como sangre, orina, heces, líquidos fluido. Ello depende de la forma en que sean recolectados para los estudios en el laboratorio. Para obtener resultados sobre las pruebas, estas se deben analizar con exactitud. Asimismo, en los casos en que se necesita determinar diversas muestras, previamente se necesita realizar una investigación de las manipulaciones antes de tomar muestras. Además, en los transportes de la muestra, se debe asegurar que se recolecte, almacene y que sea enviada con la mayor seguridad para generar una confianza a los médicos veterinarios.

Cabe agregar que los tipos de muestras más comunes son las siguientes: (a) muestras de sangre, las cuales, ya extraídas, no deben presentar coágulos; deben ser líquidas, y la separación de los sueros se debe realizar después de las formaciones de sangre; (b) las muestras de orina, que son extraídas por los desechos de los riñones, y (c) las muestras de heces, que son recolectadas una vez, producto del tracto digestivo.

Otro aspecto que destacaron Barger y MacNeil (2015) es que debe existir seguridad dentro del laboratorio. En las áreas, debe existir una persona encargada de supervisar que se cumpla todo lo establecido. Lo más importante es que los materiales, como las agujas, estén al alcance para su uso, de manera que cuando sean utilizados se descarten fácilmente. Asimismo, los recipientes deben estar cerrados para evitar pérdidas materiales. Constituye un riesgo no saber manipular los productos químicos, el material biológico y los equipamientos para la protección del personal.

Por otro lado, la mayor parte de los análisis realizados en el laboratorio la constituyen los estudios de hematología, que se emplean para observar la sangre, el plasma o las células. Este análisis logra proporcionar a los médicos una información importante sobre el paciente. En este, se presentan parámetros para su reporte y se identifican los tipos de células y su cantidad, lo que permite saber en qué estado están las células sanguíneas o si existe alguna anomalía. Por lo general, este análisis se emplea en pacientes que están enfermos o débiles para la pronta identificación de alguna alteración en cantidad o morfología de los componentes que la conforman.

Por su alto nivel de importancia, la recolección debe realizarse en base a los métodos. Estos indican que los rótulos de los materiales deben estar claramente etiquetados. Asimismo, de ser enviados al patólogo, deben contener toda la historia o antecedentes del paciente para la pronta interpretación de los resultados. Además, la muestra obtenida se debe recolectar en un tubo al vacío para que no se presenten coágulos y que el recuento de las plaquetas y glóbulo blancos no disminuya. Si existe una mala técnica en la recolección de sangre, se tendrá que repetir la toma.

Barger y MacNeil (2015) también precisaron que el perfil bioquímico está enfocado en evaluar el hígado y el riñón para realizar un seguimiento en los pacientes que ya recibieron un diagnóstico y en los cuales solo se observa la respuesta a los tratamientos. Por otro lado, el análisis de orina es usado para la evaluación de enfermedades renales, en cuyo caso, encontrar

anomalías implica evaluar el sedimento urinario. Por último, la prueba parasitaria se realiza cuando los animales están expuesto al ambiente y contraen microorganismos al comer o ingerir alimentos contaminados y con ella se pretende descartar parásitos u observar el aparato digestivo de aquellos.

La fuente mencionada es de gran importancia y favorable para la investigación que se aplicará en la presente tesis, porque, al implementar un laboratorio clínico veterinario en el distrito de Los Olivos, es importante que las clínicas que están en la zona logren recolectar las diferentes muestras en envases adecuados para evitar pérdidas o problemas al analizar los diferentes exámenes. Si no se cuenta con la información necesaria, no se llegará a cumplir las tareas. Como se ha indicado anteriormente, uno de los problemas más frecuentes es la presencia de coágulos en las muestras hematológicas, lo que dificulta su estudio, porque hay alteraciones o cambios en los resultados. Por ello, se recomienda que se envíe nuevas muestras para que el diagnóstico sea correcto. Asimismo, lo más indicado es que estas sean recolectadas en el día y que no pase mucho tiempo, porque pueden surgir cambios.

Una vez puesta en marcha la implementación del laboratorio, se necesita saber dónde se pondrán los materiales de trabajo para su correcto desarrollo. La ubicación de insumos facilitara tener un mejor manejo al momento de que las máquinas analicen las muestras. Todas estas tareas serán supervisadas por un encargado del laboratorio: un médico profesional que compruebe que toda las tareas se cumplan.

Gran parte del estudio se enfoca en la hematología, que es útil para dar a conocer si el paciente está débil o para determinar qué otros estudios realizar con la información que se obtiene en los casos que se presentan. Luego, una vez enviados los análisis realizados en el laboratorio, se realizan las consultas para las interpretaciones al momento de entregar los resultados a los propietarios. Cabe agregar que no siempre lo que se analiza en los laboratorios son los diagnósticos, porque se necesita confirmar con los datos clínicos del paciente

Asimismo, según la fuente consultada, es fundamental asegurarse de que los resultados emitidos sean certeros, porque un buen diagnóstico garantiza grandes beneficios: las clínicas seguirán enviando muestras y nuevos clientes serán atraídos. A esto se añade que la población de Los Olivos vela por el bienestar de los animales, pues los consideran parte de la familia, lo que promueve que las veterinarias se preparen mejor para atender la demanda. Esta está compuesta en gran medida por los análisis clínicos, muy útiles para descartar cualquier enfermedad que puedan padecer internamente los pacientes. Además, con la ayuda de un laboratorio cercano, se podrán analizar a tiempo los resultados.

Finalmente, para que las tareas puedan desarrollarse de la mejor forma, el laboratorio debe estar equipado con las máquinas necesarias para abordar la mayor parte de pruebas. Así mismo, es fundamental que el diseño esté distribuido en las áreas Clínica, Microbiológica, Patológica y Recepción. Si está organizado de este modo, se cumplirán los objetivos. La clave es satisfacer las necesidades de las clínicas veterinarias, y el costo de las pruebas se fijará en base al estudio de la zona, de forma que los pacientes no se perjudiquen y puedan tener acceso a recibir un tratamiento.

Por otra parte, Bellwood y Andrasik-Catton (2013), en su libro *Veterinary Technician's Handbook of Laboratory Procedures*, evidenciaron que se pueden analizar o determinar diferentes pruebas con las tomas realizadas en los animales. Lo primero que se debe hacer es extraer la sangre. Para ello, se debe aplicar una buena técnica para su obtención, lo cual maximiza la fiabilidad. La recolección se puede practicar en varias zonas del cuerpo de los animales; lo importante es poder recolectar una suficiente cantidad de sangre para las diferentes pruebas que se desean medir. Específicamente, por medio de una jeringa y aguja se aplica la técnica de Vacutainer

Asimismo, se tiene que invertir varias veces una vez realizada la toma. Para algunas pruebas se necesita plasma o suero; en este caso, la separación se realiza por medio de una centrifuga para separar células. Para

la parte de bioquímica, se utiliza el suero y, para factores de coagulación, por ejemplo, fibrinógeno, se emplea el plasma.

En el estudio de Andrasik y Bellwood (2013), se indicó que a diferencia de las muestras de orina, la obtención es importante para las interpretaciones. En ese caso, la forma de recolección debe ser anotada antes de comenzar con el análisis. Generalmente, son los propietarios los que traen dichas muestras a las veterinarias para ser enviados a analizar. Se trata de una manera adecuada, pero no se debe realizar un cultivo de orina, porque cuando se recoge, no se sigue un control de calidad. Generalmente, las colecciones de muestras se realizan en la mañana. Asimismo, en cuanto a la prueba de parasitología, es necesario que se recolecte la muestra de la mejor manera. Las muestras bien tomadas (de acuerdo con la instrucción que se le brinda al propietario) facilitará que los análisis sean los correctos. Dicha muestra tiene que ser fresca; si pasa un intervalo de horas se debe refrigerar.

Cuando el tiempo transcurre, una vez recolectadas las muestras, los diagnósticos pueden cambiar, porque estas no se llegan a observar al momento de la lectura. Cuando el tiempo transcurre, una vez recolectadas las muestras, los diagnósticos pueden cambiar, porque estas no se llegan a observar. Por ello, el procesamiento debe de realizarse lo antes posible, ya que los tiempos prolongados de almacenamiento ocasionan alteraciones que posteriormente pueden interferir en el diagnóstico del paciente.

Asimismo, los recipientes deben tener un volumen de muestra suficiente para su estudio, dependiendo si los animales son grandes o pequeños. Otro de los estudios que se realizan en la patología clínica son los exámenes de citología. Su recolección se realiza por medio de hisopados en las cavidades corporales o tractos con el propósito de recolectar células o bacterias superficiales para lograr un diagnóstico. Así también, se realiza, primero, la citología para descartar células anormales en los pacientes. El siguiente estudio son las biopsias. Con una aguja fina, estas se pueden obtener de varias masas, órganos y ganglios para evitar contaminaciones o bacterias como las aspiraciones y las no aspiraciones.

Las diferentes pruebas que se realizan en el laboratorio favorecen a los médicos de las clínicas veterinarias, ya que pueden contar con la información necesaria antes de las recolecciones de muestras. A ello se suman los mecanismos y las facilidades que tienen, y la utilidad de cada uno. No obstante, en muchos casos, no se llega a extraer con los medios adecuados y con cantidades insuficientes, lo que genera demoras, porque se debe volver a tomar las muestras. Esto hace que el tratamiento demore. Para evitar esta situación, los transportes de los análisis tienen que estar en contenedores que ayuden a la conservación hasta llegar al laboratorio. Cabe agregar que cada prueba tiene sus tiempos de estudios. Por lo general, las pruebas de biopsias demoran un promedio de diez días, porque el proceso es mayor hasta el estudio respectivo y el reporte.

Asimismo, Andrasik y Bellwood (2013) precisaron que los laboratorios son una pieza fundamental para los médicos veterinarios. Gracias a aquellos, es posible determinar los diagnósticos sobre los exámenes que se debe realizar para la obtención de un diagnóstico certero y, en consecuencia, brindar un tratamiento a las enfermedades. Asimismo, indicaron que, en las diferentes áreas que existen, los laboratorios deben estar separados y contar con los implementos necesarios. Específicamente en el área de análisis clínicos, deben estar establecidos los materiales. Se debe desinfectar el área y cada tubo deber ser separado: su contenido debe concordar con las pruebas a realizar, es decir, tubo lila, para el uso de hematología; tubo celeste, para pruebas de coagulación; tubo rojo, para pruebas de bioquímicas o pruebas de inmunología; tubo gris, para pruebas de glucosa. Adicionalmente, para las pruebas de orina, deben ser recolectados en envases de orinas o jeringas, los cuales deben ser medidos por PH y luego revisados en el microscopio para identificar ciertos parámetros con un cantidad necesaria, que es de 3 ml, para poder observar cristales, bacterias, células y eritrocitos.

Por otro lado, Andrasik y Bellwood (2013) también indicaron que los análisis coproparasitológicos deben ser recolectados en materiales como frascos, con espátula y en una cantidad suficiente para su identificación

macroscópica y microscópica. Estas muestras no deben retrasarse; de lo contrario, no se podrá identificar parásitos y la composición será diferente por el tiempo transcurrido desde la recolección. Asimismo, la identificación será realizada por medio de láminas portaobjetos y se utilizará otros materiales que son necesarios. Al final de los exámenes realizados, estos deben ser desechados en contenedores especiales para evitar la contaminación con las otras áreas.

Por otro lado, los investigadores precisaron que, en la actualidad, se necesita tener criterios para las tomas, manejo y envío de las diferentes muestras que puedan tomarse. Para que los resultados sean buenos, es primordial tener los medios y la seguridad para la recolección. Estas muestras deben ser realizadas por el personal calificado; en este caso, médicos veterinarios que cuenten con la capacidad al momento de hacer las tomas. Asimismo, estas se deben poner en los tubos con un volumen necesario de sangre para su análisis respectivo. Una vez tomada la muestra, esta debe ser rotulada con los nombres de los diferentes pacientes que están sometidos para la evaluación y, luego, es necesario completar la historia clínica junto con el examen a realizar. Para cada muestreo, es necesario asegurarse de que esté cerrado para evitar pérdidas, y debe colocarse en recipientes con refrigerante para su conservación. Las personas encargadas del traslado deben estar capacitadas para evitar infecciones por el contacto. Por ello, es mejor destinar a un encargado para la preservación de calidad de muestra.

Finalmente, una vez llegado al laboratorio, el muestreo deberá ser ingresado de acuerdo con la clínica veterinaria que lo ha recogido. Ello supone generar un historial de las muestras enviadas en el transcurso de los meses y brindar algún beneficio por enviar muestras en volumen para asociar una fidelización. Luego, una vez registrado en el área, se llevará la muestra para ser procesada y, por último, reportar en un tiempo menor dichos análisis con los datos clínicos del paciente.

Asimismo, Kerr (2002), autor de *Veterinary Laboratory Medicine*, mencionó que se han producido varios cambios en la práctica del laboratorio

veterinario. Estos son los casos de los grandes volúmenes de bioquímicas y hematología. Esto es favorable, porque se está realizando un estudio mayor sobre las enfermedades que experimentan los animales. Sin embargo, ocurre con frecuencia que al realizar los exámenes clínicos se omite realizar las historias clínicas en los casos de emergencia. Al respecto, se debe esperar primero los resultados en el laboratorio, porque se pretende llegar a un diagnóstico certero y correcto. Por ello, son imprescindibles los datos brindados para compararlos con el estado clínico. Según ello, los médicos veterinarios tomarán decisiones una vez confirmados los diagnósticos presuntivos en el paciente.

Cabe agregar que se está dando mayor énfasis a la medicina de laboratorio; a partir de esta rama se forman especialistas cirujanos veterinarios en patología clínica o laboratorio. Antes solo existían técnicos, y, por ello, no se brindaba interpretaciones profesionales; solo el servicio de resultados. Esto se debía a que no se contaba con las herramientas o con una buena selección sobre la gestión de profesionales. Lo que se está haciendo en los últimos años es interpretar resultados y recomendar tratamientos a los médicos veterinarios. Esto hace que el laboratorio se convierta en un servicio referencial o de segunda opinión. En consecuencia, el trabajo ha experimentado un aumento en las asesorías. Esto implica una ayuda, porque se instalará un laboratorio diseñado para complementar al profesional con el fin de obtener resultados rápidos de pruebas ante casos de emergencia. Ello supone, además, realizar un seguimiento de los pacientes.

Gran parte del trabajo que se realizaba en el laboratorio correspondía a los análisis de bioquímica. Estos solo se brindaban para pacientes o muestras de humanos, lo que generaba problemas, porque se analizaban muestras de animales en máquinas para humanos. Esto generaba confusión, porque las muestras de sangre o rangos son diferentes. Esta situación producía desconfianza: los resultados y los métodos que se usaban en las muestras con animales no eran fiables. Asimismo, cuando existía casos de emergencia no se podía brindar un buen tratamiento. No

obstante, posteriormente, se cambiaron los reactivos y se implementaron máquinas especializadas en animales para evitar demoras e inconvenientes en la emisión de los resultados.

Kerr (2002) indicó, además, que el laboratorio veterinario en la práctica es un auxilio para el diagnóstico. Asimismo, como segundo punto consideró la evaluación de la enfermedad y el pronóstico sobre el tratamiento, debido a que la primera instancia consiste en captar el diagnóstico sobre los fundamentos clínicos. Asimismo, Kerr (2002) precisó que lo principal que se debe hacer es preguntar qué pruebas desean solicitar con el fin de llegar a interpretaciones de resultados que permitan responder a las necesidades en cuanto al estado de la mascota. Sin embargo, no siempre los datos de laboratorio proporcionan los tratamientos, pues dependen de las enfermedades o problemas respiratorios que presenta cada caso clínico para llegar a un diagnóstico final.

Asimismo, la fuente mencionada indicó que es importante tener varias áreas en los laboratorios clínicos, porque si solo se brinda análisis de bioquímica y hematología, no serán rentables. Se necesita brindar otras áreas como microbiología, parasitología y patología, pues muchos de los casos que existen en la población refieren a que los animales tienden a presentar signos o alteraciones debido a los microorganismo que existen en los ambientes. Esto traería como problema que no se cuente con los medios adecuados para atender.

Ante ello, es importante brindar todas las facilidades a las clínicas veterinarias. En precisión, se debe crear laboratorios ubicados en zonas geográficas de fácil acceso para la población de clínicas, y estos deben cumplir con todas las normas y reglas que se necesita. Al respecto, Kerr (2002) indicó que, en el sector salud o de manipulación de muestras, existen altas probabilidades de contaminación, y que, por tanto, se necesita contar con normas sanitarias para las manipulaciones y respetar las leyes que se indiquen (dependiendo del lugar donde se ubique la clínica).

Como explicó Kerr (2002), contar con los materiales necesarios para laboratorios permite que los procesos puedan realizarse de manera eficiente.

Además, la infraestructura debe incluir los equipos necesarios para la diversificación de pruebas que se brinde. Asimismo, las diferentes muestras que se recolecten deben estar en los materiales indicados por el laboratorio. Cabe recordar que se requiere para los análisis de sangre diferentes tubos, ya que cada uno cumple una función distinta. Estos cuidados generan resultados confiables y certeros. Adicionalmente, es importante que en las áreas de laboratorio laboren jefes especialistas en laboratorio para que las tareas se cumplan. Ellos tendrán la función de cumplir con las indicaciones en tiempo, resultados y reportes.

Por otra parte, Kerr (2002) indicó que lo que se busca y se espera de los laboratorios es que cumplan con los manuales e indicaciones de seguridad para evitar problemas de salud. El propósito es que los laboratorios puedan emplear mecanismos para detectar a tiempo enfermedades en los animales. Cabe recordar que los médicos recurren a los servicios porque no cuentan con los implementos necesarios para realizar pruebas de laboratorio, cuyos costos son altos. En estos términos, contar con un laboratorio en una zona que carece de este servicio será de gran ayuda por la información que pueden recibir los médicos. Cuando estos no están capacitados, se genera problemas o se carece de conocimientos sobre estudios de investigación. Por ello, de no implementarse un laboratorio, no se podrá evitar la expansión de enfermedades que en realidad puedan afectar también a la población humana.

Finalmente, la investigación de Kerr (2002) sobre la implementación de un laboratorio clínico veterinario permite tener una segunda información sobre algunos casos que se desarrollan en las veterinarias. En precisión, cuando les llegan los resultados y quieren realizar una comparación del estado clínico con los análisis, aquellas pueden realizar consultas para diagnosticar y brindar un tratamiento con la ayuda de los profesionales del laboratorio. Asimismo, el investigador puntualizó que cuando se publiquen los resultados de bioquímica y hematología deben figurar los rangos; si están normales o se encuentran anomalías.

Finalmente, Darai (1987) editó el compendio de artículos titulado *Virus Diseases in Laboratory and Captive Animals*. El principal objetivo de este volumen fue crear mayor conocimiento en las disciplinas médicas para aplicar estrategias con el fin de curar y prevenir enfermedades. La gran mayoría de los animales presentan virus que son peligrosos para el hombre. Se trata de enfermedades infecciosas que pueden ser graves si no se curan o no se realiza una investigación para conocer sus aspectos moleculares, y, en las enfermedades virales, para buscar el patógeno.

Por ejemplo, en el año 1958, se evidenció una enfermedad denominada Yaba que se manifestó con tumores subcutáneos en los monos en cautiverio. Este mal se expandió en los otros animales que estaban cerca, en los cuales se formaron lesiones. Con este suceso, se evidenció que esta enfermedad se transmite a otras especies. Luego, se asumió que los insectos transmitían la enfermedad; sin embargo, se descartó con el uso de insecticidas. Finalmente, se limpió las áreas y se separó a los animales infectados, con lo cual se pudo controlar la enfermedad y se evitó que se expandiera.

A diferencia de las enfermedades encontradas en el cautiverio de los monos, existe también en los animales domésticos un virus, con el nombre de poxvirus, que causa infecciones. Se han creado vacunas para controlar esta enfermedad, la cual se caracteriza por infecciones que se producen en la piel y que generan lesiones. Este virus puede expandirse si los animales permanecen en un mismo ambiente. Ese puede transmitir en la piel si tienen contacto directo. Para controlar este virus, se tuvo que crear medicamentos específicos.

Como se aprecia, las enfermedades infecciosas son riesgos que afectan el bienestar y se deben a muchos factores. Uno de ellos es la transmisión de los virus, que se produce vía terrestre, personas o cambios climatológicos. Asimismo, existen otras enfermedades que son infecciosas (bacterianas y víricas). Además, los métodos de prevención son limitados. Estos factores generan la diseminación de estas enfermedades, que causan efectos problemas de salud y en ocasiones pueden afectar a la población.

Para eliminar los riesgos de contraer infecciones, se debe (a) adoptar medidas preventivas estratégicas para la disposición de metodologías, manejo de equipos de protección y (b) proporcionar vacunación para el caso. Por ello, en la actualidad, son importantes los controles sanitarios en los animales para determinar cualquier agente. Asimismo, se deben emplear las medidas para controlar a las personas que se encuentran en contacto con el fin de evitar contagios.

Las enfermedades que existen en el medio ambiente afectan tanto a la población humana como a la animal. Poder diagnosticarlas a tiempo es un factor esencial. El trabajo editado por Darai (1987), primero, hace mención sobre los problemas de salud que afectaban a los animales en cautiverio, porque la convivencia de ellos era cercana o estaban en un mismo ambiente o área, lo que originó que se contagien o que la enfermedad se transmita vía terrestre o por contacto. Cabe agregar que es difícil encontrar la cura cuando el virus o bacteria ya se ha propagado, y que, si no se tienen las medidas ejemplares, ello ocasionará muertes.

Este caso refleja que crear un laboratorio facilita la detección de signos clínicos de los animales, porque se puede observar mediante equipos los comportamientos internos o cambios que puedan tener con un rápido diagnóstico. Asimismo, los estudios que se realizan en el laboratorio ayudan a confirmar los signos o factores que no son apreciados por la parte clínica. En este contexto, es fundamental que exista la parte patología clínica; la existencia de contagios o presencia de enfermedades se determinan por pruebas específicas hechas en laboratorios. De acuerdo con ello, es fundamental brindar la cantidad de exámenes posibles para tratar cada enfermedad y lograr calidad de vida.

Entonces, la implantación del laboratorio en el distrito de Los Olivos, que estará dirigida a las clínicas veterinarias, permitirá descartar cualquier anomalía que se presente en los animales domésticos o silvestres por medio de pruebas preventivas para saber el estado de salud o tratamientos. En mucho de los casos clínicos hallados, se encontró que la determinación del

diagnóstico permite establecer requisitos necesarios para los pacientes en la medida que los propietarios estén comprometidos para velar por los animales. Asimismo, los costos que se estimarán o se emplearán serán de fácil acceso y tendrán como propósito garantizar a las clínicas veterinarias seguridad y confianza.

Asimismo, la elaboración de pruebas se realizará en función de las investigaciones realizadas o encontradas en la población de estudio con el fin de controlar las enfermedades que ponen en riesgo a las otras especies. El propósito consiste en ofrecer un servicio de calidad con altos estándares, con el apoyo de médicos veterinarios en laboratorio para los diagnósticos o manejo de equipos. Para ello, se aplican los métodos o técnicas necesarios sobre las muestras en un tiempo real para que los pacientes puedan recibir atención rápida.

## **2.2 BASES LEGALES**

A continuación, se establecerán las normas que debe seguir o cumplir el laboratorio clínico veterinario en el distrito de Los Olivos.

- Decreto Supremo N.º 006-STN 09.01.64. Reglamento para la disposición de basuras mediante el empleo del método de relleno sanitario.
- Convenio de Basilea 22.3.1989. Anexos I, II, III; Artículos 3 y 4: Definiciones nacionales y responsabilidades de las partes.
- Decreto Legislativo 613 08-09- 1990. Código del medio ambiente-Salubridad pública, Capítulos 17 y 18, Artículo 100.
- Decreto Supremo N.º 005-90-SA 27.10.90. Reglamento General de Hospitales del Sector Salud.
- Resolución Directoral N.º 107-93 DGMID-DG 10.12.93. Normas y procedimientos para la baja y eliminación de medicamentos de la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas.
- Resolución Presidencial N.º 009-95 IPEN /ANM 19.07.95. Norma del IPEN-Manejo Seguro de los Desechos Radiactivos.

- Ley 27314 21.07.2000. Residuos Sólidos. Disposiciones Generales para el Manejo. Capítulo I: Residuo Sólido Competencia del Sector Salud; Capítulo II, Artículo 7, Autoridades Municipales; Capítulo III, Manejo de Residuos Sólidos, Título III.
- Ordenanza Municipal N.º 295 noviembre 2000. Sistema Metropolitano de Gestión de Residuos Sólidos.
- Decreto de Alcaldía N.º 147. Municipalidad Metropolitana de Lima. Sistema Metropolitano de Gestión de Residuos Sólidos.
- Decreto de Alcaldía N.º 093 28.02.2003. Modifican reglamento de la Ordenanza N.º 295 MML "Sistema Metropolitano Gestión de Residuos Sólidos".

Asimismo, entre todos los documentos mencionados, conviene extraer algunos fragmentos relevantes de la RM N.º 373-2010, aprobada por el Ministerio de Salud, en la Resolución Jefatural (2010). Estos se muestran a continuación.

Que los residuos generados en establecimientos de salud constituyen un peligro o daño para la salud de personas en situaciones no deseados el componente microbiano que tienen los residuos biocontaminados que ingresa al organismo vía respiratoria, digestivas.

Con la visación de la subjefa, los directores generales de la Oficina General de Investigación y Transferencia Tecnológica, de Asesoría Técnica y de la Oficina General de Asesoría Jurídica;

En uso de las atribuciones establecidas en el Artículo 12º del Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Salud, aprobado con Decreto Supremos N° 001-2003-SA.

**SE RESUELVE:**

- A Artículo 1.- APROBAR, el documento MAPRO-INS-001-V.02 "Manual de Procedimientos para la Realización de Ensayos Clínicos en el Perú", el mismo que como anexo forma parte integrante de, la presente Resolución.

- Artículo 2.- DEJAR SIN EFECTO la Resolución Jefatural N° 419-2007-J-OPD/INS que aprobó el documento normativo MAPRO INS 001 -Manual de Procedimientos para la Realización de Ensayos clínicos en el Perú.
- Artículo 3.- DISPONER, que la Oficina Ejecutiva de Organización proceda a publicar en el portal de internet del Instituto Nacional de Salud: [www.ins.gob.pe](http://www.ins.gob.pe). El documento técnico que se aprueba. Mediante la presente Resolución, para conocimiento del personal del Instituto Nacional de Salud, entidades y dependencias de acuerdo al campo de aplicación.
- Artículo 4.- REMITIR, copia de la presente Resolución a las Unidades Orgánicas de la Institución que responda para los fines pertinentes.

Que el Instituto Nacional de Salud, por medio de ley general de salud establece a través del documento integrar procedimientos técnicos, administrativos sobre requisitos y dispositivos del reglamento de ensayo clínicos en el Perú y normativo, utilizando estándares de calidad técnica y legal.

## **Sistema de Gestión de Calidad en Laboratorios Clínicos – ISO 15189:2014**

### **REQUISITOS DE LA GESTIÓN**

- 4.1 Organización y responsabilidad de la dirección
- 4.2 Sistema de gestión de la calidad
- 4.3 Control de la documentación
- 4.4 Contratos de prestación de servicios
- 4.5 Análisis efectuados por laboratorios subcontratistas
- 4.6 Servicios externos y suministros
- 4.7 Servicios de asesoramiento
- 4.8 Resolución de las reclamaciones
- 4.9 Identificación y control de las no conformidades
- 4.10 Acciones correctivas

- 4.11 Acciones preventivas
- 4.12 Mejora continua
- 4.13 Control de los registros
- 4.14 Evaluación y Auditorías
- 4.15 Revisión por la dirección

## **REQUISITOS TÉCNICOS**

- 5.1 Tecnólogos y médicos veterinarios
- 5.2 Áreas de laboratorio con amplios espacios
- 5.3 Implementos de laboratorio, insumos, material y reactivos
- 5.4 Post proceso de análisis
- 5.5 Procesamiento de análisis
- 5.6 Revisar análisis antes de ser enviados
- 5.7 Coordinación adecuada para procesos preanalítica
- 5.8 Verificación de resultados
- 5.9 Emisión de resultados
- 5.10 Software instalado para la información dentro del laboratorio

El INS, por medio del control de calidad en los laboratorios pudo obtener gran acogida por la gran satisfacción en ensayos interlaboratorios por los organismos nacionales e internacionales en las áreas alimentarias, productos farmacéuticos, productos sanitarios, análisis clínicos, diagnósticos infecciosas y análisis salud ocupacional y ambiental:

- ✓ Instituto Nacional de Salud Bogotá Colombia
- ✓ Instituto Adolfo LUTZ - Sao Paulo Brasil
- ✓ Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas "Dr Carlos Malbrand - Argentina
- ✓ OMS
- ✓ CDC Atlanta USA
- ✓ Instituto de Massachussets - Boston – USA\* Real Asociación Holandesa de Farmacia (Koninklijke Nederlandse Maatschappij ter bevordering der Pharmacie - KNMP).

## 2.3 CONCEPTOS BÁSICOS (GLOSARIO)

A continuación, se definen algunos conceptos básicos.

- Laboratorio veterinario: Es un servicio de salud aplicado al estudio de enfermedades en los animales. Aquel se realiza mediante exámenes clínicos y aplicando diferentes técnicas para la obtención de resultados. Asimismo, los laboratorios veterinarios participan en programas de protección y salud para la prevención, el control y el tratamiento de los animales. Además, brindan información, consulta e interpretación diagnóstica.
- Registro sanitario: Es una documentación autorizada por el Ministerio de Salud para la importación y la comercialización de productos farmacéuticos y médicos para evaluar de forma segura su calidad y funcionalidad.
- Infraestructura: Son los elementos físicos y materiales de la edificación y de las obras dentro de un espacio determinado, que incluyen los diseños planificados para el funcionamiento y el desarrollo de actividades dentro de una ciudad.
- Licencia de funcionamiento: Es la autorización otorgada por las municipalidades para el desarrollo de actividades económicas en un establecimiento determinado.
- Sintomatología clínica: Son los síntomas que se presentan en personas y animales en periodos prolongados como trastornos en la salud. Se manifiestan en el organismo a un determinado estímulo, infección, cambios o alteraciones.
- Portafolio de servicios: Es un documento elaborado por la organización, en el que se especifican los servicios que se brinda y todo tipo de información. Sirve como herramienta básica para dar a conocer a los usuarios la gama de servicios que se ofrece.
- Reactivos: Sustancias con capacidad para generar reacciones. Permiten realizar análisis y ensayos para identificar diversos datos.

Cada reactivo tiene una clasificación específica en los envases. Asimismo, cuentan con las indicaciones necesarias en las etiquetas para la buena administración en las operaciones a realizar.

- **Patología clínica:** Es una especialidad médica que se encarga de los diagnósticos de enfermedad por medio de análisis de laboratorio, a través de extracción de sangre, microbiología, hematología y patología molecular.
- **Hematología:** Es el estudio de la sangre y de los componentes que la conforman como células, plaquetas y proteínas. Permite evaluar elementos que suceden como anemia y los leucocitos, siempre que existan alteraciones del funcionamiento que afecten los sistemas y causen enfermedades de la sangre. Asimismo, incluye herramientas para evaluar y realizar el análisis de plaquetas, reticulocitos, hemograma, hematocrito con el fin de determinar las causas y las consecuencias que resultan en alteraciones.
- **Bioquímica:** Es una disciplina que cuenta con el apoyo de las siguientes áreas: fisiología, genética, bioquímica y molecular. Los estudios de bioquímica incluyen los de electrolitos, ALT, AST, FA, GGT, perfil renal, entre otros, que se emplean para una correcta valoración de los cuadros clínicos y con los cuales se logra un mejor tratamiento por cada paciente.
- **Diagnóstico:** Es un proceso sistemático que permite conocer, analizar y observar datos concretos para la evaluación por medio acciones para llegar a un objetivo.
- **Citología:** Es el análisis empleado como herramienta para el diagnóstico y pronóstico. Tiene una característica importante: la rapidez en el diagnóstico en comparación con el análisis histopatología. Asimismo, en muchos de los casos, se debe confirmar por medio de los exámenes de patología para diferenciar los procesos inflamatorios y la neoplasia benigna y maligna.

- **Microbiología:** En general se presentan infecciones en oído, piel, orina, ocular y nasal, provocados por bacterias y/o hongos. Ante ello, los diagnósticos se realizan por exámenes de laboratorio para identificar organismos por cultivo de bacterias y antibiograma. La recolección se debe realizar en materiales correctos y transportados adecuadamente para las identificaciones patológicas que son ocasionadas por microorganismos.
- **Leptospirosis:** Es una enfermedad bacteriana de los caninos. Asimismo, se puede contagiar a las personas. Se produce cuando hay contaminación en agua estancada por la orina de animales infectados y por el contacto del agua con heridas en la piel. Los tipos más frecuentes en los caninos son *canicola* e *icterohaemorrhagie*.
- **Zoonosis:** La zoonosis refiere a las enfermedades de animales que se transmiten a las personas por medio del contagio directo de animales enfermos a través orina o saliva. Asimismo, en algunos casos, se contrae por el consumo de alimentos de animales que no cuenten con controles sanitarios. Otras causas son los agentes, parásitos, virus o bacterias.

## **CAPÍTULO III**

### **3. MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 HIPÓTESIS**

##### **3.1.1 Hipótesis general**

Es importante que exista un laboratorio clínico patológico veterinario para las clínicas veterinarias en el distrito de Los Olivos.

##### **3.1.2 Hipótesis específicas**

Se presenta las siguientes:

1. Los resultados rápidos y confiables para diagnosticar contribuirán a la implementación del laboratorio clínico patológico veterinario en el distrito de Los Olivos.
2. La aplicación de un Intranet garantiza el acceso a resultados en tiempo real.
3. La localización del laboratorio clínico veterinario se desarrollará en la Av. Carlos Alberto Izaguirre.
4. La alta demanda de clínicas veterinarias determina la implementación del laboratorio clínico patológico veterinario en Los Olivos.
5. La aplicación de pruebas preventivas en el laboratorio ayuda a obtener mejores resultados en los tratamientos de las clínicas veterinarias.

#### **3.2 VARIABLES**

##### **3.2.1 Variable independiente**

La variable independiente es el laboratorio clínico patológico veterinario.

### 3.2.2 Variable dependiente

La variable dependiente son las clínicas veterinarias.

### 3.2.3 Definición operacional de las variables

En la Tabla 1, se aprecia la operacionalización de las variables. Esta se muestra a continuación.

Tabla 1. *Operacionalización de las variables*

Variables	Dimensión	Indicadores	Escala de valores
Laboratorio clínico veterinario (variable independiente)	Demanda	Poder adquisitivo	No es importante (1)
			Poco importante (2)
	Plan de proyecto	Objetivos	Neutral (3)
		Duración del proyecto	Importante (4)
		Exámenes clínicos	Muy importante (5)
Clínicas veterinarias (variable dependiente)	Oferta	Propuesta	No es importante (1)
			Poco importante (2)
		Costos	Neutral (3)
		Suministros	Importante (4)
		Respuesta demanda	Muy importante (5)

### 3.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Por su naturaleza, la presente investigación es cuantitativa, debido a que se emplea la técnica del conteo para conocer los niveles. Asimismo, por su diseño de interpretación es no experimental, pues se tomará el contexto para luego realizar un análisis, y como finalidad será no transversal.

### 3.4 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación es no experimental, debido a que las variables no serán manejadas y a que el planteamiento será cuantitativo.

### 3.5 POBLACIÓN Y MUESTRA

Para el cálculo de la muestra, que será finita, se tomó a 50 médicos veterinarios que se encuentran en las clínicas como la población que se va a estudiar. Con ello, se obtuvo el número de muestra para proceder a realizar las encuestas.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde:

N = Total de población

Z = 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)

p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

q = 1 – p (0.95)

d = precisión (en su investigación use 5%)

Datos:

Z=	1.96
p=	95%
q=	5%
N=	50
d=	5%

$$n = \frac{50 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.05^2 * (50 - 1) + 1.96^2 * 0.05 * 0.95}$$

$$n = 30$$

Asimismo, como técnica de muestreo se utilizó una técnica por conveniencia, la cual tenía en consideración los siguientes aspectos:

- Número de atención por día (dos a más).
- Costo de consulta (20 a 30 soles).

- No contar con laboratorio propio o disponibilidad para realizar pruebas de diagnóstico en consultorio.
- Ubicación geográfica (zona de la Av. Carlos Izaguirre y Av. Las Palmeras).

Por otro lado, con respecto a la determinación de los valores de (P y Q), se realizó un sondeo de 20 veterinarias en el distrito de Los Olivos. Ello permitió definir p (que el evento suceda, es decir, necesidad de un laboratorio especializado); y el valor de q fue determinado por la diferencia proporcional (que el evento no suceda, es decir, que no exista necesidad de un laboratorio especializado). El sondeo realizado no consideró a los médicos veterinarios consultados para este efecto a la hora de la realización de la muestra.

### **3.5.1 Método de encuesta**

Dado que en promedio existen 50 clínicas veterinarias en el distrito de Los Olivos, se obtuvo un muestreo de 30, los que serán estudiados en las encuestas para la recopilación de datos.

## **3.6 RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **3.6.1 Procedimiento**

Luego de obtener los datos necesarios aplicando el cuestionario de preguntas, se descargó la información en Excel para el conteo de las respuestas formuladas. Una vez ingresados, se aplicó el programa SPSS 23 para analizar. Esta aplicación permitió obtener tablas de frecuencias y porcentuales con los gráficos estadísticos que luego son interpretados en la investigación.

### **3.6.2 Instrumentos para la recolección de datos**

El instrumento que se empleó para la obtención de datos en la investigación es el cuestionario. Este se compone de ocho preguntas en relación con las variables independientes y dependientes. A continuación, se describen cuatro aspectos relativos a los instrumentos.

- Cuestionario sobre la variable: Se empleó con un instrumento de ocho preguntas acerca de la implementación de un laboratorio clínico veterinario en el distrito de Los Olivos.
- Objeto de prueba: Se empleó en base a la escala de Likert para conocer la percepción de las clínicas veterinarias del distrito en relación con el laboratorio clínico veterinario.
- Calificación: La calificación se realizó en base a cinco escalas comprendidas de la siguiente forma: no es importante (1), poco importante (2), neutral (3), importante (4) y muy importante (5).
- Validación y confiabilidad: Las encuestas que se plantearon fueron previamente revisadas por expertos para la evaluación con el propósito de alimentar el instrumento. Se empleó la prueba piloto a los médicos veterinarios del distrito de Los Olivos para la confiabilidad del instrumento. Posterior a ello, la evaluación de los resultados de la prueba piloto se realizó mediante la fórmula del Alfa de Cronbach.

A continuación, se presenta la estadística, y en la Tabla 2, la estadística de fiabilidad.

Tabla 2. Estadística de fiabilidad

<b>Cuestionario sobre la variable</b>								
	¿Cree que es importante la implementación de un laboratorio clínico veterinario en el distrito de Los Olivos?	¿Considera importante recurrir a los servicios de laboratorio para obtener un diagnóstico?	¿Es importante que la entrega de resultados sea rápida y confiable?	¿Considera importante que se implemente un Intranet para los reportes de resultados clínicos?	¿La falta de pruebas preventivas en los laboratorios dificulta los tratamientos en los animales?	¿Considera importante que los costos en las pruebas para solicitar el servicio?	¿Considera importante que se brinde un servicio personalizado para las veterinarias?	¿Considera importante que el laboratorio realice el seguimiento de un caso clínico del paciente?
Válido	30	30	30	30	30	30	30	30
No válido	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Análisis estadístico</b>								
Media	4,23	3,77	2,00	2,17	4,00	3,63	1,83	3,87
Mediana	4,00	4,00	2,00	2,00	4,00	4,00	2,00	4,00
Moda	4	4	2	2	4	4	2	4
<b>Estadística de fiabilidad</b>								
Alfa de Cronbach	0,838							
N.º de elementos	8							

Alfa de Cronbach	N.º de elementos
0,838	8

Nota: La fuente es el resultado de la encuesta piloto.

## Interpretación

El valor que se obtuvo fue de 0,838 del coeficiente de Alfa de Cronbach, lo cual indica que la fiabilidad se encuentra en un nivel muy alto.

### 3.6.3 Procesamiento, presentación, análisis e interpretación de datos

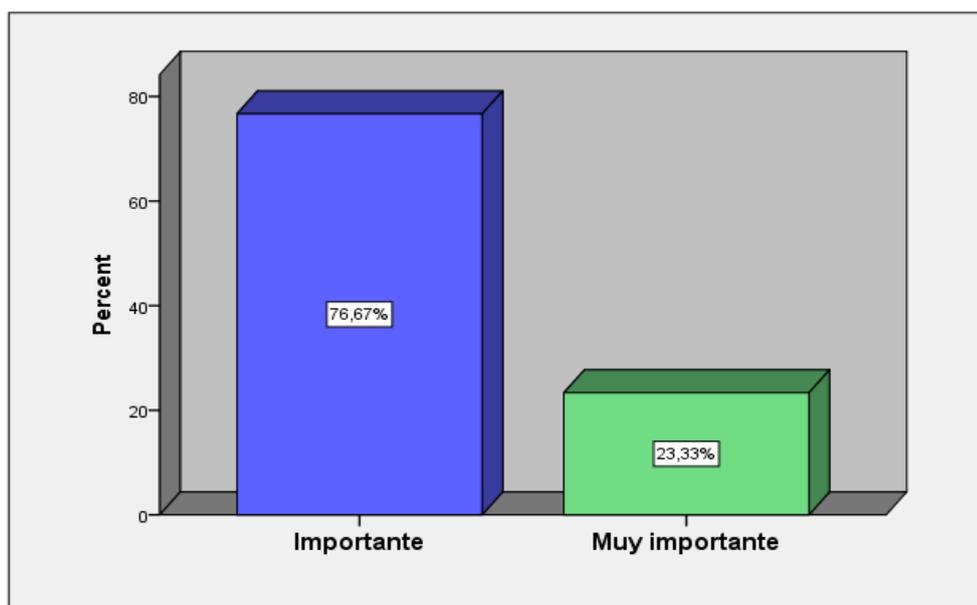
#### 3.6.3.1 Presentación de resultados

A continuación, se presenta el análisis descriptivo de los porcentajes obtenidos de los valores (ver Tabla 3 y Figura 1).

Tabla 3. *¿Cree que es importante la implementación de un laboratorio clínico veterinario en el distrito de Los Olivos?*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Importante	23	76.70	76.70
Muy importante	7	23.30	100.00
Válido Total	30	100.00	

*Nota.* Elaborado con los datos de las encuestas obtenidas por el autor (2019).



*Figura 1.* Representación gráfica de los porcentajes de resultados de los niveles respecto a la implementación del laboratorio clínico veterinario.

## Interpretación

En el resultado, se observa que el 76.67% de las clínicas veterinarias considera importante que se implemente un laboratorio clínico veterinario en el distrito de Los Olivos y que el 23.33% lo considera muy importante. De acuerdo con este gráfico, en el análisis descriptivo, se evidencia que implementar un laboratorio en una zona de gran demanda favorece que la investigación se desarrolle.

A continuación, se presenta el análisis descriptivo sobre la importancia de recurrir a los servicios de laboratorios para obtener un diagnóstico (ver Tabla 4 y Figura 2).

Tabla 4. *¿Considera importante recurrir a los servicios de laboratorios para obtener un diagnóstico?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Importante	9	30.00	30.00
	Muy importante	21	70.00	100.00
	Total	30	100.00	

Nota. Elaborado con los datos de las encuestas obtenidas por el autor (2019).

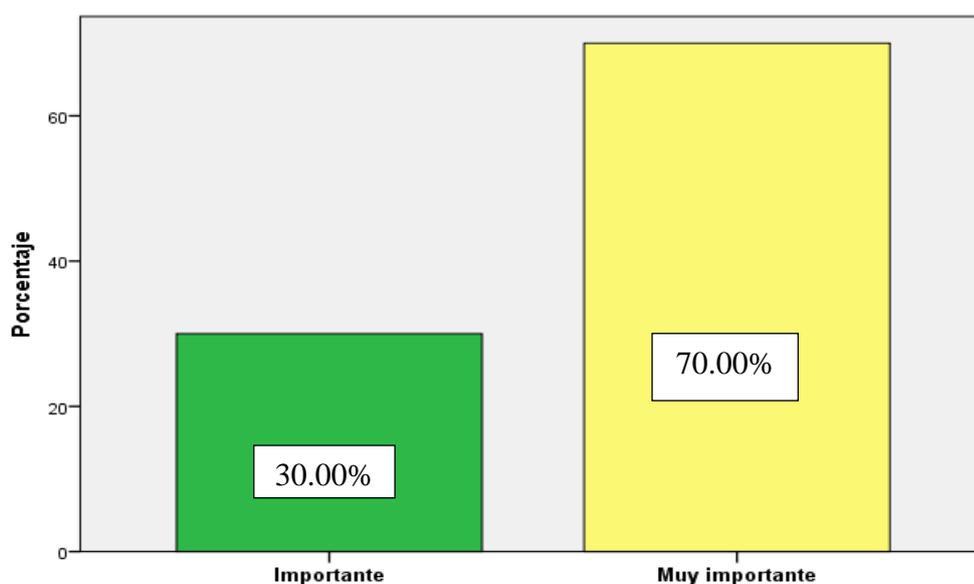


Figura 2. Representación gráfica de los porcentajes de resultados de los niveles respecto al servicio de laboratorio para obtener un diagnóstico.

## Interpretación

Se puede observar que el 70.00% de las clínicas veterinarias considera muy importante el servicio del laboratorio, a diferencia del 30.00% que manifiesta que es importante debido a que en ocasiones cuentan con laboratorios en su propia clínica y solo envían algunas pruebas que no realizan. En consecuencia, el análisis descriptivo de la frecuencia de solicitud indica que es muy alto el servicio.

A continuación, se presenta el análisis descriptivo sobre la entrega de los resultados (ver Tabla 5 y Figura 3).

Tabla 5. *¿Es importante que la entrega de resultados sea rápida y confiable?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
	Poco importante	1	3.30	3.30
	Importante	12	40.00	43.30
Válido	Muy importante	17	56.70	100.00
	Total	30	100.00	

Nota. Elaborado con los datos de las encuestas obtenidas por el autor (2019).

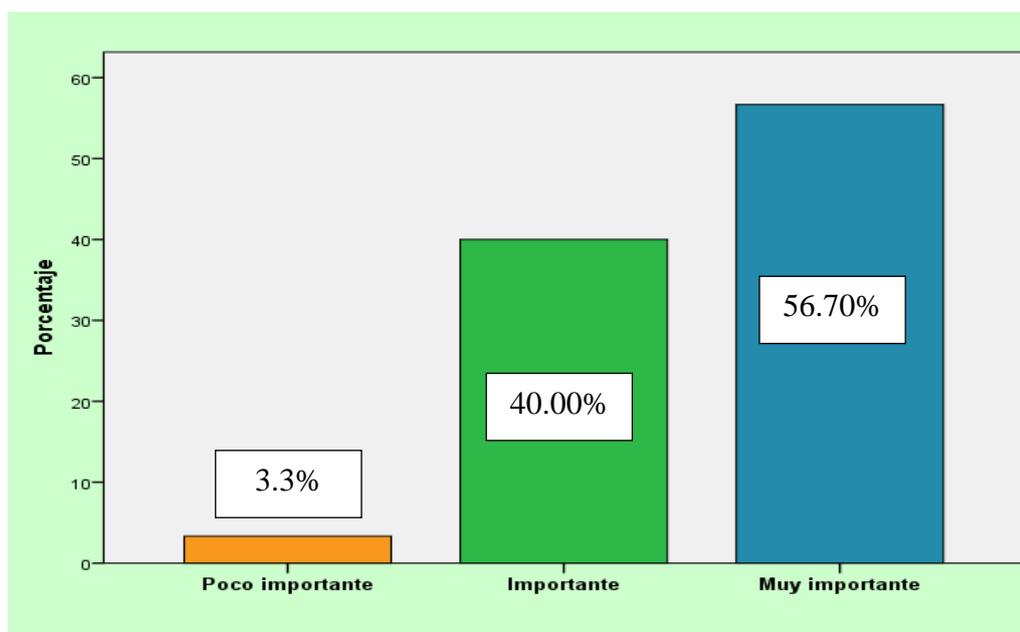


Figura 3. Representación gráfica de los porcentajes de resultados de los niveles respecto a los resultados rápidos y confiables.

## Interpretación

Con respecto a las encuestas realizadas, se considera muy importante que los análisis sean enviados de forma rápida y confiable (56.70%). A partir de ello, se percibe que implementar un laboratorio clínico veterinario en Los Olivos y que brinde resultados rápidos favorecerá los requerimientos del servicio. Asimismo, el 40.00% considera importante que el resultado sea enviado de forma confiable y segura, y el 3.3% lo considera poco importante. Por ello, el análisis descriptivo se considera alto.

A continuación, se presenta el análisis descriptivo sobre la implementación de Intranet para el reporte de resultados clínicos (ver Tabla 6 y Figura 4).

Tabla 6. *¿Considera importante que se implemente un Intranet para los reportes de resultados clínicos?*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido			
Importante	22	73.30	73.30
Muy importante	8	26.70	100.00
Total	30	100.00	

Nota. Elaborado con los datos de las encuestas obtenidas por el autor (2019).

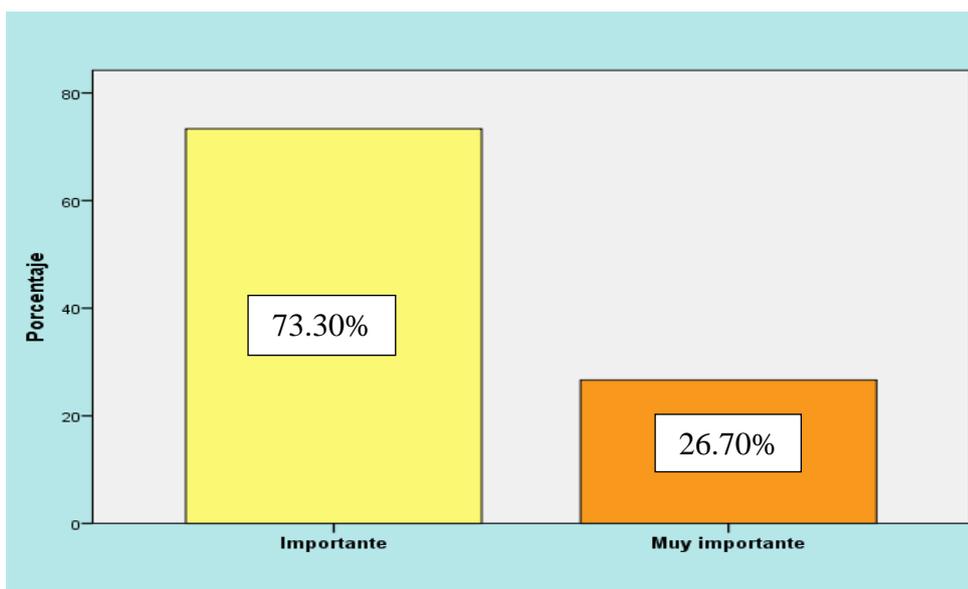


Figura 4. Representación gráfica de los porcentajes acerca de la implementación de un Intranet para reportes de resultados clínicos.

## Interpretación

Con respecto a los resultados obtenidos en las encuestas, se aprecia que el 73.30% de las clínicas veterinarias considera importante que se implemente un Intranet para que puedan tener acceso a los análisis por medio de un usuario y contraseña, y el 26.70% prefiere que sean enviados por vía email para tenerlo en el correo; por ello, no consideran que sea muy importante. Por esta razón, y en relación con el análisis descriptivo, el porcentaje de respuestas es alto.

A continuación, se presenta el análisis descriptivo sobre la falta de pruebas preventivas en los laboratorios y su relación con los tratamientos de los animales (ver Tabla 7 y Figura 5).

Tabla 7. *¿La falta de pruebas preventivas en los laboratorios dificulta los tratamientos en los animales?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Importante	21	70.00	70.00
	Muy importante	9	30.00	100.0
	Total	30	100.0	

Nota. Elaborado con los datos de las encuestas obtenidas por el autor (2019).

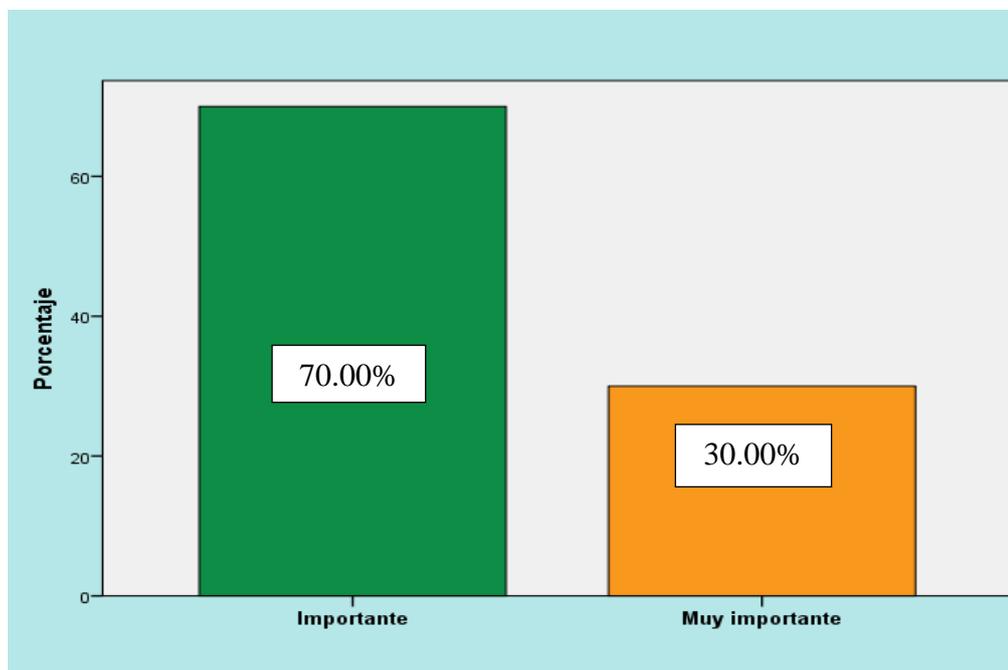


Figura 5. Representación gráfica de los porcentajes de resultados de los niveles respecto a las pruebas preventivas en los laboratorios.

## Interpretación

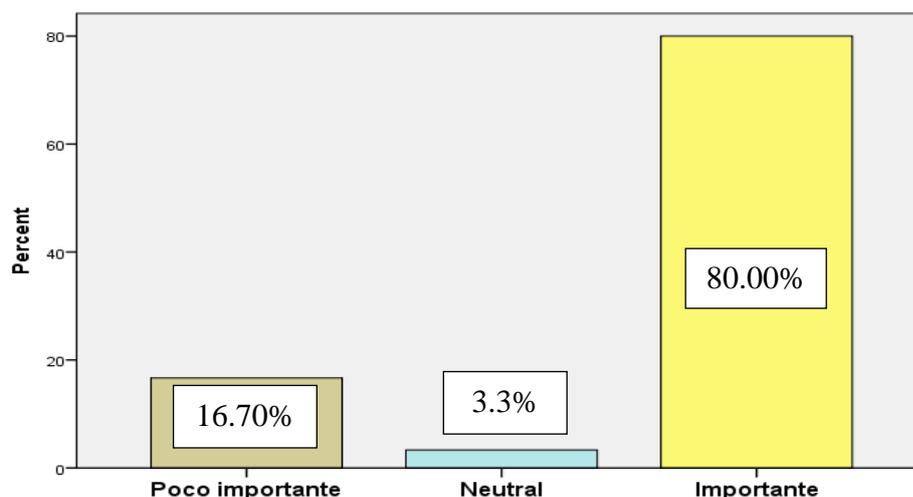
De acuerdo con los resultados generados por las encuestas, se evidencia que el 70.00% de las clínicas veterinarias manifiesta que es importante la implementación de pruebas preventivas para garantizar la salud de los animales, porque en muchos casos se generan muertes tempranas por la falta de un diagnóstico a tiempo y debido a que no se obtienen prontamente los análisis. Asimismo, el 30.00% considera que aquellas pruebas son muy importantes, porque gran parte de los tratamientos se realiza en las clínicas veterinarias. Por ello, y de acuerdo con el análisis descriptivo, se evidencia un nivel alto.

A continuación, se presenta el análisis descriptivo sobre los costos de las diferentes pruebas para solicitar el servicio (ver Tabla 8 y Figura 6).

Tabla 8. *¿Considera importante los costos en las diferentes pruebas para solicitar el servicio?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
	Poco importante	5	16,70%	16,70%
	Neutral	1	3,30%	20,00%
Válido	Importante	24	80,00%	100,00%
	Total	30	100,00%	

*Nota.* Elaborado con los datos de las encuestas obtenidas por el autor (2019).



*Figura 6.* Representación gráfica de los porcentajes de resultados de los niveles respecto a los costos en las diferentes pruebas.

### **Interpretación**

Por medio de las encuestas obtenidas, se evidencia que el 80.00% de las clínicas considera importante el costo al momento de solicitar un servicio. Esto se debe a que dichas clínicas comparan precios antes de requerir el servicio en relación con los laboratorios que existen. Otro grupo considera en 16.70% poco importante, porque prefiere un servicio de calidad para garantizar un buen diagnóstico; y el 3.3% no está ni a favor ni en contra para requerir el servicio; siendo este neutral. Por consiguiente, y en relación con el análisis descriptivo sobre los costos al solicitar el servicio, se considera alto el nivel de importancia.

A continuación, se presenta el análisis descriptivo sobre la importancia de un servicio personalizado para las veterinarias (ver Tabla 9 y Figura 7).

Tabla 9. ¿Considera importante que se brinde un servicio personalizado para las veterinarias?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Neutral	7	23.30	23.30
	Importante	15	50.00	73.30
	Muy importante	8	26.70	100.00
	Total	30	100.00	

Nota. Elaborado con los datos de las encuestas obtenidas por el autor (2019).

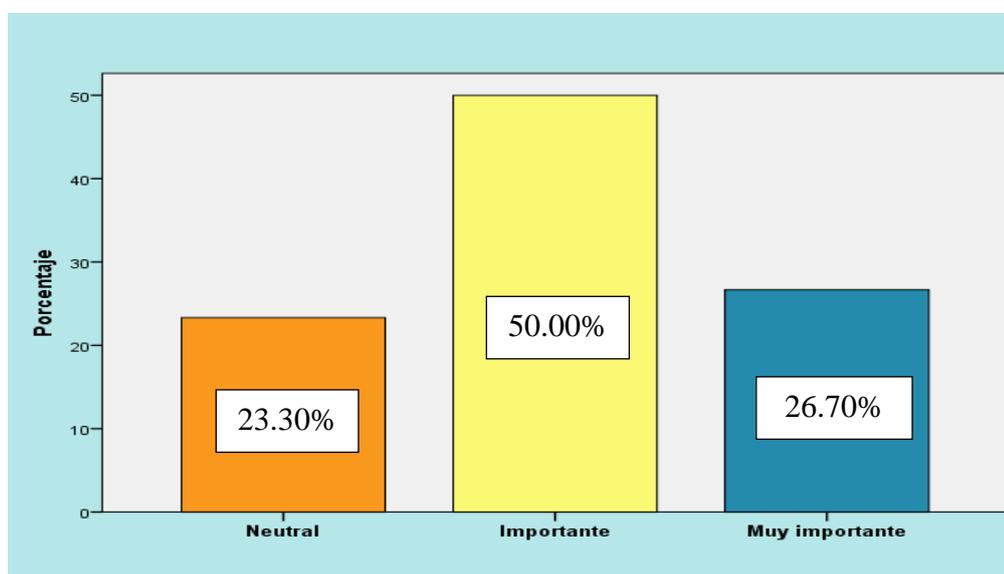


Figura 7. Representación gráfica de los porcentajes de resultados de los niveles respecto a que se brinde un servicio personalizado para veterinarias.

### Interpretación

Sobre las encuestas obtenidas, se evidencia que el 50.00% de las clínicas veterinarias considera importante que se desarrolle un servicio personalizado para ellas, debido a que los análisis que solicitan son recurrentes y frecuentes; por ello, requieren que el recojo de resultados se realice rápidamente. En cambio, el 26.70% de las clínicas indica que la personalización es muy importante, porque la frecuencia de envío de muestra no es muy alto y, por último, el 23.30% considera neutral, porque considera que desarrollar un servicio exclusivo para cada veterinaria

depende de la circunstancia. Por tanto, y de acuerdo con el análisis descriptivo, el nivel del servicio personalizado es alto e importante.

A continuación, se presenta el análisis descriptivo sobre el seguimiento de los casos clínicos que los laboratorios pueden realizar (ver Tabla 10 y Figura 8).

Tabla 10. *¿Considera importante que el laboratorio realice el seguimiento de un caso clínico del paciente?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Poco importante	5	16.70	16.70
	Neutral	1	3.30	20.00
	Importante	17	56.70	76.70
	Muy importante	7	23.30	100.00
	Total	30	100.00	

*Nota.* Elaborado con los datos de las encuestas obtenidas por el autor (2019).

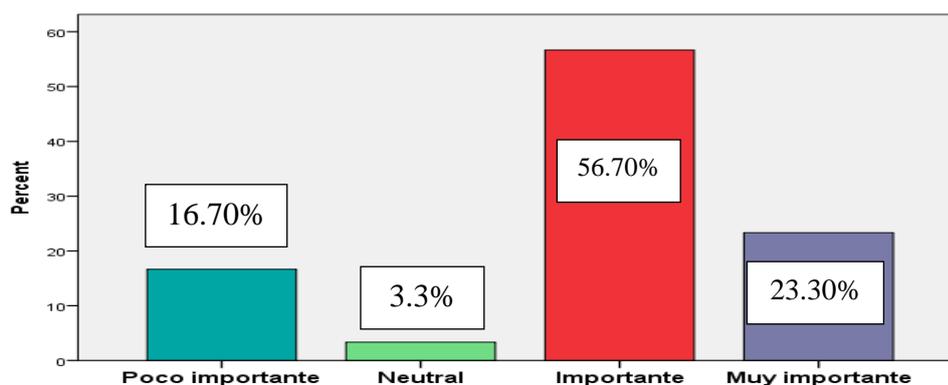


Figura 8. Representación gráfica de los porcentajes de resultados de los niveles sobre realizar seguimiento del caso clínico del paciente.

### Interpretación

De acuerdo con los resultados obtenidos, se evidenció que el 56.70% de las clínicas veterinarias considera importante que se realice un seguimiento en el laboratorio de los pacientes que están en estado clínico o que se les controle mediante el envío de las muestras con frecuencia para revisar el estado y evolución acerca de las diversas pruebas que se pueden emplear. Por otro lado, el 23.30% considera como muy importante la posibilidad de establecer buenas relaciones entre la veterinaria y el

laboratorio, y el 16.70% manifiesta que es poco importante, porque las evaluaciones o seguimientos se realizan en las propias clínicas. Por último, el 3.3% considera neutral, porque lo solicitarían solo en las ocasiones en que lleguen casos clínicos de un alto control. Por consiguiente, y de acuerdo con el análisis descriptivo, realizar un seguimiento clínico personalizado es alto.

Por otro lado, como parte de la presentación de resultados, se expone, en la Tabla 11, la interpretación coeficiente correlación.

Tabla 11. *Interpretación coeficiente correlación*

Valor	Significado
- 1	Correlación negativa grande y perfecta
-0.9 a - 0.99	Correlación negativa muy alta
-0.7 a - 0.89	Correlación negativa alta
-0.4 a - 0.69	Correlación negativa moderada
-0.2 a - 0.39	Correlación negativa baja
-0.01 a 0.19	Correlación negativa muy alta
0	Correlación nula
0.01 a 0.19	Correlación positiva muy baja
0.2 a 0.39	Correlación positiva baja
0.4 a 0.69	Correlación positiva moderada
0.7 a 0.89	Correlación positiva alta
0.9 a 0.99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

*Nota.* Tomado de "Interaprendizaje de estadística básica," por M. Suárez Ibjús, 2013, Ibarra, Ecuador: Universidad Técnica del Norte, p. 158. Recuperado de [http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/2341/1/1\\_Interaprendizaje%20de%20Estadística%20Básica.pdf](http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/2341/1/1_Interaprendizaje%20de%20Estadística%20Básica.pdf)

Asimismo, se expone la contrastación de hipótesis en la Tabla 12, Tabla 13, Tabla 14, Tabla 15, Tabla 16 y Tabla 17. Estas se muestran en las siguientes líneas, acompañadas de su interpretación.

### Hipótesis general

$H_0$ : No existe una relación significativa en la implementación de un laboratorio clínico patológico veterinario en el distrito de Los Olivos.

$H_a$ : Existe una relación significativa en la implementación de un laboratorio clínico patológico veterinario en el distrito de Los Olivos.

Tabla 12. *Significancia y correlación entre implementación del laboratorio clínico patológico veterinario y los servicios para obtener un diagnóstico*

		Implementación de un laboratorio clínico veterinario	Servicios de laboratorio para obtener un diagnóstico
Implementación de un laboratorio clínico veterinario	Pearson correlación	1	-,639**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	30	30
Servicios de laboratorio para obtener un diagnóstico	Pearson correlación	-,639**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	30	30

*Nota.* \*\*. La correlación es significativa en el nivel 0.01 (2-tailed). Se empleó el *software* SPSS23.

### Interpretación

Una vez aplicada la correlación de Pearson para comprobar si existe una relación entre las variables “implementación del laboratorio clínico veterinario” y “servicio para obtener diagnóstico”, el valor calculado fue  $p=0.000$ ; siendo este menor que  $\alpha = 0.05$ . Es decir, se rechaza la hipótesis nula y la hipótesis alternativa es aceptable. Entonces, se confirma que hay una relación significativa entre las variables mencionadas. Además, se puede identificar que el coeficiente de Pearson fue igual a  $-0.639$ , lo cual indica que existe una correlación negativa moderada.

### Hipótesis específica 1

H<sub>0</sub>: No existe una relación significativa entre la implementación de un laboratorio clínico patológico veterinario y el servicio para obtener un diagnóstico en el distrito de Los Olivos.

H<sub>a</sub>: Existe una relación significativa entre la implementación de un laboratorio clínico patológico veterinario y el servicio para obtener un diagnóstico en el distrito de Los Olivos.

*Tabla 13. Significancia y correlación entre la implementación del laboratorio clínico patológico veterinario y la entrega de resultados rápidos y confiables*

		Implementación de un laboratorio clínico veterinario	Entrega de resultados sea rápidos y confiables
Implementación de un laboratorio clínico veterinario	Pearson correlación	1	-,411*
	Sig. (2-tailed)		,024
	N	30	30
Entrega de resultados rápidos y confiables	Pearson correlación	-,411*	1
	Sig. (2-tailed)	,024	
	N	30	30

*Nota.* \*\*. La correlación es significativa en el nivel 0.01 (2-tailed). Se empleó el *software* SPSS23.

### Interpretación

Una vez aplicada la correlación de Pearson para comprobar si existe una relación entre las variables “implementación del laboratorio clínico veterinario” y “entrega de resultados rápidos y confiables”, el valor calculado fue de  $p=0.024$ ; siendo este menor que  $\alpha = 0.05$ . Es decir, se rechaza la hipótesis nula y la hipótesis alternativa es aceptable. Entonces, se confirma que hay una relación significativa entre las variables mencionadas. Además, se puede identificar que el coeficiente de Pearson fue igual a -0.411, lo cual indica que existe una correlación negativa moderada.

## Hipótesis específica 2

H<sub>0</sub>: No existe una relación significativa entre la implementación de un laboratorio clínico patológico veterinario y la entrega de resultados rápidos y confiables en el distrito de Los Olivos.

H<sub>a</sub>: Existe una relación significativa entre la implementación de un laboratorio clínico patológico veterinario y la entrega de resultados rápidos y confiables en el distrito de Los Olivos.

Tabla 14. *Significancia y correlación entre la implementación del laboratorio clínico patológico veterinario e implementar un Intranet para resultados*

		Implementación de un laboratorio clínico veterinario	Implementación de un Intranet para los reportes de resultados clínicos
Implementación de un laboratorio clínico veterinario	Pearson correlación	1	,915**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	30	30
Implementar un Intranet para los reportes de resultados clínicos	Pearson correlación	,915**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	30	30

Nota. \*\*. La correlación es significativa en el nivel 0.01 (2-tailed). Se empleó el software SPSS23.

## Interpretación

Una vez aplicada la correlación de Pearson para ver si existe una relación entre las variables “implementación del laboratorio clínico veterinario” y “poder implementar un Intranet”, el valor calculado fue de  $p=0.000$ ; siendo este menor que  $\alpha = 0.05$ . Es decir, se rechaza la hipótesis nula y la hipótesis alternativa es aceptable. Entonces, se confirma que hay una relación significativa entre las variables mencionadas. Además, se puede identificar que el coeficiente de Pearson fue igual a 0.915. Esto indica que existe una correlación positiva muy alta.

### Hipótesis específica 3

H $\emptyset$ : No existe una relación significativa entre la implementación de un laboratorio clínico patológico veterinario y la implementación de un Intranet en el distrito de Los Olivos.

Ha: Existe una relación significativa entre la implementación de un laboratorio clínico patológico veterinario y la implementación de un Intranet en el distrito de Los Olivos.

Tabla 15. *Significancia y correlación entre la implementación del laboratorio clínico patológico veterinario y las pruebas preventivas en laboratorio*

		Implementación de un laboratorio clínico veterinario	Pruebas preventivas en los laboratorios
Implementación de un laboratorio clínico veterinario	Pearson correlación	1	,843**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	30	30
Pruebas preventivas en los laboratorios	Pearson correlación	,843**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	30	30

Nota. \*\*. La correlación es significativa en el nivel 0.01 (2-tailed). Se empleó el *software* SPSS23.

### Interpretación

Una vez aplicada la correlación de Pearson para comprobar si existe una relación entre las variables “implementación del laboratorio clínico veterinario” y “aplicar pruebas preventivas”, el valor calculado fue de  $p=0.000$ ; siendo este menor que  $\alpha = 0.05$ . Es decir, se rechaza la hipótesis nula y la hipótesis alternativa es aceptable. Entonces, se confirma que hay una relación significativa entre las variables mencionadas. Además, se puede identificar que el coeficiente de Pearson fue igual a 0.843. Esto indica que existe una correlación positiva alta.

#### Hipótesis específica 4

H $\emptyset$ : No existe una relación significativa entre la implementación de un laboratorio clínico patológico veterinario y aplicar pruebas preventivas en el distrito de Los Olivos.

Ha: Existe una relación significativa en la implementación de un laboratorio clínico patológico veterinario y aplicar pruebas preventivas en el distrito de Los Olivos.

Tabla 16. *Significancia y correlación entre la implementación del laboratorio clínico patológico veterinario y el costo de diferentes pruebas*

		Implementación de un laboratorio clínico veterinario	El costo de las diferentes pruebas
Implementación de un laboratorio clínico veterinario	Pearson correlación	1	,269
	Sig. (2-tailed)		,151
	N	30	30
El costo de las diferentes pruebas	Pearson correlación	,269	1
	Sig. (2-tailed)	,151	
	N	30	30

Nota. \*\*. La correlación es significativa en el nivel 0.05 (2-tailed). Se empleó el software SPSS23

#### Interpretación

Una vez aplicada la correlación de Pearson para comprobar si existe una relación entre las variables “implementación del laboratorio clínico veterinario” y “costo de las pruebas”, el valor calculado fue de  $p=0.151$ ; siendo este mayor que  $\alpha = 0.05$ . Es decir, la hipótesis nula es aceptable. Entonces, se confirma que hay una relación significativa las variables mencionadas. Además, se puede identificar que el coeficiente de Pearson fue igual a 0.269, lo cual indica que existe una correlación positiva baja.

### Hipótesis específica 5

H<sub>0</sub>: Existe una relación significativa entre la implementación de un laboratorio clínico patológico veterinario y el costo de las pruebas en el distrito de Los Olivos.

H<sub>a</sub>: No existe una relación significativa entre la implementación de un laboratorio clínico patológico veterinario y el costo de las pruebas en el distrito de Los Olivos.

Tabla 17. *Significancia y correlación entre la implementación del laboratorio clínico patológico veterinario y el seguimiento del caso clínico del paciente*

		Implementación de un laboratorio clínico veterinario	Seguimiento de un caso clínico del paciente
Implementación de un laboratorio clínico veterinario	Pearson correlación	1	,653**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	30	30
Seguimiento de un caso clínico del paciente	Pearson correlación	,653**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	30	30

*Nota.* \*\*. La correlación es significativa en el nivel 0.01 (2-tailed). Se empleó el software SPSS23.

### Interpretación

Una vez aplicada la correlación de Pearson para comprobar si existe una relación entre las variables “implementación del laboratorio clínico veterinario” y “hacer un seguimiento del caso clínico”, el valor calculado fue de  $p=0.000$ ; siendo este menor que  $\alpha = 0.05$ . Es decir, se rechaza la hipótesis nula y la hipótesis alternativa es aceptable. Entonces, se confirma que hay una relación significativa entre las variables mencionadas. Además, se puede identificar que el coeficiente de Pearson fue igual a 0.653. Esto indica que existe una correlación positiva moderada.

### **Hipótesis específica 6**

H<sub>0</sub>: No existe una relación significativa entre la implementación de un laboratorio clínico patológico veterinario y hacer un seguimiento caso clínico en el distrito de Los Olivos.

H<sub>a</sub>: Existe una relación significativa entre la implementación de un laboratorio clínico patológico veterinario y hacer un seguimiento del caso clínico en el distrito de Los Olivos.

#### **3.6.3.2 Discusión**

De acuerdo con los resultados de la investigación, se evidencia que la implementación de un laboratorio clínico veterinario en el distrito de Los Olivos influye de manera positiva en las clínicas veterinarias. Los resultados obtenidos de la encuesta indican que el 76.67% considera que es importante la existencia de un laboratorio para cubrir la alta demanda que hay en la zona. Así mismo, se aplicó el coeficiente de Pearson para medir la relación que existe entre las variables “implementación del laboratorio clínico veterinario” y “servicio para obtener diagnóstico”, y se obtuvo como resultado -0.639, lo cual indica la existencia de una correlación negativa moderada. Por otro lado, el nivel de significancia es de 0.000, siendo este menor  $\alpha = 0.05$ , lo cual conlleva a rechazar la hipótesis nula. Ello indica que existe una relación significativa entre la implementación de un laboratorio clínico patológico veterinario y el servicio para obtener un diagnóstico en el distrito de Los Olivos.

Por otro lado, en relación con el efecto entre la implementación de un laboratorio clínico patológico veterinario y la forma en que se entregan los resultados de manera rápida y confiable, el 56.70% de las veterinarias encuestadas considera un alto rango. Estos resultados indican que los envíos de resultados una vez procesados en el laboratorio en un tiempo menor permitirá a las clínicas diagnosticar al paciente por medio de análisis clínicos. Cabe agregar que, en algunos casos, estas dependen de ello para brindar un tratamiento. Esta circunstancia es considerable para realizar un requerimiento del servicio, y muchas de las veterinarias cambian de

laboratorio cuando los resultados no son reportados en el tiempo establecido y si no concuerdan los valores emitidos con los signos clínicos de los pacientes. Asimismo, los resultados obtenidos de la relación entre las variables “implementación del laboratorio clínico veterinario” y “entrega de resultados rápidos y confiables” tienen un grado de significancia de 0.024. Además, aplicada la correlación de Pearson, el valor que se obtuvo fue de  $p=0.024$ , el cual es menor a  $\alpha=0.05$ . Es decir, la hipótesis nula es rechazada y es aceptada la alternativa, lo que confirma la relación significativa entre la implementación del laboratorio y la entrega de resultados rápidos y confiables en el distrito de Los Olivos.

Asimismo, en cuanto a que se implemente un Intranet para la accesibilidad a resultados en relación con la implementación de un laboratorio clínico patológico veterinario en el distrito de Los Olivos, el 73.30% la considera importante. Es decir, las clínicas veterinarias desean contar con un usuario y contraseña para revisar o verificar sus análisis enviados y, de esta forma, visualizar un historial de los enviados para un control interno, lo que favorecerá su almacenamiento.

Esta solución surge para evitar inconvenientes, los cuales incluyen dificultades en el envío vía correo (problemas de envío como la recepción en bandeja de no deseados) que generan demoras y verificaciones de envío innecesarias. La idea del Intranet consiste en asignar un perfil al cliente para uso personal.

En cuanto al resultado de correlación fue de 0.915, lo cual se considera positivo alto. De igual forma, el valor de  $p=0.000$  fue menor que  $\alpha=0.05$ ; es decir, se rechaza la hipótesis nula y se acepta una relación significativa entre la implementación del laboratorio clínico patológico veterinario y la implementación de un Intranet en el distrito de Los Olivos.

Además, con respecto a la implementación de pruebas preventivas y la implementación del laboratorio clínico patológico veterinario en el distrito de Los Olivos, el 70.00% de las veterinarias encuestadas considera importante que existan pruebas preventivas. Esto se debe a que, en muchos de los casos, se requiere que el laboratorio disponga de análisis o exámenes

acordes con los casos más comunes que se presentan en los animales. Sobre todo para las operaciones o controles, se debe contar con pruebas que ayuden a diagnosticar resultados de forma rápida, porque, así, los médicos tendrán la facilidad de hacer el requerimiento. De acuerdo con ello, gran parte de las clínicas revisan en el portafolio de servicios de laboratorios para comprobar si cuentan con pruebas que estén acordes con el caso clínico presentado.

En este aspecto, el resultado del coeficiente Pearson fue de 0.843, lo que significa que existe correlación positiva alta. De igual forma, el valor  $p=0.000$  fue menor a  $\alpha = 0.05$ ; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alternativa, lo que indica que existe una relación significativa entre la implementación de un laboratorio clínico patológico veterinario y la implementación de pruebas preventivas en el distrito de Los Olivos

Por otra parte, en cuanto la importancia del costo sobre las pruebas y la implementación de un Laboratorio Clínico Patológico Veterinario en el distrito de Los Olivos. El 80.00% manifiesta como importante los costos debido a que muchos de los casos los propietarios son los que toman la decisión de realizar un análisis en función a los costos de la veterinaria que brinda ello depende sobre los servicios y precios de los análisis de laboratorio para fijar entonces existe una comparación de precios antes de requerimiento del servicio si el cliente está dispuesto a pagar. Es así que el valor de correlación es de 0.269, lo que nos indica que la correlación es positiva baja, lo que induce a que exista relación en ambos, de igual forma el valor de  $p=0.151$  lo que indica que es mayor que  $\alpha = 0.05$  por lo tanto la hipótesis nula se acepta y se rechaza la alternativa, lo que confirma que hay relación significativa entre la implementación del Laboratorio Clínico Patológico Veterinario y los costos de las pruebas.

Finalmente, con respecto al seguimiento sobre el caso clínico y la implementación de un laboratorio clínico patológico veterinario en el distrito de Los Olivos, se obtuvo que el 56.70% de las clínicas encuestadas manifiestan que el laboratorio debe realizar un seguimiento del modo en que está evolucionando el estado clínico al momento de las emisiones de

resultados. Es decir, en pacientes cuyo estado es avanzado, la clínica debe enviar constantemente muestras para analizar y supervisar cómo va cambiando el estado clínico por medio de los tratamientos que se le brinda en relación con los resultados esperados. Cabe agregar que en muchos casos, los laboratorios realizan pruebas de diferentes pacientes, pero no existe un seguimiento en el caso de que un paciente pueda atenderse varias veces. En este aspecto, las veterinarias consideran importante que exista apoyo del laboratorio con el propósito de garantizar el bienestar del paciente.

Específicamente en cuanto a la correlación de Pearson, el valor fue de  $p = 0.000$ , siendo menor que  $\alpha = 0.05$ . Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alternativa. Entonces, se confirma una relación significativa entre el seguimiento del caso clínico y la implementación de un laboratorio clínico patológico veterinario en el distrito de Los Olivos. De igual forma, en la correlación de Pearson, el nivel de significancia es de 0.653, lo que expresa la existencia positiva moderada. A partir de ello, se deduce que hay una relación significativa.

## CAPÍTULO IV

### 4.1 CONCLUSIONES

En relación con los propósitos planteados en el desarrollo de la investigación y la correlación del efecto sobre el estudio de la hipótesis; asimismo, de acuerdo con el estudio analizado y los resultados obtenidos, se propone las siguientes conclusiones.

1. Se concluye a partir de la hipótesis que el 56.70% de las clínicas consideran importante que los resultados se envíen de forma rápida y confiable, lo que permitirá que las clínicas veterinarias puedan obtener los análisis en un tiempo real. De este modo, se podrá diagnosticar a los pacientes y se podrá tratar a tiempo cualquier incidente que puedan presentar los diversos animales que son atendidos en la veterinaria. Ello traerá un resultado favorable para el laboratorio en cuanto a la continuidad del servicio por la confiabilidad y la seguridad.
2. Se llegó a la conclusión de que las clínicas consideran en un 73.30% que la aplicación de un Intranet les permite acceder a ver los resultados de los análisis que solicitan a los laboratorios. Se trata de un medio más rápido y fácil, en el cual contarán con un usuario y contraseña para la visualización de todos los resultados enviados sobre sus diferentes pacientes. Ello significará dejar de lado el correo electrónico, porque la Intranet es más rápida, eficiente, segura y toda la información estará almacenada, lo cual reducirá el costo y el tiempo de búsqueda.
3. Se concluye a partir de las encuestas que el 76.67% de veterinarias indican que se debe implementar un laboratorio clínico patológico veterinario en el distrito de Los Olivos y que la frecuencia de recurrir a servicios de laboratorio para la obtención de diagnóstico es del 70.00%. Esto indica que el distrito de Los Olivos es un punto estratégico para la implementación del

laboratorio. Por ello, se ubicará en la Av. Carlos Alberto Izaguirre, ya que es una zona comercial y de fácil acceso hacia las clínicas veterinarias, y que conecta con otras avenidas principales para el desarrollo y distribución.

4. Se concluye que el 76.67% de las clínicas veterinarias del distrito de Los Olivos consideran importante la existencia de un laboratorio clínico veterinario patológico para el envío de muestras y análisis respectivos por su cercanía. En estos términos, en la zona de Los Olivos, existe una alta demanda de clínicas que buscan contar con un laboratorio cercano, lo que tendrá como resultado favorable que se implemente un laboratorio clínico patológico veterinario.
5. Se concluyó que el 70.00% de las clínicas veterinarias considera importante la aplicación de pruebas preventivas para realizar los diagnósticos a tiempo, debido a que ello facilitará brindar un tratamiento rápido y con buenos resultados a los pacientes. La mayoría de clínicas esperan contar con exámenes que ayuden a determinar la enfermedad del paciente. Con el apoyo del laboratorio, se garantizará el bienestar de la salud de los animales.

## 4.2 RECOMENDACIONES

Una vez planteadas las conclusiones, se exponen las recomendaciones en función del estudio realizado.

1. Se recomienda aplicar a los resultados enviados por el laboratorio un control de calidad para cumplir con las expectativas de los clientes. Este estudio no se realiza con frecuencia por temor a perder tiempo en los envíos de resultados, los cuales se consideran importantes antes de las emisiones.
2. Para el cumplimiento adecuado de los procesos, se recomienda brindar al personal capacitaciones sobre temas especializados en servicios de laboratorio para que se mantengan actualizados y se apliquen innovaciones y cambios.
3. Se recomienda crear convenios con clínicas veterinarias para brindar ayuda por medio de campañas sociales. El beneficio redunda en lograr publicidad dentro del distrito para atraer clientes potenciales en un corto plazo.
4. Se recomienda adicionar el servicio de asesoría sobre las interpretaciones y análisis de resultados dirigido a los médicos veterinarios para un análisis más exacto sobre las muestras remitidas al laboratorio, este servicio se podría realizar vía telefónica, correo. Este servicio tendría como sustento la baja oferta que existe en el rubro de laboratorio clínico veterinario.

## REFERENCIAS

- Bellwood, B., & Andrasik-Catton, M. (2013). *Veterinary Technician's Handbook of Laboratory Procedures*. New York, NY: John Wiley & Sons. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=hYauAAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR11&dq=Veterinary+Technician%27s+Handbook+of+Laboratory+Procedures&ots=EsVt6QgQDJ&sig=K2vIx80dgorJJCrGgR52-VjgZc0#v=onepage&q=Veterinary%20Technician's%20Handbook%20of%20Laboratory%20Procedures&f=false>
- Barger, A. M., y MacNeill, A. L. (Eds.). (2015). *Clinical pathology and laboratory techniques for veterinary technicians*. New York, NY: John Wiley & Sons. Recuperado de [https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=Rfw1CgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR9&dq=,+Clinical+Pathology+and+Laboratory+Techniques+for+Veterinary+Technicians+&ots=3XHtxJuSTv&sig=ZP\\_v46qlvs2B2e\\_cmti7vP2Pz6E#v=onepage&q=%2C%20Clinical%20Pathology%20and%20Laboratory%20Techniques%20for%20Veterinary%20Technicians&f=false](https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=Rfw1CgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR9&dq=,+Clinical+Pathology+and+Laboratory+Techniques+for+Veterinary+Technicians+&ots=3XHtxJuSTv&sig=ZP_v46qlvs2B2e_cmti7vP2Pz6E#v=onepage&q=%2C%20Clinical%20Pathology%20and%20Laboratory%20Techniques%20for%20Veterinary%20Technicians&f=false).
- Bellwood, B., & Andrasik-Catton, M. (2013). *Veterinary Technician's Handbook of Laboratory Procedures*. New York, NY: John Wiley & Sons. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=hYauAAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR11&dq=Veterinary+Technician%27s+Handbook+of+Laboratory+Procedures&ots=EsVt6QgQDJ&sig=K2vIx80dgorJJCrGgR52-VjgZc0#v=onepage&q=Veterinary%20Technician's%20Handbook%20of%20Laboratory%20Procedures&f=false>.
- Darai, G. (Ed.). (1987). *Virus Diseases in Laboratory and Captive Animals*. Boston, MA: Martinus Nijhoff Publishing.
- Gutiérrez, D. (2016). *Creación del laboratorio clínico en la clínica veterinaria APAP (Asociación protectora de Animales y Plantas de Pereira)*. (Trabajo de Grado para optar al título de médico veterinario y

- zootecnista), Universidad Tecnológica de Pereira, Facultad Ciencias de la Salud, Programa medicina veterinaria y zootecnia, Risaralda, Colombia. Recuperado de <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/handle/11059/6117>.
- Hernández, Y. A. (2010). *Propuesta de diseño de un laboratorio clínico de primer nivel con enfoque preventivo* (Trabajo de grado para optar al título de Especialista en Administración de Servicios de Salud), Universidad de Antioquia, Facultad Nacional de Salud Pública Héctor Abad Gómez, Medellín, Colombia. Recuperado de <http://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/1356>.
- Hidalgo, E. (2019, 28 de enero). Mars adquiere red brasileña de clínicas veterinarias PetCare. *LexLatin*. Recuperado de <https://www.lexlatin.com/portal/noticias/mars-adquiere-red-brasilena-de-clinicas-veterinarias-petcare>
- Huérffano, O. M. (2014). *Plan de marketing para el lanzamiento de un antipulgas para mascotas, por parte de un laboratorio farmacéutico, en la ciudad de Bogotá* (Trabajo de grado en Ingeniería, especialización en Gerencia de Mercadeo y Estrategia de Ventas), Universidad Libre, Facultad de Ingeniería, Instituto de Posgrados, Bogotá, Colombia. Recuperado de <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/10549>.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2017). *Provincia de Lima. Compendio estadístico 2017. INEI AÑO (2017)*. Recuperado de [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1477/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1477/libro.pdf)
- Kerr, M. (2002). *Veterinary Laboratory Medicine*. Reino Unido: Wiley-Blackwell. Recuperado de <https://www.wiley.com/en-pe/Veterinary+Laboratory+Medicine%3A+Clinical+Biochemistry+and+Haematology%2C+2nd+Edition-p-9780632040230>
- Lara, S. G. (2013). *Estudio de los riesgos laborales biológicos y físicos, en médicos veterinarios dedicados al área de animales mayores, en el cantón Salcedo, provincia de Cotopaxi* (Tesis para obtener el título de

- medicina veterinaria y zootécnica), Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ingeniería Agronómica. Cevallos, Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/5476>
- Ley 28015. Ley de promoción y formalización de la micro y pequeña empresa. Congreso de la República del Perú (2003).
- Mendívil, A. (2017). *Calidad de atención en el laboratorio clínico: perspectiva de los usuarios de Emergencia del Instituto Nacional de Salud del Niño-2016* (Tesis para optar el grado académico de Magíster en Gestión de los Servicios de la Salud), Universidad César Vallejo, Escuela de Posgrado, Lima, Perú. Recuperado de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/8675>
- Ministerio de Salud del Perú [Minsa]. (2012). *Norma Técnica de Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios (NT-MINSA/DGSP V0.1)*. Recuperado de <http://ftp2.minsa.gob.pe/otraspublicaciones/27/NormaResiduosSolidos2.pdf>
- Ministerio de Salud del Perú [Minsa]. (2014). *Norma Técnica Peruana NTP-ISO 15189:2014 (Laboratorio Clínico requisitos particulares para la calidad y la competencia)*. Recuperado de <http://www.minsa.gob.pe/dgsp/observatorio/documentos/2015/ponencia/230915/7-Gestion-Calidad-INS-MINSA.pdf>.
- Núñez, L., y Bouda, J. (2007). *Patología clínica veterinaria*. México D.F., México: UNAM (Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia). Recuperado de <https://es.slideshare.net/alfredotorresmartinez3/patologia-clinica-veterinaria-del-dr-luis-nuez-choa>
- Pereira, V., y Sánchez, N. (2018). *Caracterización de oferta y demanda de los servicios para canes en consultorios y clínicas veterinarias del distrito de Santiago de Surco en el 2018* (Tesis para optar el título de licenciado en Marketing), Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de Negocios, Lima, Perú. Recuperado de <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/624460>

- Pérez, A. (2017). *Elaboración de la documentación según norma COGUANOR NTG ISO/IEC 17025:2005 para el laboratorio de microbiología de la Facultad de medicina veterinaria y zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala* (Tesis para optar el grado de magíster en Gestión de la Calidad con Especialización en Inocuidad de Alimentos), Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Maestría en Gestión de calidad, Guatemala. Recuperado de [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06\\_4118.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06_4118.pdf)
- Pinedo, J. (2017). *Estudio de la demanda de servicios veterinarios en animales de compañía en el distrito de San Martín de Porres* (Tesis para optar el título profesional de médico veterinario zootecnista), Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Lima, Perú. Recuperado de <http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/1371>
- Rojas, P. R. (2017). *Características de los animales de compañía bajo control reproductivo quirúrgico registrados en la Municipalidad de los Olivos. Periodo 2015-2016* (Tesis para optar el título profesional de médico veterinario zootecnista), Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Lima, Perú. Recuperado de <http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/891>
- Rendón, D., Quintana, E., Door, I., Vicuña, F., León, D. y Falcón, N. (2018). Parámetros demográficos en la población de canes y gatos domésticos en asentamientos humanos del distrito de Ventanilla, Callao-Perú. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 29(1), 217-225. <https://dx.doi.org/10.15381/rivep.v29i1.14191>. Recuperado de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1609-91172018000100021](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172018000100021)
- Rojas, P. (2017). *Características de los animales de compañía bajo control reproductivo quirúrgico registrados en la Municipalidad de los Olivos. Periodo 2015-2016* (Tesis para optar el título profesional de médico

veterinario zootecnista), Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú. Recuperado de [http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/891/Caracteristicas\\_RojasVasquez\\_Priscila.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/891/Caracteristicas_RojasVasquez_Priscila.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Suárez Ibujés, M. (2013). *Título de la fuente*. Nota. Tomado de “Interaprendizaje de estadística básica,” por M. Suárez Ibujés, 2013, Ibarra, Ecuador: Universidad Técnica del Norte. Recuperado de [http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/2341/1/1\\_Interaprendizaje%20de%20Estad%3%adstica%20B%3%a1sica.pdf](http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/2341/1/1_Interaprendizaje%20de%20Estad%3%adstica%20B%3%a1sica.pdf)

Vesga, H. (2008). *Proyecto para la creación de un laboratorio clínico veterinario en la ciudad de Bucaramanga* (Proyecto de grado para optar el título de profesional en Gestión Empresarial), Universidad Industrial de Santander, Santander, Colombia. Recuperado de [https://www.academia.edu/28538473/PROYECTO\\_PARA\\_LA\\_CREACION\\_DE\\_UN\\_LABORATORIO\\_CLINICO](https://www.academia.edu/28538473/PROYECTO_PARA_LA_CREACION_DE_UN_LABORATORIO_CLINICO)

**ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA-PLAN DE TESIS**  
Implementación de un laboratorio clínico patológico veterinario en el distrito de Los Olivos

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA
<p><b>1. INTERROGANTE PRINCIPAL</b> ¿Qué importante y necesario es la implementación de un laboratorio clínico patológico veterinario en el distrito de Los Olivos?</p> <p><b>2. INTERROGANTES ESPECÍFICAS</b></p> <p>a) ¿Qué factores influyen para la implementación de un laboratorio clínico patológico veterinario en el distrito de Los Olivos?</p> <p>b) ¿Qué herramienta virtual se debe implementar para entregar los resultados de los análisis a los clientes?</p> <p>c) ¿Dónde sería el lugar específico para la implementación del laboratorio clínico patológico veterinario dentro del distrito de Los Olivos?</p> <p>d) ¿Será rentable implementar un laboratorio clínico patológico veterinario en el distrito de Los Olivos?</p> <p>e) ¿Qué tipo de pruebas preventivas se deben realizar para obtener un mejor resultado en los tratamientos que se aplican en las clínicas veterinarias?</p>	<p><b>1. OBJETIVO GENERAL</b> Determinar la necesidad de implementar un laboratorio clínico patológico veterinario en el distrito de Los Olivos.</p> <p><b>2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <p>a) Establecer los factores que influyen en la implementación de un laboratorio clínico patológico veterinario en el distrito de Los Olivos.</p> <p>b) Identificar la herramienta virtual que se debe implementar para entregar los resultados de los análisis a los clientes.</p> <p>c) Determinar el lugar específico para la implementación del laboratorio clínico patológico dentro del distrito de Los Olivos.</p> <p>d) Analizar si es rentable la implementación de un laboratorio clínico patológico dentro del distrito de Los Olivos.</p> <p>e) Establecer las pruebas preventivas que se deben realizar para obtener un mejor resultado de los tratamientos que aplican en las clínicas veterinarias.</p>	<p><b>1. HIPÓTESIS GENERAL</b> Es importante que exista un laboratorio clínico patológico veterinario para las clínicas veterinarias en el distrito de Los Olivos</p> <p><b>2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b></p> <p>a) Los resultados rápidos y confiables para diagnosticar contribuirán a la implementación del laboratorio clínico patológico veterinario en el distrito de Los Olivos.</p> <p>b) La aplicación de un Intranet garantiza acceder a resultados en tiempo real.</p> <p>c) La localización del laboratorio clínico patológico veterinario se desarrollará en la Av. Carlos Alberto Izaguirre.</p> <p>d) La alta demanda de clínicas veterinarias determina la implementación del laboratorio clínico patológico veterinario en Los Olivos. La aplicación de pruebas preventivas en el laboratorio ayuda a obtener mejores resultados en los tratamientos de las clínicas veterinarias.</p>	<p><b>1. HIPÓTESIS GENERAL</b> Variable independiente (X) <b>X1. Laboratorio clínico veterinario</b></p> <p>Variable dependiente (Y) <b>Y1. Clínicas veterinarias</b></p> <p><b>2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b></p> <p>Poder adquisitivo Objetivos Duración del proyecto Exámenes clínicos Propuesta Costo Suministros Respuesta de demanda</p>	<p><b>Tipo de Investigación</b> - Cuantitativa - No transversal</p> <p><b>Diseño de la investigación</b> - No experimental - Población: 50 clínicas veterinarias. - Muestra: 30 clínicas veterinarias.</p> <p><b>Técnica recolección de datos</b> - Encuesta - Fuentes bibliográficas</p> <p><b>Instrumentos</b> - Cuestionario</p>

## ANEXO 2. ENCUESTA

Implementación de un laboratorio clínico patológico veterinario en el distrito de Los Olivos.

1. ¿Cree que es importante la implementación de un laboratorio clínico veterinario en el distrito de Los Olivos?
  - No es importante
  - Poco importante
  - Neutral
  - Importante
  - Muy importante
  
2. ¿Considera importante recurrir a los servicios de laboratorio para obtener un diagnóstico?
  - No es importante
  - Poco importante
  - Neutral
  - Importante
  - Muy importante
  
3. ¿Es importante que la entrega de resultados sea rápida y confiable?
  - No es importante
  - Poco importante
  - Neutral
  - Importante
  - Muy importante
  
4. ¿Considera importante que se implemente un Intranet para los reportes de resultados clínicos?
  - No es importante
  - Poco importante
  - Neutral
  - Importante
  - Muy importante
  
5. ¿La falta de pruebas preventivas en los laboratorios dificulta los tratamientos en los animales?
  - No es importante
  - Poco importante
  - Neutral
  - Importante
  - Muy importante

6. ¿Considera importante los costos en las diferentes pruebas para solicitar el servicio?
- No es importante
  - Poco importante
  - Neutral
  - Importante
  - Muy importante
7. ¿Considera importante que se brinde un servicio personalizado para las veterinarias?
- No es importante
  - Poco importante
  - Neutral
  - Importante
  - Muy importante
8. ¿Considera importante que el laboratorio realice el seguimiento de un caso clínico del paciente?
- No es importante
  - Poco importante
  - Neutral
  - Importante
  - Muy importante