



ANÁLISIS CAUSAL DE LA SINTOMATOLOGÍA RESPIRATORIA POR EXPOSICIÓN A  
RIESGOS BIOLÓGICOS EN LOS AUXILIARES DE CENTROS VETERINARIOS DEL  
SECTOR DE COMUNEROS – CÚCUTA NORTE DE SANTANDER

SHIRLEY JOHANNA CARO CRUZ

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

PROGRAMA ADMINISTRACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

CÚCUTA N.S

2025

ANÁLISIS CAUSAL DE LA SINTOMATOLOGÍA RESPIRATORIA POR EXPOSICIÓN A  
RIESGOS BIOLÓGICOS EN LOS AUXILIARES DE CENTROS VETERINARIOS DEL  
SECTOR DE COMUNEROS – CÚCUTA NORTE DE SANTANDER

SHIRLEY JOHANNA CARO CRUZ

TRABAJO DE GRADO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE ADMINISTRADOR EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL  
TRABAJO

DIRECTOR: HERMINIO PABÓN TRUJILLO  
DOCTOR EN CIENCIAS GERENCIALES

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS  
SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA  
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN  
PROGRAMA ADMINISTRACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO  
CÚCUTA N.S

2025

## **Dedicatoria**

Este trabajo de grado va dedicado a quienes han contribuido académicamente para la su realización.

En primer lugar, expreso mi agradecimiento profundo a mis familiares y a mis seres queridos, por su incondicional apoyo, por su voz de aliento y por su comprensión en este proceso de formación como profesional, cada palabra de ánimo ha sido un impulso valioso para mí, y me ha motivado para continuar y culminar este proceso formativo.

A mis profesores les extiendo mi profundo agradecimiento, por su orientación, por sus correcciones, por su guía e incondicional apoyo en este proceso, por compartir su experiencia y conocimiento, lo cual ha sido fundamental para desarrollar mis habilidades y talentos académicos y profesionales.

A los médicos veterinarios, empleados y auxiliares de los centros veterinarios del sector de Comuneros en Cúcuta Norte de Santander, por ser partícipes de esta investigación, por cada dato proporcionado para la realización de esta investigación, por su colaboración y su disposición, porque sin ustedes, esto no hubiese sido posible, gracias por compartir su experiencia y conocimiento.

Finalmente, dedico este trabajo de grado, a todas las personas que aportan su conocimientos y experiencia, quienes se preocupan por ayudar a mejorar en los trabajadores de los centros veterinarios sus condiciones laborales. Espero que este trabajo de grado contribuya, para prevención y promoción de factores protectores, que minimicen en la mayor medida posible, la exposición a riesgos biológicos en el personal de trabajo de los centros veterinarios.

## **Agradecimientos**

Quiero extender mi agradecimiento a quienes fueron partícipes y colaboradores, para poder realizar este proyecto de grado llamado “Análisis causal de la sintomatología respiratoria por contacto con riesgos biológicos en los auxiliares de veterinarias del sector de comuneros – Cúcuta norte de Santander”. En primer lugar, agradezco a mi familia, mi pareja sentimental y a mis compañeros de estudio, porque de cada uno de ellos recibí el apoyo que necesité para la continuidad de mis estudios, y para la motivación de realizar como opción de grado, esta investigación.

Extiendo mi profundo agradecimiento a mi director de trabajo de grado, Dr. Herminio Pabón, por su dedicación y orientación en cada fase de este trabajo de grado, porque ha sido un gran apoyo para mí, desde el inicio de mi carrera, porque ha sido una pieza fundamental para motivarme a realizar trabajos investigativos, que no solo aportan a mi conocimiento, sino que son de gran aporte para la sociedad. De igual forma agradezco a todo el personal al servicio veterinario del sector de Comuneros, por brindar su apoyo, y por mostrar gran interés en esta investigación.

Gracias a los docentes y a la Universidad Minuto de Dios – Cúcuta, por brindarnos en ambiente propicio para nuestra formación, por el compromiso y la excelencia académica, por la calidad de docentes con los que cuenta, por apoyar la investigación en la institución, y por la formación integral de sus estudiantes. Por último agradezco a todas las personas que de diversas formas aportaron su conocimiento, sus ideas y su apoyo, para la realización de este trabajo de grado que espero, deje una huella positiva en los nuevos estudiantes, y los inspire a tomar el camino de la investigación.

## Tabla de Contenido

	<b>Pág.</b>
Tabla de Contenido.....	5
Listado de Figuras .....	7
Listado de Tablas.....	8
1. Problema.....	12
1.1 Descripción del problema .....	12
1.1.1 Formulación o pregunta problema.....	14
1.2 Objetivos .....	15
1.2.1 Objetivo general .....	15
1.2.2 Objetivos específicos .....	15
1.3 Justificación.....	16
1.4 Hipótesis.....	17
2. Marco de referencia .....	18
2.1 Estado del Arte.....	18
2.2 Marco teórico.....	19
2.2.1 Antecedentes.....	19
2.3 Bases teóricas .....	23
2.4 Bases legales.....	29
2.5 Marco conceptual.....	34
2.6 Marco contextual .....	37
3. Metodología .....	38
3.1 Enfoque .....	38
3.2 Alcance.....	40

3.3 Cuadro resumen de objetivos, actividades, herramientas y población (o muestra) utilizada en la recolección de la información..... 41

3.4 Descripción detallada del diseño metodológico desarrollado para el logro de los objetivos 42

4. Resultados ..... 45

5. Presupuesto ..... 50

6. Conclusión ..... 51

7. Recomendaciones ..... 52

Referencias..... 54

## **Listado de Figuras**

Figura 1 Recolección De Información	38
Figura 2 Calculo de la muestra	39
Figura 3 Principales causas que están generando sintomatología respiratoria	46
Figura 4 Nivel de riesgo	47
Figura 5 Nivel de riesgo de Exposición de los auxiliares	48
Figura 6 Medidas de prevención	49

## **Listado de Tablas**

Tabla 1 Bases Legales	29
Tabla 2 Cuadro resumen de objetivos	41

## **Resumen**

La salud de los auxiliares en centros veterinarios del barrio Comuneros, en Cúcuta, Norte de Santander, se ve comprometida por la exposición a riesgos biológicos como pelaje, fluidos y heces de animales, lo que genera sintomatología respiratoria. Esta investigación descriptiva, con enfoque mixto y observación directa, evaluó a 114 auxiliares de 20 centros veterinarios. Se utilizó una matriz de identificación de riesgos, excluyendo a médicos veterinarios. Los resultados revelan que el 70% está expuesto a patógenos y alérgenos, el 25% presenta síntomas por factores indirectos como aerosoles y químicos, y el 5% trabaja en ambientes húmedos y reducidos. Se concluye la urgencia de implementar medidas preventivas para mejorar las condiciones de salud y seguridad en estos entornos laborales.

**Palabras Clave.** Medicina veterinaria, enfermedad animal, ciencias médicas, enfermedad transmisible, microorganismo, contaminante.

## **Introducción**

En el sector de Comuneros Cúcuta Norte de Santander, se ha venido presentando una serie de sintomatología respiratoria en el personal auxiliar de veterinaria, de los centros veterinarios del sector, el contacto con fluidos, pelaje, heces y químicos propios de la actividad veterinaria ha venido generando síntomas tales como: tos, gripes repetitivas, ahogamiento, rinorrea etc. Es fundamental realizar la evaluación e identificación de estos riesgos biológicos, para tratar de mejorar las condiciones laborales de estos trabajadores auxiliares de veterinaria.

En el sector de Comuneros en Norte de Santander, en los centros veterinarios se ha evidenciado una serie de sintomatología respiratoria en el personal auxiliar de estos centros, asociados a la exposición a peligros biológicos y esto está llevando a comprometer su salud, ya que se puede ver altamente afectada a futuro, de no tomar medidas que ayuden a mitigar dicha problemática, esto podría convertirse en una enfermedad de tipo laboral.

El principal objetivo de este estudio, es analizar las causas principales que están generando sintomatología respiratoria por exposición a riesgos biológicos en el personal auxiliar de centros veterinarios del sector de Comuneros Norte de Santander. Por otra parte, el identificar los principales factores que están afectando la salud de los trabajadores, permiten poder determinar el nivel de riesgo, y poder así, dar recomendaciones que mejoren en los trabajadores auxiliares las condiciones laborales en los centros veterinarios del sector de Comuneros Cúcuta Norte de Santander.

La intención de esta investigación es mejorar en los trabajadores auxiliares las condiciones laborales en estos centros veterinarios del sector de comunero Cúcuta Norte de Santander, con el fin de mejorar el entorno en el que están ubicados dichos centros, evitando la propagación de sintomatología respiratoria generada por exposición a riesgos biológicos, entre personal al servicio veterinario, clientes y residentes del sector.

Esta investigación además de identificar los riesgos biológicos y el nivel de exposición a los mismos, y de mejorar en los trabajadores auxiliares de veterinarias sus condiciones laborales, permitirá que los propietarios se alineen a la normatividad en seguridad y salud en el trabajo, y evitar así futuras enfermedades de tipo laboral.

## 1. Problema

### 1.1 Descripción del problema

A nivel internacional se conoce que Hong Kong presenta el mayor número de sintomatología respiratoria en el personal auxiliar de centros al servicio veterinarios, en especial personal encargado del área de hospitalización, presentando sensación de apretamiento en el pecho y tos, siendo el porcentaje 0,95% de personas con sintomatología respiratoria hasta el año 2023, esta sintomatología respiratoria es causada por la manipulación de los animales como perros, gatos y aves que desprenden tanto pelo como plumaje, por ambientes contaminados, seguido de Canadá con un porcentaje de 0.63% de sintomatología respiratoria en el personal operativo de centros al servicio veterinario, presentando síntomas como fiebre y tos hasta el año 2023, esta sintomatología respiratoria es causada por alérgenos por el pelaje que queda en el ambiente de estos animales, por otra parte España presenta un número de porcentaje por sintomatología respiratoria en el personal operativo al servicio veterinario en el área de peluquería, con un 0,48 %, cuyos síntomas han sido fiebre y sensación de apretamiento en el pecho, esta sintomatología es causada por el pelo de los animales, así mismo Taiwán presenta el menor número de porcentaje 0.29% de la población que presenta sintomatología respiratoria tirajes intercostales, en el personal centros al servicio veterinario del área de peluquería canina, esta sintomatología es causada por el pelaje de los animales atendidos en el spa canino, hasta el año 2023.

A nivel nacional se conoce que la ciudad de Santa fe de Bogotá es la ciudad con mayor sintomatología respiratoria en el personal de urgencias de centros veterinarias, presentando un 29,5% hasta el año 2023 cuya sintomatología ha sido hipertensión secundaria causada por la inhalación de residuos biológicos alérgenos en estas áreas de trabajo, seguido de la ciudad de Medellín con un porcentaje de 11,78% de sintomatología respiratoria fiebre y tos, en el personal

operativo de establecimientos al servicio veterinario, causada por residuos biológicos propios del ambiente de esta área hasta el año 2023, por otra parte la ciudad de Valle del Cauca presenta un porcentaje de 11,50% de sintomatología respiratoria fiebre y sensación de apretamiento en el pecho, en el personal de hospitalización sección de aves, en establecimientos al servicio veterinario, causadas por patógenos por las heces y fluidos de los animales en la sección de hospitalización hasta el año 2023, siendo la ciudad de Cúcuta la de menor porcentaje de sintomatología respiratoria como tos y dificultad para respirar, en el personal al servicio veterinario de peluquería canina, causadas por los residuos biológicos que desprenden del corte de uñas de los caninos, así como de su pelaje, y fluidos, presentando el 0,05% hasta el año 2024.

En la ciudad de Cúcuta, en el sector de Comuneros Norte de Santander, se ha presentado el mayor número de sintomatología respiratoria, tos, fiebre y apretamiento en el pecho, en trabajadores de peluquería canina y hospitalización de centros veterinarios con el 0,05%, sintomatología causada por residuos biológicos propios del ambiente, así como por el pelo de estos animales. Por contacto con patógenos propios de los fluidos de los animales, heces, etc. Así como por contacto con alérgenos como plumaje de aves, pelaje, polvo etc. También por fuentes de contaminación como residuos de encías, placas dentales, objetos contaminados, espacios confinados, entre otros, generan virus, parásitos, hongos, enfermedades zoonóticas y bacterias que afectan el sistema respiratorio de los trabajadores, generando en ellos ahogamiento y tos recurrente.

En la actualidad estos centros veterinarios del sector de Comuneros Cúcuta Norte de Santander, de no han hecho absolutamente nada por mitigar esta situación problemática relacionada a la sintomatología respiratoria asociada a la exposición a riesgos biológicos propios de la actividad del personal auxiliar de los centros veterinarios del sector, por lo cual, si persiste

esta situación problemática puede llegar a ocasionar a futuro enfermedades respiratorias de tipo laboral.

### ***1.1.1 Formulación o pregunta problema***

¿De qué manera el contacto con riesgos Biológicos se relaciona con la presencia de Sintomatología Respiratoria en los auxiliares de Veterinarias del sector de Comuneros – Cúcuta Norte de Santander?

## 1.2 Objetivos

### *1.2.1 Objetivo general*

Analizar Causas Generadoras de Sintomatología Respiratoria por exposición a riesgos Biológicos en auxiliares de Veterinarias del sector de Comuneros – Cúcuta Norte de Santander

### *1.2.2 Objetivos específicos*

- Identificar las principales causas que están generando sintomatología respiratoria en los auxiliares de los centros veterinarios del sector de Comuneros – Cúcuta Norte de Santander.
- Determinar en nivel de riesgo de exposición de los auxiliares de los centros veterinarios del sector de Comuneros – Cúcuta Norte de Santander.
- Establecer medidas de prevención para la exposición de riesgos biológicos en auxiliares de los centros veterinarios del sector de Comuneros – Cúcuta Norte de Santander.

### 1.3 Justificación

El proyecto se basa en la búsqueda de teorías en Seguridad y Salud en Trabajo, permite una comprensión profunda de la relación y exposición a riesgos biológicos y la sintomatología respiratoria. En la actualidad hay estudios como el de Miguel Molina en Medellín Colombia, quien se enfocó en las enfermedades de tracto respiratorio en felinos y las posibles enfermedades zoonóticas que generan en las personas el contacto con estos animales infectados. Sin embargo, en la ciudad de Cúcuta no hay ninguna teoría que aporte a mi investigación. Con el aporte significativo de esta investigación generará nueva inquietud en otras personas que quieran realizar aportes investigativos, referente a sintomatologías respiratorias generadas por exposición a peligros biológico, en especial el sector veterinario del cual hay escasa información. También sirve como soporte a otros estudiantes para realizar sus trabajos de investigación tomando en cuenta las diversas variables que de esta investigación se desprenden, generan así un mayor aporte para la ciencia.

Este proyecto de investigación utilizará un diseño de estudio analítico-causal, lo que permitirá identificar - relación entre la exposición a riesgos biológicos y la sintomatología respiratoria, como instrumento se utilizará la Matriz de Identificación de peligro y Evaluación de los riesgos, instrumentos validado por la GTC-45 y confiable para poder identificar los riesgos biológicos y determinar el nivel del riesgo a los que se exponen los auxiliares de veterinaria del sector de Comuneros de Norte de Santander. Con esta investigación se puede ayudar a mitigar la exposición a riesgos biológicos en los auxiliares de centros de veterinaria, ofreciendo recomendaciones de mejora para mejorar en los trabajadores sus condiciones laborales-

Los resultados del proyecto pueden ser utilizados para desarrollar estrategias de prevención y control de la exposición a riesgos biológicos en el sector veterinario, evitando que a futuro se generen enfermedades de tipo laboral en el personal auxiliar de centros veterinarios del

sector y evitando que se propaguen enfermedades respiratorias a futuro en el entorno y que esto afecte la comunidad.

La exposición a riesgos biológicos puede generar costos económicos significativos para el empleador y para los auxiliares de veterinaria del sector de Comuneros, lo que justifica la inversión en proyectos de investigación que aborden este problema y los resultados se pueden utilizar para desarrollo de estrategias de prevención y control de la exposición a riesgos biológicos, lo que puede generar beneficios económicos a largo plazo.

#### **1.4 Hipótesis**

En la actualidad el proyecto de investigación que se está realizando es de tipo relacional, por la relación de la sintomatología respiratoria, con la exposición a riesgos biológicos al que están expuestos los auxiliares de centros veterinarios del sector de Comuneros.

## 2. Marco de referencia

### 2.1 Estado del Arte

La exposición a los peligros biológicos que afronta el personal que labora al servicio veterinario, es preocupante, ya que se puede ver altamente afectada la salud de estos trabajadores generado diversas afecciones de tipo respiratoria.

El personal al servicio veterinario se expone constantemente a microorganismos patógenos, generadores de diversos tipos de infecciones de tipo respiratoria, estudio realizados han determinado que algunas enfermedades zoonóticas como Bacteriemia y Brucella, virus como la influenza aviar o Bronchiseptica, pueden llegar a causar afecciones crónicas y agudas en el personal al servicio veterinario.

Un estudio realizado por Solorzano Estevan, en el 2022 en santa marta llamado estrategias para el control de riesgos biológicos en personal administrativo y asistencial en veterinarias, propuso estrategias para mitigar la accidentalidad, así como estrategias para un control de riesgos biológicos, dichas estrategias aplican tanto para centros veterinarios, así como clínicas al servicio humano.

Así como el artículo de Gómez, Fernando en el año 2021, en Santa fe de Bogotá llamado exposición - agentes biológicos, definió el riesgo de exposición biológico en el sitio de trabajo a agentes vivos con capacidad para generar infecciones en los seres humanos, en su artículo discute las implicaciones en la salud de las personas, de no aplicar estrategias que mitiguen dicha problemática.

Aunque existen algunos estudios sobre la relación entre la exposición de agentes biológicos y algunas enfermedades respiratorias en el personal al servicio veterinario, los análisis longitudinales que avalúan los efectos a largo plazo, son escasos, sumado a que se requiere de

mayor investigación sobre qué tan efectivos pueden ser los equipos o herramientas de protección personal de los trabajadores en este tiempo.

La literatura muestra un alto nivel de exposición de peligros biológicos en el personal del servicio veterinario, lo cual representa un riesgo altamente significativo para el bienestar de los trabajadores y su salud, sin embargo, existen grandes vacíos en investigación que se deben abordar para mejorar las condiciones laborales de estos trabajadores.

## 2.2 Marco teórico

### 2.2.1 Antecedentes

En primer lugar Gracia Nuñez, Columnista de La OMS. Organización mundial de la salud. (2022) realizó una publicación enfocada en la afectación a la salud que conlleva laborar en espacios húmedos llamada **Guía sobre la calidad del aire interior de salas de hospitalización en veterinarias: humedad y moho**. Con el objetivo de buscar la relación de la calidad del entorno laboral y la presentación de asma en los trabajadores de ese sector. Mediante una entrevista semi estructurada realizada a algunos centros veterinarios en Barcelona España, recopiló evidencia científica medica suficiente para determinar que la relación de la humedad es generadora de tos y asma., como resultado se obtuvo que la exposición a espacios húmedos y confinados hará que se presente tos y posibles silbidos al respirar. También exacerbación de asma, así como infecciones respiratorias. Concluyó que quienes ocupen espacios donde se genera humedades y homo, se encuentran en riesgo de desarrollar a futuro síntomas de tracto respiratorio tanto inferior como superior Lo cual es un aporte de conocimiento significativo para las personas que ejercen dicha actividad.

Así como Henneberger, (2021). Mediante su artículo llamado **Peligros biológicos latentes** para la universidad UMAD de México D.F , Explica que los trabajadores exacerbaban

asma, mientras laboran en espacios confinados donde se genere humedad o haya presencia de microorganismos biológicos, cuyo objetivo fue hallar relación de microorganismos con espacios húmedos o lugares confinados, a través de un estudio de caso, de Buenos Aires Argentina, hallando como resultado que los espacios reducidos y húmedos, son altamente generadores de microorganismos dañinos para la salud de las personas, concluyendo así que el tratamiento médico común no surtiría efecto, argumentó que los trabajadores al seguir expuestos seguirán presentando síntomas respiratorios, la infección puede seguir presente, luego de haberse combatido, lo que quiere decir que el trabajador enfermo, requiere de cambio de área o de ocupación para mejoramiento de su salud. Siendo un aporte relevante ya que la urgencia de tener que cambiar de actividad, generaría un impacto económico negativo en el trabajador afectado y en su familia.

De igual forma la estudiante de veterinaria Ortiz Valeria, (2022) en su trabajo de grado titulado **Higiene activa, cuidando tu salud** de la universidad Iberoamericana en ciudad de México, diseñó un protocolo para la desinfección de áreas e implementos en el sitio de trabajo en especial veterinarias, lo realizó con el objetivo de mitigar la exposición a peligros biológicos mediante un protocolo de desinfección adecuado para trabajadores del sector veterinario, mediante una revisión bibliográfica recopiló información en la cual pudo verificar que las instalaciones de toda veterinaria o centro al servicio de la salud animal, alberga gran cantidad de virus, bacterias y microorganismos perjudiciales para el medio ambiente y salud, poniendo en peligro no solo la salud animal, sino también la salud pública. Concluyendo con que la importancia de desinfección, aseo e higiene en estos lugares de trabajo es fundamental para el cuidado de la salud animal y pública, así como la vacunación y control de las mascotas.

Por otra parte Muñoz Gonzalo, (2023) en su tesis de grado titulada **Cómo afecta la enfermedad de Distemper en caninos** de la Universidad católica San Pablo en ciudad de

Arequipa en Perú, realizó un estudio con una muestra población significativa de caninos, donde la muestra de estudio arrojó como resultado, que los caninos cachorros son propensos a portar la enfermedad de Distemper, ya que la bacteria los ataca en los primeros años de vida, su objetivo fue determinar si la edad de los animales, se relacionaba con el contagio de la enfermedad de Distemper y si esto podía afectar la salud humana, como característica la enfermedad les produce sintomatología respiratoria, legañas y fiebres ondulatorias, ocasionando daños en el canino, dedujo en su investigación que el tamaño en los animales afecta, ya que las razas de mediano tamaño son las que más portan esta enfermedad, la fatiga respiratoria en los animales es el signo más predominante, concluyendo que la enfermedad de Distemper sí va en relación con la edad de los animales, entre más adulto, más propenso a contraerla y que el contacto de la población con animales contagiados por esta enfermedad, pone en riesgo su salud, en especial, el personal al servicio veterinario.

De igual forma Molina M, Pérez d, Pineda y Jaramillo, (2021) en su trabajo de grado titulado **afecciones respiratorias infectocontagiosas** para la universidad Salazar y Herrera en Medellín Colombia, a través de un estudio descriptivo, corte trasversal, utilizando 64 felinos que arrojaron positivo para enfermedad de tracto respiratorio y úlceras, siendo 28 machos y 36 hembras, objetos de estudio, descubrieron que los felinos presentaban sintomatología respiratoria causada por una enfermedad conocida como calcivirus (úlceras en la boca, rinitis felina, conjuntivitis y rinitis), su objetivo fue buscar si había relación entre las afecciones respiratorias presentadas por los trabajadores, y si era generada por la enfermedad Calcivirus contraída por los animales, obteniendo como resultado que el personal al servicio veterinario, presentaba congestión nasal y tos recurrente, siendo este el personal veterinario quien atendía el esquema de vacunación de estas mascotas que arrojaron positivo para calcivirus, aun cuando contaban con su esquema de vacunación actualizado, se concluyó que el esquema de vacunación no era garantía

para proteger la salud animal, e incluso de las personas que los manipulan, incluso, teniendo control médico veterinario, se pueden infectar y contraer esta enfermedad propagándola a otros felinos, pudiendo causar también daños a la salud en los humanos.

El riesgo constante al que se expone el personal auxiliar de los centros veterinarios a nivel nacional, ha sido lo que ha conllevado al contagio de enfermedades infectocontagiosas de animales a personas, la carencia de conocimiento en las personas sobre la importancia de cuidado con las mascotas (vacunación, control médico, uso de elementos de protección personal, alineamiento con las normas en seguridad y salud en el trabajo, en general), y esquema de vacunación actualizado en los mismo trabajadores para su propia protección y seguridad, ha sido el mayor causante de dichas enfermedades y su propagación, es importante resaltar la actividad laboral del personal auxiliar de centros veterinarios, en especial en el sector de Comuneros Cúcuta Norte de Santander, quien presenta sintomatología respiratoria, en los trabajadores de los centros veterinarios, por esta razón se toma la investigación, se hace el respectivo análisis y recolección de información de dichos centros veterinarios, con el fin de aportar métodos que mitiguen la sintomatología respiratoria y evitar el contagio de enfermedades, que a futuro se pueden convertir en enfermedades de tipo laboral, y que permitan que el personal al servicio veterinario, pueda ejercer su labor, con seguridad y confianza.

Estos antecedentes con cinco años de anterioridad se tomaron porque tienen relación con el objeto de estudio de esta investigación, enfocado en los riesgos tipo biológicos al que se expone el personal de trabajo de centro veterinarios, trayendo un aporte significativo ya que proporcionan bases sólidas para identificar diferentes causas que generan dicha sintomatología respiratoria en estos centros veterinarios, así como nos permite analizar los riesgos de tipo biológicos a los que se exponen y poder mitigarlos. También aportan al conocimiento sobre como

diseñar e implementar protocolos que minimicen la exposición a los riesgos biológicos y se proteja la salud del personal de estos centros veterinarios.

### **2.3 Bases teóricas**

Riesgo biológico ocupacional en medicina veterinaria, área de intervención prioritaria. La presencia de enfermedades zoonóticas en Colombia es frecuente en personal al servicio veterinario, sin embargo, para el cuidado de estas personas no existe un sistema de información que sea específico, para este tipo de riesgo, considera esta labor altamente peligrosa para mujeres en estado de embarazo que ejercen su actividad laboral en estos sitios al servicio veterinarios, concluye que de 2-3% son causa de defectos en el desarrollo del feto, por causa de contagio de algún tipo de enfermedad zoonótica, según el autor Luis C. Villamil en el (2019), afirma que la zoonosis de mayor relevancia para mujeres en estado de embarazo es la liceriosis y toxoplasmosis, teoría que afirma Robinson en el año 1995 cuando asegura que la fiebre q y la brucelosis generan daños en desarrollo fetal, en mujeres que ejercen actividades laborales en sitios al servicio veterinario.

También reportan que el 86,7% de accidentes laborales de sitios veterinarios es por pinchazos con agujas, incluyendo infecciones severas y laceraciones, concluyen que la población al servicio veterinario en su mayoría, lo hacen de forma informal y realizan contratación de forma temporal, que por tanto no cuentan con sistema general de riesgos profesionales, así con tampoco existe agremiaciones propias de dicha actividad.

En los últimos años se ha realizado estudios referentes a los riesgos biológicos propios de la actividad de medicina veterinaria, las reacciones alérgicas que presenta el personal de trabajo de las veterinarias y su relación con las enfermedades zoonóticas de los animales, a pesar de la gravedad y de la importancia, en Colombia la información es escasa, sumado a esto, los

profesionales al servicio veterinario tienen actitud pasiva frente al tema, existe pequeños espacios donde solo hablan de prevención, pero no se enfocan en las causas, fuentes, entornos y demás peligros a tener en cuenta que generan dichas enfermedades alérgicas en el personal de trabajo.

Los médicos veterinarios expresan que se encuentran en constante peligro al estar expuestos a riesgos biológicos, microorganismos como virus, hongos, parásitos, bacterias, que generan síntomas respiratorios como gripes recurrentes, tos, en algunos casos ahogamiento, pero también mencionan que generan enfermedades dérmicas, que no las han percibido como algo grave y no le prestan atención.

Consideran que el trabajo con tejidos anatomopatológicos que ya han sido procesados en laboratorios tiene a ser menor en riesgo, que el manipular a animales que fallecieron por causas desconocidas. Quienes laboran en el área de pequeñas especies, manifiestan que su exposición a enfermedades zoonóticas no es menor, consideran que los microorganismos de índole micótico son los dermatofitos, *thrychopyton*, *ephydemopyton*, *microsporum*, y con bacterias como la *leptospira* y la *brucella* entre otras.

En la gran mayoría de centros veterinarios según (Camilo Eraso) en el (2024), no cuentan con instalaciones que estén adecuadas para la evaluación y valoración de los animales al momento de ingresar, ni siquiera cuentan con los breteles de seguridad en las mesas de revisión, lo cual los expone a mordeduras repentinas por estrés del animal, hay un riesgo mayor al realizar necropsia en los animales, ya que muchos de los pesan sobre los 500 kilos, y estos centros no cuentan con equipos que faciliten cargar estos animales o equipamiento adecuado para realizar dicho examen, no existen puesto evaluados ergonómicamente para desempeñar esta función.

Por otra parte quienes trabajan en laboratoriosal servicio animal, manifiestan su constante preocupación al no contar con nada que les asegure su salud y bienestar, si bien, usan guantes

para la manipulación de fluidos de origen animal, esto no es garantía de que no puedan contraer alguna enfermedad zoonótica.

No solo hay preocupación por el contacto con virus o bacteria, fluidos y demás microorganismos que afectan la salud de estos trabajadores, sino también hay preocupación por la inhalación de químicos como el formol, inevitable en centros veterinarios ya que se requiere para la aplicación de animales que una vez fallecieron, deben ser entregados a sus propietarios, dichos químicos generan en estos trabajadores ahogamiento, mareo y fátiga, lo cual es un factor determinante para la manifestación de síntomas respiratorios propio de la actividad en centros veterinarios.

Protocolo de desinfección para el personal encargado, en clínicas veterinaria Pet Shop, a través del método de observación, analizó los datos e historias clínicas, y verificó que las enfermedades de parvo virosis, miquillo canino o distemper, eran las de mayor prevalencia y mayor tasa de mortalidad en los animales que atendió la veterinaria en los últimos 20 años de funcionamiento, (Valeria Paola Ortiz Sánchez), en un estudio realizado en Bucarmandga en el año (2022) en el cual diseñó un protocolo para la desinfección y del manejo de animales que ingresaban con parvo virosis y moquillo canino, teniendo en cuenta que estas enfermedades de origen animal, afectaban la salud de sus propietarios y del personal médico veterinario que los manipulaba, generando síntomas de rinorrea y en algunos casos fiebres.

Prevalencia de bacterias nosocomiales de las clínicas veterinarias mediante cultivo y citología, tras un método de análisis retrospectivo, comprobó que los estudios de bacterias nosocomiales en recintos hospitalarios eran muy escasos, las clínicas veterinarias y sus instalaciones son propicias para la adquisición de bacterias y microorganismos peligrosos para la tanto humana como la animal, (Dayanna J. Criollo A) dicho estudio realizado en el año (2022) determinó que los principales factores que generaban la prevalencia de estas bacterias

nosocomiales son las propias las instalaciones de las clínicas o centros al servicio veterinario, esto se realizó mediante el cultivo y citología de la ciudad de Cuenca. Para dicho análisis tabuló utilizando un software Epilfo 7.2.0.1 con base de datos diseñado en un software en Excel, la investigación fue de tipo descriptiva, recogidas las muestras con hisopos estériles, llevadas mediante un medio de transporte Stuart para la total absorción de los microorganismos, dichas muestras se tomaron de las siguientes instalaciones: hospitalización, recepción, consultorio, quirófano, peluquería, el cultivo tuvo lugar durante 48 horas, para la identificación de cepas bacterianas, la observación de las cepas se hizo mediante la técnica Tinción Gram, como resultado la *Staphylococcus ssp*, *Bacillus ssp*, con un 73,61% seguido de *Pseudomona* con un 9,03%, en tercer lugar se halló la *Echerichia Coli* con un 4,86% de prevalencia, y el *Estreptococos* con el 0,69%. De igual forma el hongo *Aspergillus ssp* con un 2,78%, en cuanto a las instalaciones de la veterinaria el área de recepción obtuvo el 19,2% por prevalencia de bacterias Nosocomiales, mientras que el estudio obtuvo un 79,86% de porcentaje de colonias de bacterias.

Prevalencia de distemper canino mediante la una prueba inmunocromatografía, fusida biology en caninos en el distrito de cerro Colorado Arequipa – Perú. A través de un método de análisis retrospectivo, buscó determinar la incidencia de la enfermedad Distemper en caninos a mediante una prueba inmunocromatografía, ubicados en 4 puntos específicos de la ciudad de Arequipa-Perú para la recolección de la información y pruebas. A el número de población fue un total de 67,068 perros, donde la población de estudio fue 398 perros. (Gonzalo Muñoz) en su estudio realizado en el año (2023) determina que los caninos presentaban síntomas respiratorios, nerviosos y signos dermatológicos, para dicho análisis se utilizó el Software SPSS mediante el cual se realizó comparaciones a través de Chi Cuadrado, arrojando como resultado 0.05% de nivel de significancia, en canes cachorros se obtuvo un numero de 32 casos positivos para

Distemper, esto equivale al 58% de la muestra, los canes adultos 28 arrojaron positivo, esto equivale a un 48% de la muestra, de igual forma se obtuvo el 15% casos de sintomatología respiratoria, fiebre ondulante, legañas, 11% la muestra que presento legañas, blefaritis, signología respiratoria. Concluyó en su investigación que: la enfermedad de Distemper tiene mayor prevalencia en canes de edades pequeñas (cachorros), los canes de mediano tamaño, son los de mayor prevalencia con Distemper, la carencia de vacunación aumenta el peligro de contagio de dichas enfermedades entre animales, la mayor sintomatología presentada en los canes es la signología respiratoria, lo cual es una fuente de alta peligrosidad para la salud del personal al servicio veterinario, quienes se ven expuestos diariamente al contacto con fluidos propios de los animales.

Medicina interna, cirugía de tejidos blandos, especies de compañía en medicina veterinaria, fue un estudio experimental con profesionales en la salud animal y dos clínicas veterinarias, de las especies domesticas utilizó 284 animales para dicha investigación, entre felinos y caninos donde buscó la explicación de un caso clínico en específico sobre la lobectomía pulmonar, en compañía de la veterinaria donde laboraba y la propietaria del paciente infectado. (Brandon castillo) en el (2022) Concluyó que los pacientes mayormente afectados por esta enfermedad oscilaban en edades adultas y convivían en lugares húmedos o espacios confinados,(viviendas o edificios) que presentaban humedad generando daño respiratorio en los animales, no solo fue una investigación por afectación pulmonar sino también por desórdenes musculo esqueléticos, enfermedades intestinales entre otras, siendo una investigación de mucho aporte a la medicina veterinaria dando respuesta a estas enfermedades y encontrando solución al problema respiratorio por lobectomía pulmonar del animal objeto de estudio, y concluyendo que contacto constante de personas con estos animales pueden generar enfermedades zoonoticas cutáneas o respiratorias.

Zoonotic risks in veterinary medicine, a comprehensive review, en el cual abordo temas de enfermedades zoonóticas presentadas en veterinarias, enfermedades cutáneas, síntomas respiratorios como ahogamientos y tos, considerando la falta de información sobre el cuidado personal y uso de protección personal para minimizar la exposición a estos contagios, para recopilar información realice visitas a 40 veterinarias de su ciudad de residencia en Málaga España, (Alejandro Gonzales) en el año (2022) observe el entorno laboral, las instalaciones y entreviste verbalmente a los trabajadores del lugar, en dicha visita se evidenció la carencia de información sobre uso de los elementos de la protección personal, así como la falta de higiene de algunas áreas del lugar, como aporte para mejorar en estos trabajadores las condiciones laborales de veterinarias, se enfocó en la importancia de la implementación de planes epidemiológicos, capacitación del personal referente a adecuado uso de elementos de protección personal y esterilización adecuada de objetos de trabajo, con el fin de mitigar el riesgo de transmisión de patógenos de animales a los humanos.

Occupational health risks in veterinary practices, donde se analizaron todos los peligros que se asocian a la manipulación de productos de uso veterinario (químicos) en los centros veterinarios, el contacto con medicamentos y anestésicos resultan adversos para la salud de los trabajadores, para la recolección de la información realizaron trabajo de campo, visitas a veterinarias del sector, mediante encuestas semi estructuradas, en las cuales se evidencio la carencia de información y capacitación del personal de trabajo, así como el desconocimiento del manejo y almacenamiento adecuado de químicos propios de la actividad, en un plan de mejora aportado por (Jones y Smith), en el año (2023) sugieren el uso de elementos de protección personal adecuados para la actividad, así como sugieren el almacenamiento adecuado de los químicos utilizados en los centros veterinarios, también sugieren la ejecución inmediata de un plan de capacitación, almacenamiento y manipulación de químicos, así como capacitaciones del

adecuado uso de elementos de protección personal, desinfección y esterilización de elementos de trabajo.

## 2.4 Bases legales

*Tabla 1 Bases Legales*

<b>Normas</b>	<b>Institución Normalizadora</b>	<b>Año</b>	<b>Descripción</b>	<b>Aporte al Proyecto</b>
Ley 1562	Ministerio de trabajo	2012	Modifica el sistema general de riesgos laborales, establece la obligación de los empleadores de implementar el SGSST	Promueve la prevención de accidentes y enfermedades laborales en las organizaciones.
Ley 9	Ministerio de trabajo	1979	Establece las bases para protección de la salud de los trabajadores, incluyendo disposiciones sobre higiene y seguridad.	Establece la norma que debe cumplir el trabajador para su cuidado y protección personal.
Ley 1801	Estado colombiano	2016	Sanciones para los propietarios de animales domésticos en temas de recolección de excrementos o a la tenencia de animales especialmente peligrosos.	Evita la propagación de bacterias a través de las heces de los animales, especialmente con que padecen algún tipo de enfermedad.
Ley 1753	Estado colombiano	2015	Establece defensa de los derechos de los animales, protección animal.	Entre los derechos de los animales se incluye el cuidado de su salud, lo que quiere decir, que el control veterinario es fundamental para evitar la

				propagación de enfermedades, entre animales y de animales a personas.
Resolución 2309	Gobierno de Colombia	1986	Por la cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del decreto ley 2822/74 sobre residuos especiales	El manejo adecuado de residuos minimiza el peligro por contagio de enfermedades, transmitidas por residuos de animales.
Resolución 0312	Ministerio de trabajo	2019	Define los estándares mínimos a seguir las organizaciones según su nivel de riesgo y tamaño.	Obliga a las organizaciones al cumplimiento con los estándares mínimos para poder operar regidas por la normatividad legal vigente.
Resolución 0240	Ministerio de trabajo	2014	Establecimiento de requisitos para establecimientos que prestan servicio a animales, infraestructura y condiciones que puedan impactar la SST del personal	Obliga al cumplimiento de las condiciones laborales adecuadas para poder operarla organización así como busca el bienestar de los animales.
Resolución 2400	Ministerio de trabajo	1979	Regula las medidas de higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo, obligando al empleador de promocionar el uso de EPP adecuados a los riesgos presentes.	Obliga al empleador a promocionar el uso adecuado de los elementos de protección personal, según el riesgo al que se vea expuesto el trabajador.

Resolución 740	Ministerio de trabajo	2020	Adopta protocolo de bioseguridad para el manejo y control sobre Covid, estableciendo directrices sobre el uso de EPP en consultorios médicos y centros veterinarios.	Establece un protocolo de bioseguridad en el cual se promueve el uso de EPP en clínicas y centros veterinarios.
Resolución 1045	Gobierno de Colombia	2003	Por la cual se adopta la metodología para la elaboración de los planes de gestión integral de residuos sólidos, PGIRS, y se toman otras determinaciones	El manejo adecuado de residuos minimiza el peligro por contagio de enfermedades, transmitidas por residuos de animales.
Decreto 1072	Ministerio de trabajo	2015	Lineamiento para implementación de SGSST En todas las organizaciones, incluyendo sector veterinario	Obliga a las organizaciones a implementar un SGSST que promueva y minimice las enfermedades de tipo laboral y accidentalidad, rigiéndose en la normativa legal vigente.
Decreto 497	Estado colombiano	1972	Juntas defensoras de animales	Personas que se encarguen del cuidado y de las obligaciones de las personas con el cuidado animal, en especial los que están bajo su cargo, evitando que adquieran y propaguen enfermedades que

				pongan en riesgo la salud humana.
Decreto 2257	Minambiente	1986	Aquellos semovientes de las especies bovina, porcina, ovina, equina, asnal, mular, caprina, y canina en condiciones normales puede convivir con el hombre sin perjudicar su salud.	Animales que pueden vivir con el hombre, pero que necesitan control y supervisión médica, vacunas, controles que permitan minimizar el peligro por contagio de enfermedades a personas.
Decreto 556	Estado Colombiano	1984	Las cooperativas agrarias ajustaran su constitución y funcionamiento.	Los ajustes y modificaciones en las normas con el fin de mejorar tanto a la humanidad como a la fauna, son fundamentales para mitigar los peligros por contagios con enfermedades, en especial en el campo ganadero.
Decreto 2566	Sistema general de riesgos profesionales Colombiano	2009	Por la cual se adopta la tabla de enfermedades profesionales.	Fundamental para la identificación de las enfermedades producidas por contagio de animales, y sus causas y efectos en la salud.
Decreto 2676	Estado Colombiano	2000	Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos	Aporta a la investigación porque se dispone la eliminación adecuada de

			hospitalarios y similares.	residuos hospitalarios. Aplicable para centros veterinarios.
Decreto 1140	Gobierno de Colombia	2003	Por el cual se reglamenta la relación con el tema de almacenamiento y se dictan otras disposiciones.	Fundamental conocer la forma adecuada de almacenar en toda actividad económica donde se manipule personas y animales y donde pueda existir ocurrencia de contagios de enfermedades.
Decreto 605	Gobierno de Colombia	1996	Prestación de servicio público domiciliario de aseo	Fundamental el servicio de aseo para eliminación de desechos en especial en entidades veterinarias.
Decreto 1607	Gobierno de Colombia	2002	Por la cual se modifica la clasificación de actividades económicas para el sistema general de riesgos profesionales	Conocer en qué clasificación se encuentra la actividad de servicio veterinario y los riesgos profesionales que esta actividad tiene.

**Fuente.** Saenz, F. 2021, normativas para protección de mascotas, situación en Colombia.

Revista MVZ. Córdoba. Colombia

Soto, M. 2022, Política nacional de protección animal, Colombia. Minambiente.

## 2.5 Marco conceptual

**Peligro biológico:** enfermedades transmitidas por vectores, además de las plantas, los animales silvestres y los insectos venenosos. (NIOSH, 2020, temas de seguridad y salud.)

**Zoonosis:** enfermedad infecciosa que ha pasado de un animal a un humano, los patógenos zoonóticos pueden ser virus, bacterias o parásitos. (WHO, 2020, zoonosis.)

**Veterinaria:** especialidad médica que se ocupa de la prevención, control y cuidado de la salud de los animales. (Upla, 2021, medicina veterinaria y zootecnia.)

**Virus:** microorganismo infeccioso que consta de un segmento de ácido nucleico ADN o ARN, rodeado por una cubierta proteica. (NHGR, 2024, Virus.)

**Bacterias:** microorganismos que pueden tener distintas formas llamadas patógenas, las cuales causan enfermedades, aunque también hay bacterias buenas. (NGHGRI, 2024, Bacterias.)

**Parásitos:** microorganismo que vive sobre el organismo huésped o en su interior. (CDC, 2021, Acerca de los parásitos.)

**Patógenos:** agente infeccioso que pueden provocar enfermedades a su huésped. (Glutmicrobiota, 2029, agente patógeno.)

**Contraer:** adquirir, contagiarse o enfermar. (RAE-SALE, 2022, definición de contraer en biología.)

**Infección:** invasión y multiplicación de gérmenes en el cuerpo, bacterias, virus, hongos etc. (National cancer institute, 2019, definición de infección.)

**Mordedura:** romper, perforar, rasgar la piel. (Medlineplus, 2022, cuidados personales en caso de mordeduras de animales.)

**Rasguño:** rasgar, romper, rayas la piel con las uñas o garras. (Medlineplus, 2022, cuidados personales en caso de mordeduras de animales.)

**Corto punzante:** dispositivos médicos como agujas, bisturís y otras herramientas que cortan o penetran la piel. (Medlineplus, 2022, manejo de agujas y objetos corto punzantes.)

**Vacuna:** se utiliza para reforzar el sistema inmunitario y prevenir el riesgo de infección y la gravedad de infecciones. (Medlineplus, 2020, vacunas.)

**Bovinos:** subfamilia de los mamíferos placentarios que pertenece a la familia Bovidae. (Wikipedia, 2020, bovinos.)

**Garrapatas:** ixodoideos familia de los ácaros, son ectoparásitos hematófagos y vectores que se hospedan en el cuerpo de los animales. (Wikipedia, 2019, definición de garrapata.)

**Fluidos:** tipo de medio continuo formado por alguna sustancia entre cuyas partículas solo hay una fuerza de atracción débil. (Wikipedia, 2022, definición de fluidos.)

**Riesgo laboral:** posibilidad de que una persona sufra un determinado daño derivado de su trabajo. (Invassat, 2023, qué es la prevención de riesgos laborales.)

**Animales domésticos:** son animales que por selección directa del hombre, adquieren características genéticas, morfológicas y fisiológicas de comportamiento diferentes a las que tenían. (Wikipedia, 2019, qué son animales domésticos.)

**Contagio:** transmisión de una enfermedad por lo general infecciosa de un individuo a otro. (RAE.ASALE, 2019, definición de contagio.)

**Placenta:** órgano que se desarrolla en el útero durante el embarazo. (Clinic, 2020, placenta y cómo funciona.)

**Zootecnia:** ciencia que estudia diversos parámetros para el mejor aprovechamiento de los animales domésticos y silvestres, cuidando su bienestar. (Wikipedia, 2019, zootecnia.)

**Seguridad y salud:** conjunto de actividades cuyo objetivo es el fomento y mantenimiento del más alto grado posible de bienestar físico, mental y social en los trabajadores, promoviendo la

adaptación del trabajo a la persona y viceversa. (Simbioteca, 2019, salud ocupacional, qué es y qué beneficios aporta a la empresa.)

**Elementos de protección personal:** hace referencia a guantes, botas, capuchas, delantales, respiradores y etc., que se deben utilizar en una labor para la protección física del trabajador. (ILO, 2020, elementos de protección personal EPP.)

**Sistema de gestión:** herramienta que permite controlar, planificar, organizar y automatizar las tareas de una empresa. (Ekon, 2021, qué es sistema de gestión y para qué sirve.)

**Control veterinario:** seguimiento al tratamiento aplicado a un animal, con el fin de proteger y asegurar su salud y bienestar. (NCI, 2022, qué es el control veterinario.)

**Laboratorio:** lugar que se encuentra equipado con los medios necesarios para llevar a cabo experimentos, investigaciones o trabajos de carácter científico o técnico. (UVMX, centro de estudios y servicios en salud.)

**Flujo sanguíneo:** movimiento de la sangre por todo el cuerpo. (NCI, 2029, definición de corriente sanguínea.)

**Desparasitación:** procedimiento mediante el cual se eliminan los parásitos que nuestra mascota puede albergar en su cuerpo, tanto interna como externamente. (Esveterinaria, 2020, desparasitación interna y externa en animales.)

**Anti fluidos:** es un escudo especial que protege contra salpicaduras accidentales de fluidos, evitando que llegue al cuerpo. (Lafayette, 2023, qué es un anti fluido y para qué sirve.)

**Careta:** escudo protector facial, que impide la penetración de partículas que pueden ingresar al organismo a través de los fluidos, mucosas y vía respiratoria. (Wikipedia, 2019, caretas, máscaras, protectores faciales.)

**Distemper:** virus del moquillo, afecta a los animales, genera mucosidad y problemas respiratorios. (Boehringer. 2021, Una mirada innovadora al moquillo canino.)

## 2.6 Marco contextual

La investigación se desarrollará en el sector de Comuneros Cúcuta Norte de Santander, ubicada en la zona occidental de la ciudad de Cúcuta, al Norte limita con otros sectores de la ciudadela Juan Atalaya, al Sur contacta con la Avenida 0 y otros barrios de la zona, al Oriente se encuentra con la calle 1 y sectores cercanos del casco urbano de Cúcuta, al Occidente colinda con Áreas residenciales y zonas periféricas de la ciudad, caracterizada por ser un sector altamente comercial, con una población de más de 400.000 habitantes, dentro de su zona comercial se encuentran establecimientos al servicio veterinario, en el cual los trabajadores en especial el personal auxiliar, está expuesto a riesgos biológicos, por contacto con bacterias, pelaje, fluidos y microorganismos propios de la actividad, por lo cual, se hace pertinente la investigación que realizará con el fin de analizar las causas que generan sintomatología respiratoria, generada por riesgos biológicos en los auxiliares de centros veterinarios del sector. El contacto con el ambiente y la contaminación que tienen estos sitios de trabajo, (síntomas que presentan en las personas una vez se hayan contagiado por algún virus, o bacteria del ambiente, duración de la enfermedad en el cuerpo humano y secuelas una vez se haya recuperado), también los métodos aplicables para minimizar dichos peligros por sintomatología respiratoria en el personal auxiliar de los centros veterinarios del sector de Comuneros.

Dicha recolección de información que soportará la investigación se obtendrá a través de un método observacional y aplicando la matriz de identificación de peligros, avalada por la GTC-45, donde se determinará en nivel de riesgo al que se encuentran expuestos estos trabajadores.

**Figura 1** *Recolección De Información*



Fuente: Caro,S.(2025) Barrio Comuneros, Cúcuta Norte de Santander

### 3. Metodología

#### 3.1 Enfoque

El enfoque mixto tuvo origen en el año 1973 gracias a Sam Sieber, quien, a través de una combinación de técnicas, mezcla entre enfoque cualitativo y enfoque cuantitativo, se podían observar características y describirlas, así como también se podía determinar estadísticas que sumaban aportes solidos a las investigaciones.

El enfoque de esta investigación será de tipo mixto porque se va a combinar lo subjetivo con lo objetivo, dicha combinación de enfoque cualitativo y cuantitativo se requiere para realizar a un análisis a profundidad y poder dar una óptima solución a la situación problemática

En el enfoque cualitativo se hace énfasis es en la observación de síntomas presentados en los trabajadores (tos, ahogamiento, rinorrea), mientras que, en el enfoque cuantitativo, se hace énfasis en el nivel de riesgo al que se exponen los auxiliares de centros veterinarios, arrojando así un porcentaje de riesgo final, que sirve para poder ofrecer un plan de mejora.

Esta investigación tiene un paradigma positivista, ya que analiza el fenómeno, recopila información y se saca conclusiones que puedan servir para ofrecer recomendaciones.

Con un tipo de investigación analítica, ya que se busca analizar las causas generadoras de dichos síntomas respiratorios en estos centros veterinarios del sector de Comuneros.

El diseño de la investigación, no experimental, ya que no se busca modificar variables, sino observar la sintomatología, analizar y describir de lo que se observó, a través de un método inductivo, donde la investigación se base en observación, recopilación de datos, analizarlos y concluir.

La modalidad de la investigación es de campo, ya que se realiza desplazamiento hacia el sector comuneros y se realiza visita a los centros veterinarios.

Se toma en cuenta el número de centros veterinarios ubicados en el sector de comuneros, con un total de 20 centros veterinarios, siendo el total de la población 160 trabajadores, donde 114 son la muestra de estudio auxiliares de veterinaria.

**Figura 2** *Calculo de la muestra*

<b>CÁLCULO DE LA MUESTRA</b>		
<b>POBLACION (N)</b>	<b>160</b>	
<b>ERROR DE ESTIMACIÓN ( e )</b>	<b>5</b>	<b>%</b>
<b>NIVEL DE CERTEZA</b>	<b>95</b>	<b>%</b>
<b>CUADRADO DEL ERROR DE E. (e<sup>2</sup>)</b>	<b>0.0025</b>	
<b>TAMAÑO DE LA MUESTRA (n)</b>	<b>114</b>	

Fuente. Caro, S. (2025). Cálculo de la muestra. Cúcuta Norte de Santander

La recolección de los datos se realizó mediante un método de observación en la visita realizada a dichos centros, se recopiló la información y se aplicó el instrumento de matriz de identificación de peligros GTC-45, para la identificar las causas que generan esta sintomatología respiratoria, se pudo determinar el nivel de riesgo de exposición y de esta forma se realiza un plan

de mejora para mitigar dicha sintomatología respiratoria en los centros veterinarios del sector de Comuneros.

Con el instrumento de la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos avalada por la GTC-45, con la descripción del problema de sintomatología respiratoria por exposición a riesgos de tipo biológicos al que se expone el personal auxiliar de dichos centros veterinarios, se establece el nivel de riesgo al que está expuesto el personal auxiliar, y determinar la causas que lo generan, así como se puede establecer un plan de mejora para mitigar dicha problemática por sintomatología respiratoria en el personal auxiliar de centros veterinarios del sector.

### **3.2 Alcance**

Esta investigación va dirigida a todas las personas que interesadas en la realización de proyectos, independientemente del proyecto que se desee realizar, ya que se debe hacer una investigación previa para poder formularlo y ejecutarlo, también va dirigido a las personas que laboran específicamente en el sector veterinario, ya que la exposición a accidentes e incidentes con animales durante su manipulación es constante y de alta peligrosidad, la exposición a microorganismos y sintomatologías respiratorias, que pone en riesgo su salud e integridad, teniendo en cuenta que esta es una de las labores a las que se les ha prestado menor importancia, ya que el personal de servicio de veterinaria no cuenta con las mismas garantías con las que sí cuenta el personal de servicio de salud.

En el año de 2010 Juan Lopera y Carlo Ramírez, define como **tipo de investigación analítica** en su libro “Método analítico y su aplicación en las ciencias”, al tener como objetivo analizar los fenómenos presentes, para la utilización de del pensamiento crítico y la evaluación de

datos y de información para poder determinar conexiones causales entre varias variables. Facio, D. (2020). Método analítico. Bogotá - Colombia

Por esta razón se eligió el enfoque de **Tipo analítico** para la investigación, ya que se requiere de conocer la mayor información posible, para poder realizar el análisis del problema y encontrar solución, para ello se observó la muestra de la población un total de (114) trabajadores auxiliares de las veterinarias del sector de Comuneros, se revisó las características del sitio de trabajo, las similitudes en sintomatología que presentaban los trabajadores de las veterinarias y el perfil o cargo del personal de trabajo, para poder mostrar de forma precisa las causas que generan peligro biológico al que se exponen los trabajadores auxiliares, y de esta manera plasmar el contexto de la situación de forma clara.

### 3.3 Cuadro resumen de objetivos, actividades, herramientas y población (o muestra)

utilizada en la recolección de la información.

*Tabla 2 Cuadro resumen de objetivos*

Objetivo General	Objetivos Específicos	Actividades	Instrumento	Población o Muestra
la sintomatología respiratoria generada por la exposición a riesgos biológicos en los auxiliares de los centros veterinarias en Comuneros Cúcuta Norte de Santander	<p>➤ <b>OE1:</b> Analizar las principales causas generadoras de sintomatología por exposición a riesgos biológicos en los auxiliares de centros veterinarios del sector de Comuneros Cúcuta Norte de Santander.</p>	Actividad 1	Visita de campo al sector comuneros	Muestra 114 trabajadores
		Actividad 2	Técnica: Observación Instrumento: Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos	
	<p>➤ <b>OE2:</b> Determinar en nivel de riesgo de los peligros que están generando</p>	Actividad 1	Técnica: Observación	Muestra 114 trabajadores

sintomatología respiratoria en el personal auxiliar de los centros veterinarios de Comuneros Cúcuta Norte de Santander		Instrumento: Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos	
	Actividad 2	Técnica: Observación Instrumento: Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos	
➤ <b>OE3:</b> Establecer medidas de prevención para la exposición de riesgos biológicos en auxiliares de los centros veterinarios del sector de Comuneros – Cúcuta Norte de Santander.	Actividad 1	Técnica: Observación Instrumento: Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos	Muestra 114 trabajadores
	Actividad 2		

Fuente. Caro, S.(2025). Centros veterinarios en Comuneros Cúcuta Norte de Santander

### 3.4 Descripción detallada del diseño metodológico desarrollado para el logro de los

#### objetivos

Para dar inicio a esta investigación de trabajo de grado, fue necesario realizar un trabajo de campo, haciendo desplazamiento hacia el sector de Comuneros en Cúcuta Norte de Santander, identificar los centros veterinarios, un total de 20 centros veterinarios que allí operan, se observó el interior de los centros veterinarios por áreas, así como fue necesario conversar con los trabajadores auxiliares veterinarios de los centros y de esta manera observar los síntomas respiratorios presentados por los auxiliares veterinarios, de igual forma se observa las condiciones laborales de cada área de trabajo de estos centros veterinarios.

Para poder identificar cual es la causa principal que está generando dicha sintomatología, se aplicó el instrumento de la matriz de identificación y evaluación de peligros avalada por la GTC-45, herramienta que se aplica en el ámbito de seguridad y salud en el trabajo en Colombia, con ella se puede identificar y evaluar los riesgos presentes en el entorno laboral, basada en un sistema de severidad y de probabilidad, permitiendo priorizar aquellos riesgos que requieren de intervención inmediata, esta matriz se aplicó mediante la sistematización de la información recopilada mediante el método de observación. En el recorrido de inspección de las áreas de trabajo de estos centros veterinarios, en especial las áreas de hospitalización y Spa canino, se identifica actividades realizadas por los auxiliares tales como: suministro de medicamentos, toma de muestras, higiene y aseo de jaulas de hospitalización, corte de pelo, uñas, limpieza de oídos, profilaxis, cirugías entre otras. Estas prácticas rutinarias representan riesgos biológicos, este factor se analizó en función de su impacto potencial en los auxiliares veterinarios, permitiendo así una evaluación a detalle de los riesgos asociados a estas actividades, sin entrar aun en resultados específicos.

Para cada evaluación de riesgo se aplicó un nivel de severidad clasificado como: alto, medio y bajo, lo cual permitió priorizar las adecuadas medidas para poder mitigar los riesgos que son críticos. El proceso de la identificación y de la evaluación permite obtener una base sólida, para diseñar intervenciones que se orienten a mejorar la salud y la seguridad de los auxiliares veterinarios del sector de Comuneros. Una vez aplicada la matriz de identificación y evaluación de peligros GTC-45, teniendo identificada la causa principal de dicha sintomatología y evaluado el nivel de riesgo, se realiza la representación mediante un diagrama de barras, identificando de mayor nivel de riesgo a menor, y desde la causa principal de la sintomatología respiratoria hasta la causa moderada, para dar mayor claridad y realizar el diseño de intervención. El análisis, los resultados y las conclusiones, fueron el producto, de la recopilación de información que se

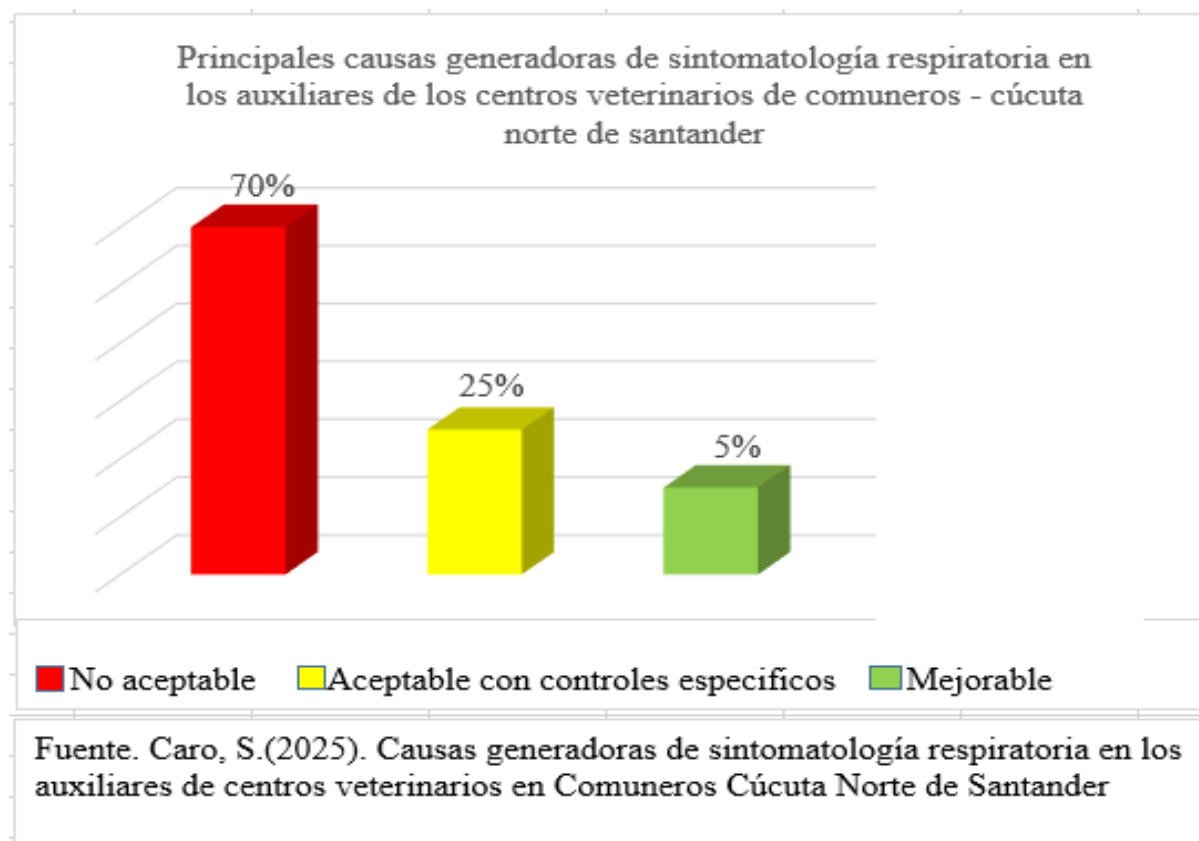
obtuvo a través de la aplicación del instrumento mencionado en este capítulo, el cual se deriva de esta investigación. Se analiza los resultados obtenidos de acuerdo a cada objetivo establecido en esta investigación, lo que permitió analizar y explorar todas las implicaciones de la exposición a riesgos biológicos de los auxiliares de centros veterinarios del sector de Comuneros, se establecen las estrategias de intervención de los riesgos biológicos, y como estas estrategias pueden influir para la mejora de las condiciones laborales de estos trabajadores auxiliares de centros veterinarios. Finalmente se proponen conclusiones que se basan en los hallazgos de esta investigación, proporcionando un contexto más amplio relacionado con los riesgos biológicos al que están expuestos los auxiliares de centros veterinarios del sector de Comuneros Cúcuta Norte de Santander.

#### 4. Resultados

Para poder identificar las causas principales que están generando sintomatología respiratoria en los auxiliares de centros veterinarios del sector de Comuneros Cúcuta Norte de Santander, y para determinar el nivel del riesgo al que están expuestos estos trabajadores de los centros veterinarios, se aplicó la matriz de identificación y evaluación de peligros GTC-45, con la cual se pudo dar respuesta a los objetivos planteados en esta investigación de trabajo de grado.

Para dar respuesta al **primer objetivo** “analizar las principales causas que están generando sintomatología respiratoria en el personal auxiliar de centros veterinarios”, se aplica la matriz de identificación y evaluación de riesgos GTC-45, en la cual se clasifican los peligros propios del entorno, y se identifican las causas principales que están generando dicha sintomatología en estos auxiliares veterinarios, encontrando que hay mayor riesgo de tipo biológico en el entorno, arrojando un 70% de riesgo biológico en los centros veterinarios del sector de comuneros, estos riesgos biológicos se derivan de la exposición con alérgenos (hongos, saliva, sangre, caspa de animales, pelos), patógenos (bacterias y parásitos de la saliva, orina, heces, sangre), enfermedades zoonóticas (leptospirosis, gripe aviar, gripe porcina, tuberculosis) fluidos de los animales, profilaxis animales, a los que están expuestos estos trabajadores auxiliares de centros veterinarios del sector de Comuneros Cúcuta Norte de Santander. El 25% pertenece a la exposición a productos químicos (fungicidas, pesticidas, desinfectantes, partículas de asbesto) y el 5 % a exposición a cortes, pinchazos, espacio reducido con humedad.

**Figura 3** Principales causas que están generando sintomatología respiratoria



De igual forma para dar respuesta al **segundo objetivo**, “determinar el nivel del riesgo al que se encuentra expuesto el personal auxiliar de centros veterinarios del sector de Comuneros”, se aplica la matriz de identificación y evaluación de peligros GTC-45, tomando en cuenta la tabla de niveles de riesgo de la GTC-45, se determina según el nivel de severidad y de mayor exposición a riesgos biológicos del entorno que el contacto con patógenos, alérgenos, enfermedades zoonóticas, arroja como resultado la mayor calificación 60%, No aceptable, nivel de riesgo (I) con un valor de nivel de riesgo de mayor a 600, lo que quiere decir; que 60 de estos 100 auxiliares de centros veterinarios están constantemente expuestos a estos riesgos biológicos con un nivel de riesgo mayor a 600, lo cual no es aceptable, requiriendo intervención inmediata, de igual forma se identifica otros factores que de forma indirecta también están generando

sintomatología respiratoria en estos auxiliares veterinario, por exposición a los químicos utilizados en el sitio de trabajo (plaguicidas, fungicidas, partículas de asbesto, desinfectantes), arrojando un 25% de exposición a riesgo químico, Aceptable con controles específicos, nivel de riesgo (II), valor del nivel de riesgo 250, requiriendo de aplicar unos controles específicos para minimizar el peligro al que están expuestos estos trabajadores.

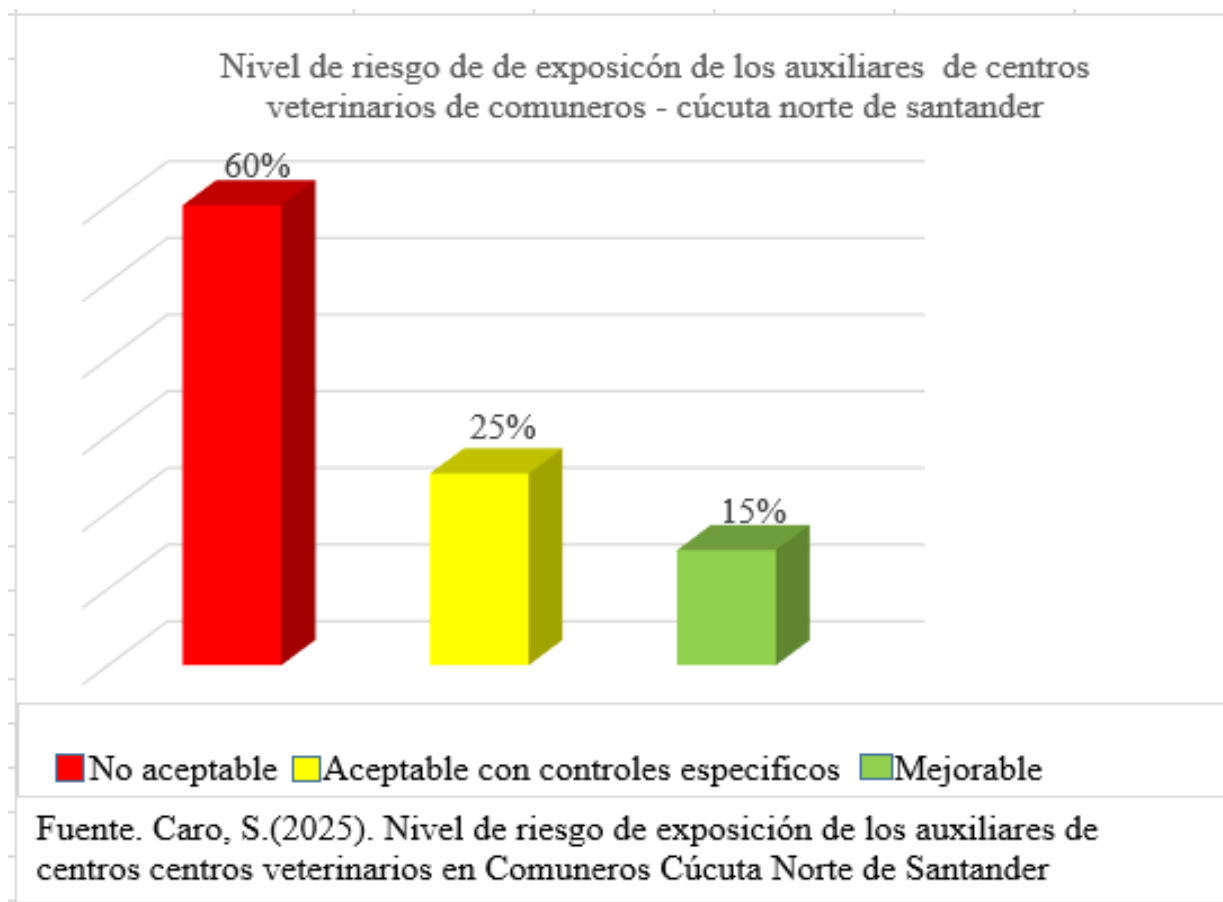
Por otra parte, con un porcentaje de 15%, Aceptable, Nivel de riesgo (IV), valor de nivel de riesgo de 100, se encuentra la exposición a cortes o pinchazos, humedad en las paredes, contacto con objetos contaminados durante la desinfección de los mismos, el cual, siendo un peligro latente en el ambiente, no está generando un riesgo de mayor peligrosidad de contagio de enfermedades, ni de sintomatología respiratoria.

**Figura 4** Nivel de riesgo

Nivel de Riesgo	Valor de nivel de riesgo	Significado
I	4000-600	No aceptable (riesgo muy alto o critico)
II	500-150	Aceptable con control especifico (riesgo alto)
III	120-40	Mejorable (riesgo medio)
IV	20	Aceptable (riesgo bajo)

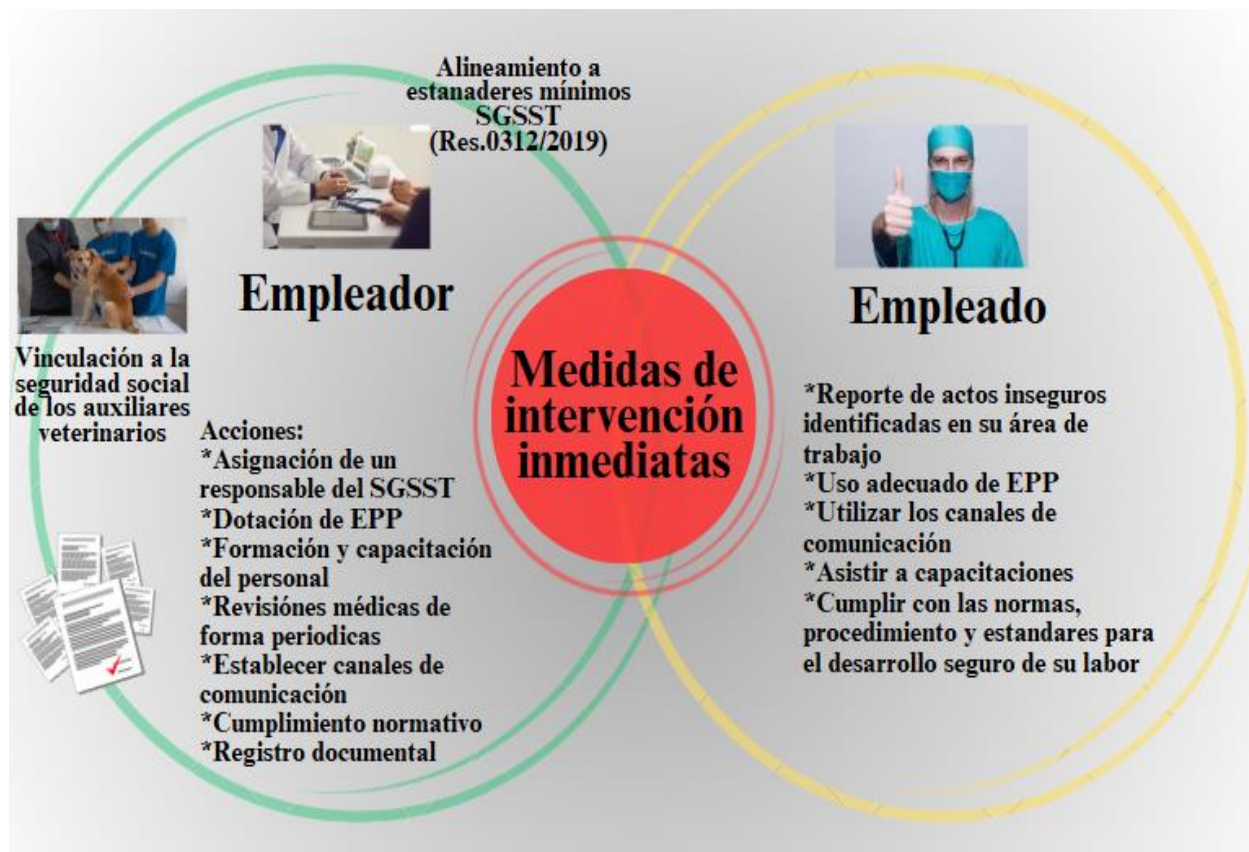
Fuente. Caro, S. (2025). Niveles de riesgo según la GTC-45

**Figura 5** Nivel de riesgo de Exposición de los auxiliares



De igual manera para dar respuesta al **tercer objetivo**, “Establecer medidas de prevención para la exposición de riesgos biológicos en auxiliares de los centros veterinarios del sector de Comuneros – Cúcuta Norte de Santander.” Es indispensable realizar intervención de forma inmediata y aplicar las estrategias de control y medidas de prevención, con el fin de mitigar dicha exposición a estos riesgos biológicos que a futuro pueden convertirse en enfermedades de tipo laboral. Estas medidas de prevención van dirigidas al empleador, empleado y al establecimiento.

**Figura 6** Medidas de prevención



Caro, S. (2025). Recomendaciones medidas de intervención inmediatas de los centros veterinarios de Comuneros Cúcuta Norte de Santander

### 5. Presupuesto

<b>Recursos humanos y materiales</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Costo</b>	<b>Total</b>
Días de trabajo	Desplazamiento al sector de Comuneros, observación y recopilación de información	Shirley Caro	\$400.000	
Transporte	Desplazamiento al sector de Comuneros	Shirley Caro	\$230.000	
Internet	Uso de red de internet	Shirley Caro	\$400.000	
Electricidad	Uso de servicio eléctrico	Shirley Caro	\$300.000	<b>\$1.330.000</b>

Fuente. Caro, S. (2025). Presupuesto de investigación trabajo de grado en centros

veterinarios en Comuneros Cúcuta Norte de Santander

## 6. Conclusión

En el ámbito veterinario donde la exposición a agentes patógenos como virus y bacterias, y a alérgenos como caspa de animales, pelaje, polvo y saliva animal, constituye un riesgo significativo para la salud de los trabajadores, en especial, su sistema respiratorio, así como otros factores propios del ambiente, manejo de residuos biológicos, de químicos, humedad en espacios reducidos, la carencia de elementos de protección personal, la insuficiente capacitación en las prácticas de bioseguridad de los auxiliares veterinarios, han contribuido a la incidencia de síntomas respiratorios en los trabajadores auxiliares de los centros veterinarios del sector de Comuneros, por lo cual es fundamental la implementación de medidas preventiva y efectivas, donde se incluya la formación continua de los auxiliares veterinarios, sobre manejo seguro de animales y desechos.

Es necesario realizar la evaluación constante del ambiente laboral por áreas, con el fin de identificar los riesgos potenciales y poder mitigar rápidamente dichos riesgos, la promoción de un entorno laboral seguro no solo mejorará la salud de los trabajadores, sino que también reducirá la presencia de la sintomatología respiratoria, contribuirá al bienestar general de los centros veterinarios donde se proteja la salud de los trabajadores y la salud animal.

Es indispensable el cumplimiento con la normativa para el correcto funcionamiento de los establecimientos al servicio veterinario, la afiliación al sistema de salud del personal auxiliar es necesario, así como la dotación total de los elementos de protección personal de los trabajadores de los centros veterinarios, es fundamental tener un líder responsable del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, quien evalúe el entorno laboral, intervenga de forma inmediata de hallar algún riesgo que afecte al personal de trabajo, promueva y promocióne el cumplimiento de la normativa y estándares mínimos en estos centros veterinarios, para mitigar la exposición a riesgos que ponga el peligro la salud de los trabajadores.

## 7. Recomendaciones

Es necesario establecer las medidas de intervención establecidas en este proyecto de investigación, de forma inmediata en los centros veterinarios del sector de Comuneros Cúcuta Norte de Santander, donde el empleador debe cumplir con las recomendaciones planteadas y alinearse a los estándares mínimos para el funcionamiento adecuado del establecimiento, así como el empleado debe cumplir con las recomendaciones dadas por el profesional en seguridad y salud en el trabajo, y así poder mitigar la incidencia de sintomatología respiratoria en el personal auxiliar de estos centros veterinarios.

Es indispensable que el empleador suministre la dotación de elementos de protección personal en su totalidad, en especial, al personal de hospitalización y Spa canino, áreas donde hay mayor riesgo de exposición a peligros biológicos propios de la actividad, el empleado debe contar con mascarilla N95, HEPA o FFP2, especiales para la filtración de partículas del aire, alérgenos y polvo en el ambiente, así como el suministro de mascarilla con válvula desechable o mascarilla de tela con filtro intercambiable, para los auxiliares del área de diagnóstico y de laboratorio.

De igual forma se requiere la mascarilla facial, para proteger los ojos, la boca y la vía respiratoria de cualquier salpicadura de fluidos, para el personal encargado de asistir cirugías, profilaxis, de igual forma la bata impermeable de manga larga, para la protección del cuerpo de salpicaduras de fluidos.

Los guantes de refuerzo con mano y antebrazo, para la manipulación de animales grandes y agresivos, los guantes de neopreno para los auxiliares encargados de la fumigación de las diferentes áreas de trabajo, así como los guantes de látex o de nitrilo, para el personal de diagnóstico, vitrina, laboratorio y hospitalización.

De no aplicar las recomendaciones en seguridad y salud en el trabajo establecidas, esta sintomatología respiratoria continuará presentándose, y extendiéndose a más trabajadores y

residentes del sector, convirtiéndose a futuro y con seguridad, en una enfermedad de tipo laboral que no solo perjudicará la salud del trabajador, sino que también afectará al propietario empleador del centro veterinario.

## Referencias

- Acosta Méndez, M. L., Rivera Castillo, L. P., Serrano Duran, E. N., & Soriano Galvis, G. P. (2021). *Condiciones y efectos sobre la salud para Médicos Veterinarios* (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios).
- Aguilar-Gamboa, F. R., & Suclupe-Campos, D. O. (2021). Fundamentos moleculares de la exclusión competitiva durante la coinfección de virus respiratorios: a propósito del COVID-19. *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*, 37.
- Ascona, J. I. B., & Mencia, A. L. (2023). Análisis y fundamentación de los diseños de investigación: Explorando los enfoques cuantitativos, cualitativos y mixtos basados en Creswell & Creswell (2018). *Revista UNIDA Científica*, 7(2), 110-117.
- Aquilla Castillo, E. D., & Ramírez Cuenca, J. P. (2019). Estudio de preferencias de medios de comunicación para la difusión de los derechos y cuidados de las mascotas en los estudiantes de la Facultad de Filosofía de la Universidad de Cuenca.
- Avendaño Carvajal, L. F. (2020). COVID-19: Una mirada desde la virología. *Revista chilena de enfermedades respiratorias*, 36(3), 164-168.
- Barajas, K. B., & Carreño, N. P. (2019). Desafíos de la etnografía digital en el trabajo de campo online. *Virtualis*, 10(18), 134-151.
- Barrera, E. S. A., Pliego, R. G., Raya, J. E., Basurto, J. C., & Machorro, J. G. (2021). Coronavirus de tipo 2 causante del síndrome respiratorio agudo severo, un virus que llegó para quedarse. *Revista Mexicana de Mastología*, 11(1), 9-17.
- Bateca Sapuy, J. H., Cárdenas Jiménez, L. E., Granados Charris, M. E., & Nope Hernández, L. C. (2024). *Consultoría del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y sistema de gestión de calidad ISO 9001: 2015 en integración con la Resolución 0312 y Decreto 1072*

*aplicada en Química Fina SA, en Bogotá DC* (Bachelor's thesis, Profesional en Gestión de Seguridad y la Salud Laboral).

Benavides Benavides, A. (2020). Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo los lineamientos del Decreto 1072 del 2015 libro 2, parte 2, título IV, capítulo 6 y la Resolución 0312 de 2019 en el centro médico Veterinario Vet's House.

Benítez Puentes, J. A. (2019). Propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma NTC ISO 45001: 2018 en la empresa Quasfar M&F SA.

Briones Dieste, V., Bezos Garrido, J., & Álvarez Sánchez, J. (2020). Concepto y contenidos actuales de Salud Pública y Política Sanitaria veterinarias. *Revista Española de Salud Pública, 92*, e201810077.

Bucaram Caicedo, A. K., Vinueza Arroyo, G. F., Jácome Salinas, D. G., & Rengifo Aispur, J. I. (2024). Método neutrosófico para medir la necesidad de la implementación del proyecto de reforma a la Ordenanza que regula el cuidado de animales de compañía o mascotas y de animales domésticos. *Neutrosophic Computing & Machine Learning, 36*.

Cabrera Coronado, M. P. (2019). Implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la “clínica veterinaria mascotas”, de conformidad con el decreto 1072 del 2015 y la resolución 1111 del 2017.

Caicedo, A. K. B., Arroyo, G. F. V., Salinas, D. G. J., & Aispur, J. I. R. (2024). Método neutrosófico para medir la necesidad de la implementación del proyecto de reforma a la Ordenanza que regula el cuidado de animales de compañía o mascotas y de animales domésticos. *Neutrosophic Computing and Machine Learning. ISSN 2574-1101, 35*, 300-309.

- Castrillo, C. J. H. (2024). Paradigma Positivista. *Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA*, 12(24), 29-32.
- Cediel B, N. M., & Villamil J, L. C. (2019). Riesgo biológico ocupacional en la medicina veterinaria, área de intervención prioritaria. *Revista de salud pública*, 6, 28-43.
- Chico Rico, F. (2020). Pragmática y estudios literarios.
- Crawford, D. H. (2020). *Virus: una breve introducción*. Antoni Bosch editor.
- Criollo Andrango, S. R., Marcillo Baho, J. T., & Pallo Pallo, J. V. (2024). *Plan de negocio digital para la venta al por menor de alimentos para mascotas* (Bachelor's thesis, Instituto Tecnológico Superior Rumiñahui).
- Cunya Mendo, R. E., & Fuentes Rivera Cardozo, E. L. Vulneración de derechos de libre tránsito y libre desarrollo de la personalidad por tenencia de mascotas de compañía.
- Cuestas, M. L., & Minassian, M. L. (2020). Virus emergentes y reemergentes: un nuevo reto para la salud mundial del milenio. *Revista Argentina de microbiología*, 52(1), 1-3.
- de Castro, J. F. (2021). Comprensión lectora: Estudio cualitativo desde la voz de docentes de educación básica en México. *Revista Electrónica Entrevista Académica (REEA)*, 2(8), 57-81.
- de las Mercedes Sosa-Peñalver, I., Torres-Valle, A., Bengochea-Cárdenas, M., Rodríguez-Pozo, A., & Solórzano-Álvarez, E. (2022). Percepción del riesgo biológico en el proceso productivo de la vacuna contra la peste porcina clásica. *Vaccimonitor*, 31(2), 68-74.
- de Oya, N. J., Escribano-Romero, E., Blázquez, A. B., & Saiz, J. C. (2007). El virus de la hepatitis E: implicaciones zoonóticas. *Gastroenterología y hepatología*, 30(7), 408-418.
- Díez-Fuertes, F., Plaza-Ramos, J. A., & de Coronavirus, G. D. A. C. (2020). *Origen del SARS-Cov-2*.

- Domingo, E., Baranowski, E., Nunez, J. I., Ruiz-Jarabo, C. M., Sierra, S., Molina, N., & Sobrino, F. (2019). Cuasiespecies y evolución molecular de virus. *Rev. sci. tech. Off. int. Epiz*, 19(1), 55-63.
- Domínguez Sari, M. F. (2020). *Propuesta de un manual de buenas prácticas de manufactura para establecimientos cosméticos veterinarios, bajo normativa de "Agrocalidad"* (Bachelor's thesis, Universidad del Azuay).
- Espinoza-Tellez, T., Quevedo-León, R., & Ávila-Pizarro, Y. (2022). Los alimentos como transmisores de virus: Una revisión. *Scientia Agropecuaria*, 13(1), 25-42.
- Franco, G., & Puentes, R. (2020). Pautas para la vacunación en caninos y felinos en Uruguay. *Veterinaria (Montevideo)*, 56(213).
- Galeano Anaya, K. E. (2020). Búsqueda de virus zoonóticos en roedores y murciélagos de algunas zonas del Caribe colombiano.
- García-Meneses, A. M., Cruz-Peña, A. N., & Hernández, D. J. (2024). Planes de vacunación en animales de compañía y sistemas de producción en equinos y bovinos. *Revista MVZ Córdoba*, 29(3), e3364-e3364.
- Gastaldo, M. F. (2021). Riesgos biológicos y bioseguridad personal en médicos veterinarios de práctica rural de la provincia de La Pampa (Argentina).
- González-López, M. M., Esquinas-López, C., Romero-García, M., Benito-Aracil, L., Martínez-Momblan, M. A., Villanueva-Cendán, M., ... & Delgado-Hito, P. (2024). Intensidad de colaboración interprofesional y factores relacionados en las Unidades de Cuidados Intensivos. Un estudio descriptivo de tipo transversal con enfoque analítico. *Enfermería Intensiva*.

- Guamán Rosales, M. Á. (2020). *Impactos de los factores educativos sobre la tenencia responsable de mascotas con los estudiantes de Medicina Veterinaria de la UTC* (Bachelor's thesis, Ecuador, Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi UTC).
- Guillermo Reyes, F. (2024). Gestión de seguridad y salud en el trabajo por el uso de radiación ionizante en los centros de atención animal en Colombia.
- Henríquez Ramírez, A. (2021). El principio de protección del bienestar animal: elementos para su configuración en el derecho chileno. *Revista de Bioética y Derecho*, (53), 235-252.
- Herrera Lora, R. I., Cano Cardona, Y., & López García, P. A. (2022). *Importancia del Reporte de Accidentes e Incidentes Laborales, en Médicos Veterinarios en la Ciudad de Medellín* (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios).
- Huertas, P. S., León, E. A., & Tarabla, H. D. (2019). Zoonosis y disposición de desperdicios veterinarios en la práctica rural. *Revista argentina de microbiología*, 51(3), 251-254.
- Jiménez, L. C. V., & Tribín, H. A. S. (2022). El virus de la vacuna colombiana de viruela: ¿cowpox o horsepox?. *Medicina*, 44(2), 262-269.
- Kantor, I. N., Lüthy, I. A., & Ritacco, V. (2021). Las variantes de SARS-CoV-2 y la llamada resistencia a las vacunas. *Medicina (Buenos Aires)*, 81(3), 421-426.
- Llusá Plaza, M. J. T. (2021). Caracterización de enfermedades ocupacionales en Médicos Veterinarios especialistas en medicina de animales de compañía en Chile.
- López-Goñi, I. (2020). *Virus y pandemias*. Guadalmazán.
- López Mimbela, K. M. (2021). *Análisis del delito del maltrato y muerte a mascotas y animales de compañía en la legislación ecuatoriana* (Bachelor's thesis, Guayaquil, Universidad Metropolitana).

- Martínez, D. V. S. (2022). Técnicas e instrumentos de recolección de datos en investigación. *TEPEXI boletín científico de la escuela superior tepeji del río*, 9(17), 38-39.
- Matabanchoy Tulcán, S. M., Eraso Paz, C., Romero Arturo, J. A., & Arteaga Benavides, M. C. (2024). Percepción de riesgo laboral y autocuidado de médicos veterinarios. *Revista de Medicina Veterinaria*, 1(48), 15.
- Mendoza Antolines, C. M. (2019). Propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma NTC ISO 45001: 2018 en la empresa Laser Pharmaceutica SAS.
- Meneses, A. M. G., Peña, A. N. C., & Jaramillo, D. (2024). Planes de vacunación en animales de compañía y sistemas de producción en equinos y bovinos. *Revista MVZ Córdoba*, 29(3), 9.
- Miñan Melendez, K. M. (2019). Propuesta de una fan page mis mascotas para fomentar el cuidado y la protección de las mascotas.
- Mora, A. S., Castillo, A. S., & Ellis, C. G. (2020). SARS-CoV-2: la nueva pandemia. *Revista Medica Sinergia*, 5(7), 11.
- Moreno-García, N. P., Camargo-Poveda, A. M., Caro, L. G., & Andrade-Becerra, R. J. (2022). Virus de la leucemia e inmunodeficiencia felina: un estudio retrospectivo en clínicas veterinarias particulares en Bogotá y Chía (Colombia), 2015-2019. *Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia*, 69(2), 155-165.
- Niño Calderón, C. C., Plazas Porras, D., Urrego León, W., & Vargas Parra, N. P. (2019). *El papel del gerente de seguridad y salud en el trabajo en paseadores caninos* (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios).

- Orive, G., Pérez-Ramírez, E., & López-Goñi, I. (2023). *Salud Global: La nueva estrategia frente a la amenaza medioambiental*. EDICIONES B.
- Ortiz Torres, A. G. (2020). *Evaluación de frecuencia de presentación de los virus de inmunodeficiencia y leucemia felina en 3 hospitales veterinarios de Quito mediante registros clínicos del periodo 2013 a 2018* (Bachelor's thesis, Quito: Universidad de las Américas, 2020).
- Otero, L. E. M. (2022). Estrategia y respuesta One Health (una salud). *Cuadernos de estrategia*, (217), 383-406.
- Palop Borrás, M. P. B. (2009). Implicación de virus toscana como patógeno humano en procesos.
- Paucar-Tene, J. M., Rojas-Zambrano, D. A., Santiana-Calderón, Á. O., & Garofalo-Buenaño, A. S. (2024). Normativa jurídica para la protección de la fauna urbana enfocada en el buen vivir [Legal regulations for the protection of urban fauna with a focus on good living]. *Verdad y Derecho. Revista Arbitrada de Ciencias Jurídicas y Sociales*, 3(especial4), 44-55.
- Paz Vela, J. P., & Cruzado Solis, M. F. Prohibición de mascotas en condominios vacacionales: un conflicto de derechos, a partir de la STC N.º 348-2023.
- Pedro Signes, A. (2021). *Diseño de mobiliario auxiliar para el descanso de mascotas* (Doctoral dissertation, Universitat Politècnica de València).
- Pinchi Garcia, J., & Yzaguirre Barretto, L. F. (2024). Derecho constitucional de los Animales Silvestres y Domesticos y las Normativas para su Proteccion en la Provincia de Coronel Portillo 2022.
- Pinillos León, C. E. (2021). Análisis de estrategias internacionales y nacionales de protección de fauna feral y animales domésticos.

- Ramírez Cardenas, s. e. r. g. i. o., & vallejos vargas, a. e. (2024). *identificación de peligros y evaluación de riesgos aplicando la matriz iper para la empresa qmc-eir* (doctoral dissertation).
- Reina, J. (2020). El SARS-CoV-2, una nueva zoonosis pandémica que amenaza al mundo. *Vacunas*, 21(1), 17-22.
- Reyes Gastelo, L. M. (2023). Resguardo a la salubridad pública a través de la aplicación de métodos eficaces para controlar la sobrepoblación canina y felina.
- Rincón, J. A. M., Avella, Á. E. M., Giraldo, C. A. S., & Mahecha, Y. M. R. (2023). IV. LÍNEA BASE EN SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO (2022) Y PROPUESTA DOCUMENTAL PARA LA VETERINARIA TODO PARA MIS+ KOTAS SAS, UBICADA EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ. *Revista de investigación científica, empresarial y tecnológica-RICET*, 8(2).
- Rodríguez, J. H. (2020). Aspectos clínicos relacionados con el Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS-CoV-2). *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 19(S1), 1-18.
- Rodríguez Mateus, N., & Uessler Pinilla, G. (2024). *Propuesta para la implementación de estrategias para el control de caninos en estado de abandono en la localidad de Kennedy, Bogotá* (Bachelor's thesis, Especialización en Gerencia de Proyectos-Virtual).
- Rojas Anaya, E., Cerón-Téllez, F., Yáñez-Garza, L. A., Gutiérrez-Hernández, J. L., Sarmiento-Salas, R. E., & Loza-Rubio, E. (2023). Detección molecular de un fragmento del virus de lengua azul en borregos de diferentes regiones de México. *Revista mexicana de ciencias pecuarias*, 14(1), 110-121.
- Rojas Niño, E. T. (2021). Normatividad para la prevención y penalización del maltrato animal en Colombia.

- Romero-Pérez, L. E. (2021). Vacunas para el control de enfermedades en animales. *Revista Agrociencia*, 5(20), 84-88.
- Ruiz, S., Baumberaer, C., Jimenez-Bluhm, P., Marambio, V., Salazar, C., & Hamilton-West, C. (2020). Factores ambientales relacionados con la presentación de virus influenza A en aves silvestres. *Revista MVZ Córdoba*, 25(2), 101-111.
- Salazar Salazar, C. (2021). Población, muestra y muestreo.
- Santos-López, G., Cortés-Hernández, P., Vallejo-Ruiz, V., & Reyes-Leyva, J. (2021). SARS-CoV-2: generalidades, origen y avances en el tratamiento. *Gaceta médica de México*, 157(1), 88-93.
- Sánchez Molina, A. A., & Murillo Garza, A. (2021). Enfoques metodológicos en la investigación histórica: cuantitativa, cualitativa y comparativa. *Debates por la Historia*, 9(2), 147-181.
- Serna Gómez, V. (2022). *Riesgo Psicosocial en el sector Médico Veterinario* (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios).
- Shah, S. (2020). Contra las pandemias, la ecología. *Le Monde Diplomatique*, 2.
- Signorini, M. L., Molineri, A. I., Orantes, C. M., & Tarabla, H. D. (2019). Factores asociados al uso, disposición y eliminación de elementos de protección personal y otros insumos de la clínica veterinaria de grandes animales. *FAVE Sección Ciencias Veterinarias*, 18(1), 26-29.
- Signorini Porchietto, M. L., Molineri, A. I., Melendez Orantes, C. E., & Tarabla, H. D. (2019). Factores asociados al uso, disposición y eliminación de elementos de protección personal y otros insumos de la clínica veterinaria de grandes animales.
- Signorini, M. L., Molineri, A. I., & Tarabla, H. D. (2019). Factores asociados al uso, disposición y eliminación de elementos de protección personal y otros insumos de la clínica

- veterinaria de grandes animales. *Revista FAVE. Sección Ciencias veterinarias*, 18(1), 26-29.
- Solórzano-Álvarez, E., Pérez-Tortoló, J., & Rodríguez-Dueñas, J. (2020). Evaluación del riesgo biológico en la producción de vacunas inactivadas de uso animal. *Vaccimonitor*, 29(3), 93-102.
- Suanara, S. A. A. (2024). *EXAMINAR LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD EN PRÁCTICAS FORMATIVAS PARA ESTUDIANTES DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA EN LA UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA, SECCIONAL BUCARAMANGA* (Doctoral dissertation, Universidad Cooperativa de Colombia).
- Tarabla, H. D., Molineri, A. I., Robin, H., & Signorini, M. L. (2019). Riesgos ocupacionales en estudiantes de veterinaria en Argentina. *Revista veterinaria*, 30(1), 63-67.
- Tarabla, H. D. Riesgos laborales en Medicina Veterinaria en América Latina y el Caribe. Revisión Occupational risks in Veterinary Medicine in Latin America and the Caribbean. A review.
- Torrez, J. A. C. (2020). El webinar como instrumento de investigación no experimental. *Apthapi*, 6(2), 1988-2000.
- Upegui Urueña, J. J. Análisis de las normas ISO 14001 y 18001, y su impacto en la gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo en laboratorio de histopatología veterinaria en la universidad del Tolima.
- UPCH, F., & SAPUVET, R. D. S. P. V. (2020). EXPERIENCIAS DE APLICACIÓN DEL ENFOQUE UNA SALUD EN LAS INVESTIGACIONES VETERINARIAS. *Salud y Tecnología Veterinaria*, 1-73.
- Uribe-Soto, M., Gomez, A. P., & Ramirez-Nieto, G. (2020). INFLUENZA REQUIERE UN MANEJO BAJO LA PERSPECTIVA DE " UNA SALUD" EN COLOMBIA/Influenza

needs an approach as a "one health" problem in Colombia. *Revista Acta Biologica Colombiana*, 25(3), 421-431.

Urzola, M. (2020). Métodos inductivo, deductivo y teoría de la pedagogía crítica. *Revista Crítica Transdisciplinar*, 3(1), 36-42.

Valencia Chávez, L. E., Loaiza Herrera, A. V., & Muñoz García, C. A. (2022). Protección del derecho a la salud de los niños, niñas y adolescentes con cáncer de la fundación Carlos Portela En el marco de ley estatutaria 1751 de 2015.

Villafañe-Ferrer, L., Gómez-Camargo, D., & Gómez-Arias, R. D. (2020). Normativas para la protección de mascotas: Situación de Colombia, Chile, Uruguay y México. *Revista MVZ Córdoba*, 25(2), 112-125.

Varela Quijije, J. J. (2022). *Diseño de un albergue temporal para mascotas en la ciudad de manta con características ecológicas* (Doctoral dissertation).