

**PROPUESTA PARA EL CONTROL DE PELIGROS A LOS QUE ESTÁN
EXPUESTOS LOS TRABAJADORES DE LA CLÍNICA VETERINARIA DE
UNIAGRARIA Y DE ACUERDO CON EL DECRETO 1072 DE 2015**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
SEGURIDAD INDUSTRIAL, HIGIENE Y GESTIÓN AMBIENTAL**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA AGRARIA DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD INDUSTRIAL, HIGIENE Y GESTIÓN
AMBIENTAL**

BOGOTÁ D.C.

2.024

**PROPUESTA PARA EL CONTROL DE PELIGROS A LOS QUE ESTÁN
EXPUESTOS LOS TRABAJADORES DE LA CLÍNICA VETERINARIA DE
UNIAGRARIA Y DE ACUERDO CON EL DECRETO 1072 DE 2015**

Nombres Juan David Tabares Espinosa

**Estudiante del Programa de Seguridad Industrial, Higiene y Gestión
Ambiental**

Correo electrónico tabares.juand@uniagraria.edu.co

Director: Julio Ricardo Patarroyo Montejo

Correo electrónico patarroyo.julio@uniagraria.edu.co

Modalidad: trabajo de grado

Fundación Universitaria Agraria de Colombia

Facultad de Ingeniería industrial

Especialización En Seguridad Industrial, Higiene y Gestión Ambiental

Bogotá D.C.

2.024

Tabla de contenido

LISTA DE TABLAS	4
LISTA DE FIGURAS	4
RESUMEN	8
ABSTRACT	9
1. INTRODUCCIÓN.....	10
2. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	12
2.1 Descripción del problema.....	15
2.2 Formulación del problema.....	15
3. JUSTIFICACIÓN	16
4. OBJETIVOS	18
4.1 Objetivo General	18
4.2 Objetivos Específicos.....	18
5. MARCO DE REFERENCIA	19
5.1 Estado del Arte	20
5.1 Marco Geográfico e Institucional.....	21
5.2 Marco Conceptual y Teórico	24
5.3 Marco Legal Normativo	32
5.4 Marco Demográfico.....	34
6 DISEÑO METODOLÓGICO	35
6.1 Tipo de investigación.	35
6.2 Materiales y métodos:	36
6.3 Procedimientos.	37
6.4 Población y muestra.....	48
6.5 Análisis estadístico.....	49
7 RESULTADOS Y DISCUSIÓN	55
8 CONCLUSIONES.....	97
9 RECOMENDACIONES.....	100
10 BIBLIOGRAFÍA.....	101

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. <i>Procesos de la clínica Veterinaria.</i>	23
Tabla 2. <i>Aspectos generales de la clínica Veterinaria.</i>	32
Tabla 3. <i>Aspectos Población (Relación área/ género)</i>	34
Tabla 4. <i>Número de Trabajadores (Relación edad- Género)</i>	35
Tabla 5. <i>Formato de matriz de riesgos.</i>	39
Tabla 6. <i>Identificación de género de los trabajadores de la clínica.</i>	52
Tabla 7. <i>Actividades rutinarias y no rutinarias de los trabajadores de la clínica veterinaria.</i>	57
Tabla 8. <i>Peligros identificados en la clínica veterinaria.</i>	61
Tabla 9. <i>Riesgos No aceptables o aceptables con controles para la clínica veterinaria.</i>	81
Tabla 10. <i>Establecimiento de propuesta de controles para los riesgos no aceptables o aceptables con controles.</i>	82
Tabla 11. <i>Instructivo de emergencia con equipo generador de radiación ionizante.</i>	88
Tabla 12. <i>Acciones relacionadas con las condiciones de trabajo y monitoreo.</i>	90
Tabla 13. <i>Elementos de protección personal (Biológico).</i>	94

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. <i>Ubicación de la clínica veterinaria.</i>	21
Figura 2. <i>Infraestructura de la clínica veterinaria.</i>	22
Figura 3. <i>Procesos de la clínica veterinaria.</i>	23
Figura 4. <i>Estructura general del Decreto 1072 de 2015.</i>	24
Figura 5. <i>Estructura del libro 2, título 4 del Decreto 1072 de 2015.</i>	25
Figura 6. <i>Actividades para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos.</i>	38
Figura 7. <i>Tabla de peligros.</i>	42
Figura 8. <i>Descripción de los niveles de daño</i>	43
Figura 9. <i>Nivel de deficiencia GTC 45.</i>	45
Figura 10. <i>Determinación del nivel de exposición.</i>	45

Figura 11. <i>Determinación del nivel de probabilidad.</i>	46
Figura 12. <i>Significado de los diferentes niveles de probabilidad.</i>	46
Figura 13. <i>Determinación del nivel de consecuencia</i>	47
Figura 14. <i>Determinación del nivel de riesgo.</i>	47
Figura 15. <i>Significado del nivel de riesgo.</i>	47
Figura 16. <i>Encabezado encuesta Google Forms.</i>	49
Figura 17. <i>Tipo de cargo que desempeña en la clínica veterinaria.</i>	50
Figura 18. <i>Esquema de vacunación.</i>	50
Figura 19. <i>Pregunta de concepto de actividades rutinarias y no rutinarias.</i>	51
Figura 20. <i>Pregunta de actividades rutinarias y no rutinarias no nombradas en la pregunta anterior.</i>	51
Figura 21. <i>Género de los trabajadores de la clínica veterinaria.</i>	52
Figura 22. <i>Tipo de cargo de los trabajadores de la clínica veterinaria.</i>	53
Figura 23. <i>Esquema de vacunación.</i>	53
Figura 24. <i>Reporte del nivel del riesgo de acuerdo con las actividades rutinarias y no rutinarias reportadas.</i>	54
Figura 25. <i>Análisis de clasificación del riesgo.</i>	54
Figura 26. <i>Registro fotográfico.</i>	56
Figura 27. <i>Resultados de la valoración de riesgos.</i>	80
Figura 28. <i>Controles de ingeniería.</i>	85
Figura 29. <i>Control de ingeniería (biomecánico).</i>	92
Figura 30. <i>Control de ingeniería (Biológica).</i>	92
Figura 31. <i>Trabajo sentado en el laboratorio (biomecánico). Distancias y alcances para mujer (izquierda) y hombre (derecha).</i>	95

Dedicatoria

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por la sabiduría y entendimiento que nos brinda para lograr alcanzar todos nuestros proyectos durante el proceso de formación. A mi familia por su apoyo incondicional durante toda mi vida y mi estudio y finalmente a mis docentes quienes fueron mi inspiración, motivación y aliento para continuar adquiriendo el conocimiento y aplicarlos de manera práctica.

Agradecimientos

Agradezco a Dios sobre todas las cosas y a mis padres Gloria Ines y Juan Tabares por estar hay en todos los momentos de mi vida y quienes fueron mi inspiración durante el proceso formativo; a la Fundación Universitaria Agraria de Colombia en especial la jefe de la clínica veterinaria quien me permito realizar el estudio y a los docentes que por medio de sus recomendaciones y sugerencias me apoyaron para realizar el estudio.

RESUMEN

La propuesta de realizar el estudio a la Clínica Veterinaria fue con el propósito de actualizar la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos, con el fin de sugerir controles para el control de los peligros a los cuales están expuestos los trabajadores de la clínica y así diseñar un plan de controles, la importancia de priorizar los riesgos identificados, por medio de la aplicación de la GTC 45 versión 2012 y teniendo en cuenta los lineamientos establecidos por el Decreto 1072 de 2015, en la cual específicamente nombra que debe ser documentada y actualizada como mínimo de manera anual.

Esta propuesta busca actualizar la matriz de riesgos de acuerdo con la normatividad vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo, identificando los nuevos peligros que se puedan encontrar en la clínica veterinaria para priorizarlos y proponer los controles necesarios que permitan mitigar y garantizar condiciones seguras para los trabajadores de la clínica Veterinaria.

Palabras clave

Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos, Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, Controles, Acciones preventivas, acciones correctivas, acciones de mejora.

ABSTRACT

The proposal to carry out the study at the Veterinary Clinic was with the purpose of updating the hazard identification and risk assessment matrix, in order to suggest controls for the control of the dangers to which clinic workers are exposed and thus designing a control plan, the importance of prioritizing the identified risks, through the application of GTC 45 version 2012 and taking into account the guidelines established by Decree 1072 of 2015, which specifically states that it must be documented and updated at least annually.

This proposal seeks to update the risk matrix in accordance with current regulations on Safety and Health at Work, identifying new dangers that may be found in the veterinary clinic to prioritize them and propose the necessary controls that allow mitigation and guarantee safe conditions for the animals. Veterinary clinic workers.

1. INTRODUCCIÓN

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es un proceso lógico y por etapas que permite el mejoramiento del comportamiento de los trabajadores, las condiciones y el medio ambiente laboral, a través de este se conlleva a la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores con el fin de generar condiciones seguras para el empleador y los trabajadores de las empresas colombianas.

Por este motivo se realizó un estudio enfocado a identificar las necesidades en Seguridad y Salud en el Trabajo de la clínica Veterinaria de pequeños animales de la Fundación Universitaria Agraria de Colombia, este estudio nos permitió caracterizar las actividades que desarrollan por su labor los trabajadores de la clínica veterinaria utilizando la técnica de la observación y entrevista con objetivo de identificar cada actividad rutinaria y no rutinaria como resultado se evidencia la importancia de actualizar los perfiles de cargo en la clínica con el fin de poder determinar dinámicamente sus actividades, una vez obtenida las actividades se identifican los peligros y se valoran los riesgos prioritarios a los cuales pueden estar expuestos los trabajadores durante la ejecución de sus funciones, teniendo en cuenta la observación y la entrevista se realiza la descripción de cada peligro con su clasificación de acuerdo con lo establecido en la GTC 45 versión 2012, como resultado se logró identificar los peligros aceptables, no aceptables o aceptables con controles específicos como se puede evidenciar en la tabla 7 de Riesgos No aceptables, donde se determinó la aceptabilidad de los siguientes

riesgos en las instalaciones de la clínica veterinaria como son el Biológico (Virus, Bacterias, Hongos, Rickettsias, Parásitos, Mordeduras, fluidos o excrementos), Físico (Radiaciones ionizantes) y Biomecánico (Manipulación manual de cargas y posturas), una vez se identifican y se valoran los riesgos se desarrolló una propuesta para establecer controles de los riesgos con mayor impacto para los trabajadores de la clínica, en donde se puede evidenciar la importancia de implementar acciones de acuerdo a la jerarquía de controles en los riesgos de los siguientes cargos: Médico internista, médicos veterinarios, Coordinadora de laboratorio de muestras y servicios generales, adicional se evidencio que los peligros relacionados con el riesgo biológico son los que menos controles tienen en la clínica y se sugiere la priorización en las propuesta anexas en la matriz de riesgos.

De acuerdo con lo anterior se enfatiza en la necesidad de realizar la actualización de la matriz de identificación de peligros y valoración de los riesgos bajo la metodología planteada por la GTC 45 versión 2012 y diseñar un plan de priorización y controles de acuerdo con los riesgos encontrados en la clínica veterinaria, con el fin de formular bases para la toma de medidas de promoción en la salud, prevención y control.

2. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Antecedentes.

En el 2009 se llevo a cabo como proyecto de grado la “ Determinación del riesgos biológico en la clínica veterinaria de pequeños animales de la universidad de la Salle”; este estudio se centró en el riesgo biológico como principal problemática dentro de los profesionales de Medicina Veterinaria debido a la naturaleza de las actividades que ejecuta, las cuales involucran el contacto directo y/o permanente con animales y productos de alta capacidad de contaminación, aumentando la probabilidad de ocurrencia de enfermedades de tipo zoonótico, por lo anterior (Prieto, 2009) enfoca su investigación hacia la toma de medidas de prevención y control de estos riesgos.

Por otra parte, para el 2020 (Cárdenas & Santisteban, 2020) realizaron una investigación para la “Identificación del riesgo laboral en estudiantes de medicina veterinaria y zootecnia” el estudio se centró en identificar los factores de riesgos laborales implícitos en las actividades de práctica y determinar la frecuencia de eventos y labores de los estudiantes, dando como resultado los accidentes con más frecuencia reportados son los rasguños por animales, seguida de caídas o resbalones y el accidente menos frecuente es el relacionado con el riesgo itinere y adicional los estudiantes consideran que la exposición a equipos de rayos X son los que generan mayor riesgo.

La Clínica Veterinaria de la Fundación Universitaria Agraria de Colombia es una entidad enfocada al cuidado y tratamiento de pequeños animales que lleva cerca de 7 años prestando sus servicios a la comunidad en la ciudad de Bogotá, su

estructura organizacional está constituida por 1 jefe de la clínica, 3 Médicos internistas, 1 Médico Veterinario con énfasis comercial, 1 secretaria y 5 estudiantes en práctica. Esta Clínica Veterinaria presenta un alto flujo de pacientes de distinta procedencia, muchos de estos animales presentan enfermedades infectocontagiosas que pueden generar un riesgo para los trabajadores y hasta causar enfermedades al mismo personal en contacto; en el año 2021 se presentaron 4 accidentes laborales de los cuales uno fue, por contacto directo con un canino positivo a Leptospira durante un procedimiento, los demás por mordidas de felinos durante la examinación de los pacientes (Tabares, 2021).

En el año 2022 de enero a marzo se presentaron 3 accidentes laborales por mordida de felinos a los estudiantes en práctica (Tabares, 2022) y no solamente al hecho de las posibles acciones de los animales, en ocasiones el ejercicio del aprendizaje la falta de experiencia en cómo y cuándo se debe tratar a cada paciente de acuerdo con la especie, las acciones pueden tranquilizar a unas y podrían alterar a otras. Esta situación genera un riesgo muy alto al que el personal de la Clínica Veterinaria está expuesto.

Pero los riesgos en la Clínica no solo están asociados simplemente al hecho de las posibles acciones de los animales, sino que también hablamos de posibles accidentes laborales generados por sustancias químicas y posturas corporales indebidas en este caso ergonómicas.

Adicionalmente, el desconocimiento por parte de los médicos veterinarios, personal administrativo y estudiantes, frente a los diferentes peligros, agravan esta problemática, debido a que no se practican medidas adecuadas de protección

personal, bioseguridad y la manipulación de los animales y de fluidos corporales que generan un riesgo de contagio.

De la misma manera es necesario una práctica adecuada del manejo de las sustancias químicas.

Actualmente la Clínica Veterinaria tiene un seguimiento por Seguridad y Salud en el trabajo donde se implementa un programa de prevención para los veterinarios que están expuestos a radiaciones por el equipo de radiología, también se realiza seguimiento por medio de los programas de prevención como cuidado de voz y auditivo, osteomuscular y de riesgo psicosocial, pero debido a que el centro está muy reciente no cuenta con una caracterización y procedimientos de cada uno de los trabajadores, por este motivo la identificación de riesgos aplicada hace ya algún tiempo no está actualizada de acuerdo a las actividades reales del personal. Teniendo en cuenta lo anterior se evidencia la necesidad de una propuesta que identifique los factores de riesgo a los que están expuestos los trabajadores con el fin de prevenir y promover la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo, el mejoramiento del comportamiento de los trabajadores, el control eficaz de los peligros, los riesgos en el lugar de trabajo y el cumplimiento normativo por la clínica veterinaria de pequeños animales.

2.1 Descripción del problema

La creación de clínicas veterinarias en nuestro país ha incrementado notablemente debido a la necesidad de familias por adquirir animales de acompañamiento, por esta razón la generación de empleo en estos centros está en crecimiento, pero también incrementan los peligros en los trabajadores de esta actividad en su lugar de trabajo.

Gran cantidad de las clínicas veterinarias no tienen identificados los peligros o actualizados junto con los procedimientos y esto se ve reflejado en accidentes o enfermedades de origen laboral siendo así, un gran problema en materia de Riesgos Laborales.

La clínica veterinaria de Uniagraria ha presentado incidentes y accidentes durante la actividad de los médicos veterinarios y su equipo de trabajo, por esta razón se evidencia que no tiene una identificación clara de los peligros con su respectiva valoración, permitiendo que los peligros se materialicen afectando a los trabajadores que están expuestos en dicha actividad.

El presente estudio permitirá que la clínica veterinaria identifique cada uno de los peligros con su respectiva valoración con el propósito de recomendar al centro un control para cada uno de ellos.

2.2 Formulación del problema

¿Qué controles se requieren para los riesgos prioritarios en la Clínica Veterinaria de UNIAGRARIA y de acuerdo con el decreto 1072 de 2015, con el fin de mejorar las condiciones laborales?

3. JUSTIFICACIÓN

La presente propuesta se desarrolla con la necesidad de dar cumplimiento al marco normativo determinado en el Decreto Único reglamentario del sector trabajo (Decreto 1072 de 2015), en el cual se especifica todas las normas reglamentadas en Colombia igualmente de enunciar la obligatoriedad por parte de las empresas de diseñar e implementar un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). De esta manera, al desarrollar esta propuesta en el marco de la normatividad, se pretende obtener la aplicación de los elementos de Seguridad y Salud en el Trabajo establecido para nuestro país y determinar su comunicación y disposición a un espacio definido, en este caso a la Clínica Veterinaria y a su grupo de trabajadores como actores principales.

De igual manera, a través de la ejecución de esta propuesta de establecer controles se busca el mejoramiento de las condiciones laborales y de la salud de los trabajadores que atienden en la Clínica Veterinaria seleccionados para el proyecto, acogiendo el tema de manera focalizada, pero con la finalidad de poder utilizar como guía para apoyar el cumplimiento de las condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo de los trabajadores de la Clínica Veterinaria y sus directivas, por esta razón la importancia de identificar cuáles son los riesgos que se ven expuestos el personal de la Clínica, los cuales no se tiene en consideración en la actual matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos, la cual solo abarca personal docente y así mismo, evaluarlos con el fin de disminuir la exposición a los agentes biológicos o peligros.

Para la clínica veterinaria de UNIAGRARIA esta investigación contribuye formativamente para concientizar a los profesionales en formación, docentes y personal administrativo dentro de la clínica, frente a los diferentes riesgos a los que pueden estar expuestos, para que así mismo logren implementar acciones para la promoción y prevención para lograr disminuir dichos riesgos y no afecten la investigación de la facultad de Ciencias Agrarias.

Asimismo, los beneficios en la mejora de la productividad y rentabilidad para la clínica veterinaria son importantes, por esta razón la presente investigación contribuye a la disminución de los accidentes y enfermedades laborales, los cuales generan ausentismo incurriendo en mayores costos de atención y ventas para mantenerlos.

Adicional la investigación permitirá que las clínicas veterinarias en nuestro país puedan tener como base las recomendaciones y conclusiones del presente trabajo permitiendo que estas actividades económicas se puedan realizar con una cultura enfocada en la promoción y prevención para el personal medico veterinario y profesionales que pertenecen y ejercen sus funciones en este tipo de ambientes laborales.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

Establecer controles para los riesgos prioritarios identificados en la clínica veterinaria, en el marco del Decreto 1072 de 2015 para el mejoramiento de las condiciones de salud y laborales de los trabajadores.

4.2 Objetivos Específicos

Caracterizar las actividades que desarrollan por su labor los trabajadores de la Clínica Veterinaria.

Identificar los peligros y valorar los riesgos prioritarios en Seguridad y Salud en el Trabajo para los trabajadores de la Clínica Veterinaria.

Desarrollar propuesta para establecer controles de los riesgos con mayor impacto para los trabajadores de la Clínica Veterinaria.

5. MARCO DE REFERENCIA

Se realizó la revisión de la tesis en la Fundación Universidad de América con el fin de validar si alguna tenía relación con el tema de investigación; se encontró que de las existentes aplican a la implementación de un sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Clínica veterinaria mascotas de conformidad con el Decreto 1072 del 2015, los resultados fueron la importancia de la implementación del SGSST para evitar posibles sanciones monetarias, teniendo en cuenta que el valor de las sanciones son altas y la inversión en la implementación de la clínica veterinaria ayudara al desarrollo de la entidad, por otro lado las conclusiones obtenidas por diferentes instrumentos de investigación permitió identificar las diferentes amenazas a las que están expuestos los trabajadores y la apropiada valoración del riesgo. (Cabrera, 2019).

En el trabajo de grado “determinación del riesgo biológico en la clínica veterinaria de pequeños animales” (Prieto, 2009); la estudiante determino el riesgo biológico por medio de encuestas y observación donde tenía resultados cualitativas y cuantitativas las cuales permitieron determinar las siguientes conclusiones; la falta de conciencia y responsabilidad por parte del personal de la clínica veterinaria, permiten el no cumplimiento de las normas de bioseguridad indicadas para las prácticas en lo que respectan al uso de elementos de protección personal, manipulación de agentes biológicos y segregación adecuada de residuos hospitalarios.

Adicional durante el periodo de observación se identifican problemas de

infraestructura en todas las áreas de la clínica específicamente donde hay grietas, en pisos, paredes y techo que son lugares donde es complejo el acceso y donde se puede alojar material biológico y contaminar personas, animales u objetos. (Prieto, 2009).

5.1 Estado del Arte

El estado de arte del presente trabajo de grado se realiza de acuerdo con los últimos antecedentes verificados, ya que el material consultable más reciente respecto al tema de investigación es (Campo & Cepeda, 2017).

Los estudiantes realizaron el análisis general del riesgo dentro de las instalaciones de la unidad Veterinaria determinando que todas las entidades con este objeto social, constituyen uno de los principales riesgos laborales debido al manejo de diferentes animales, por este motivo generaron recomendaciones específicas para el cuidado y buen manejo de los elementos utilizados para transmisiones sanguíneas, heridas, curaciones, etc.

En la tesis “identificación del riesgo laboral en estudiantes de medicina veterinaria y zootecnia” (Cárdenas & Santisteban, 2020); Los estudiantes presentaron los siguientes resultados dentro de las actividades que realizan en clínicas veterinarias y de manejo de animales; los accidentes con más frecuencia reportados son los rasguños por animales, seguida de caídas o resbalones, las lesiones por accidentes como estudiante se evidencia resultados muy similares entre contusión/ hematoma, herida cortopunzante y reacción alérgica.

En frecuencia de estudiantes que percibieron la actividad con mayor riesgo a accidentes fue la cirugía de caninos, seguida de tratamientos clínicos y cirugía en bovinos, evidenciando como las actividades de menos accidentalidad la vacunación y laboratorio de todas las especies mencionadas.

De acuerdo con lo anterior los estudiantes recomendaron incluir en los primeros semestres una cátedra que da a conocer pautas de bioseguridad y riesgos laborales a los que puedan ver enfrentados el personal de las clínicas veterinarias como; estudiantes, trabajadores, docentes y así disminuir los accidentes laborales que puedan presentarse.

5.1 Marco Geográfico e Institucional.

La presente investigación se realizará en el Centro de atención veterinario, ubicada en el barrio villa del prado.

Figura 1. Ubicación de la clínica veterinaria.



Fuente: Tomado de Google Maps.

<https://www.google.com.mx/maps/place/Uniagraria/@4.753914,-74.0539692,115m/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x8e3f85987ef3b71b:0xe10b448d1196ea77!8m2!3d4.7542802!4d-74.0533574!16s%2Fq%2F1227cs52?entry=ttu>

Entorno.

La Clínica veterinaria se encuentra ubicada en la dirección CLL 170 N 54 A- 10 de la ciudad de Bogotá D.C. El sector es comercial, colindando con una vía principal lo que hace que tanto el flujo vehicular como el flujo peatonal sea alto. El sector cuenta con todos los servicios públicos de alcantarillado, acometidas de agua, electricidad y teléfonos.

Vías de acceso.

La principal calle con las que se comunica es con la calle 170 y el Carulla de villa del prado, siendo esta la única vía de acceso hacia las instalaciones del centro de atención.

Figura 2. *Infraestructura de la clínica veterinaria.*



Fuente: Propia.

El Centro de Atención Veterinario presta servicio de salud principalmente para pequeños animales, sin embargo, se puede atender a todo tipo de animales, tanto domésticos como exóticos con el objetivo de preservar el bienestar de los

animales.

La atención medica directa de los animales es la función primordial de la clínica veterinaria, puesto que cuenta con médicos veterinarios que velarán por la salud de los pequeños animales, entre los servicios que se pueden brindar son: consulta y diagnóstico, hospitalización, medicina preventiva y cirugía.

Tabla 1. *Procesos de la clínica Veterinaria.*

Administrativos	Consulta médica, cirugía, hospitalización y radiografía.	Muestras de laboratorio	Servicios generales
Jefe clínica. Secretaria.	Médico Veterinario internista y pasantes.	Coordinadora de laboratorio y pasante.	Operaria.

Figura 3. *Procesos de la clínica veterinaria.*

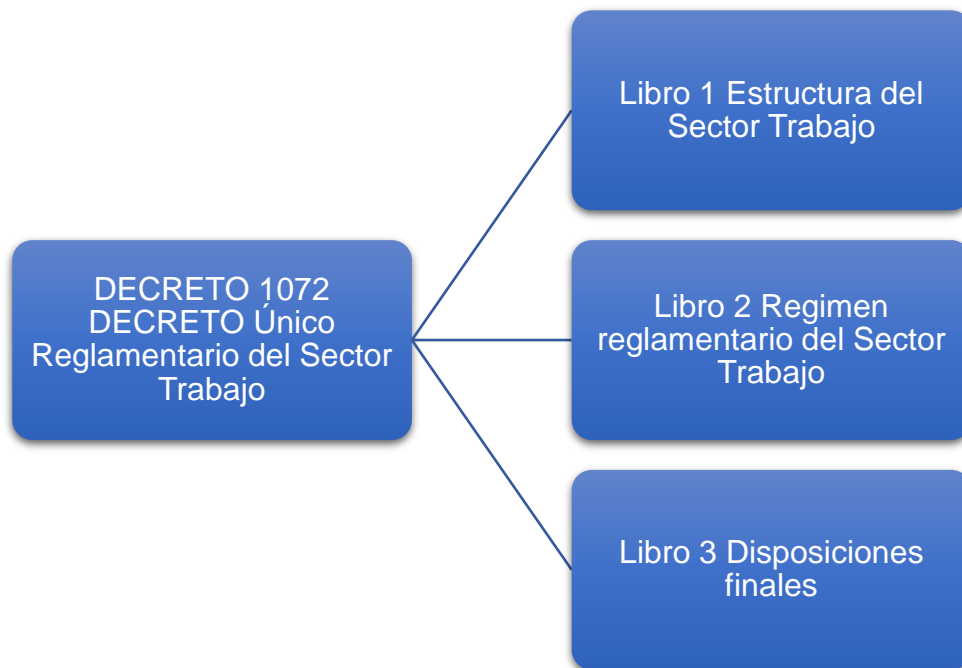


Fuente: Propia.

5.2 Marco Conceptual y Teórico

La normatividad colombiana principalmente en el año 2015 el ministerio de trabajo, con el objetivo de implementar políticas y estructurar un instrumento jurídico como herramienta para asegurar la eficiencia económica y social del sistema legal y para afianzar la seguridad jurídica, se expidió el Decreto 1072 de 2015 conocido con el Decreto único reglamentario del sector trabajo en el cual reúne todas las disposiciones legales que regulan el trabajo en Colombia. La estructura general del Decreto está conformada de la siguiente manera; en títulos y capítulos como se puede evidenciar en la siguiente figura 1.

Figura 4. Estructura general del Decreto 1072 de 2015.



En la figura 1 se evidencia, el libro 2 (Régimen reglamentario del sector trabajo), en su título 4 referente a Riesgos Laborales, se divide en once capítulos.

Específicamente el capítulo 6 aborda el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) mediante 42 artículos.

Figura 5. Estructura del libro 2, título 4 del Decreto 1072 de 2015

CAPÍTULO 1	Disposiciones generales en Riesgos Laborales
CAPÍTULO 2	Afiliación al Sistema de Riesgos Laborales
CAPÍTULO 3	Cotizaciones en el Sistema de Riesgos Laborales
CAPÍTULO 4	Reembolsos
CAPÍTULO 5	Del Consejo Nacional de Riesgos Laborales
CAPÍTULO 6	Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo
CAPÍTULO 7	Sistema de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales
CAPÍTULO 8	Fondo de Riesgos Laborales
CAPÍTULO 9	Sistema de Compensación en el Sistema General de Riesgos Laborales
CAPÍTULO 10	Intermediarios de Seguros y Salud en el Trabajo
CAPÍTULO 11	Criterios de graduación de las multas por infracción a las normas de SST-Seguridad

Esta parte del Decreto nos permite definir los lineamientos de obligatorio cumplimiento para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), los cuales deben ser aplicados por todos los empleados públicos y privados, los contratantes del personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas temporales y tener cobertura sobre los

trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión. (Ministerio del Trabajo 2015).

De acuerdo con lo anterior nos centramos en la prevención del SG-SST a partir del artículo 2.2.4.6.1 y hasta el artículo 2.2.4.6.42 se agrupo el Decreto 1443 de 2014, iniciando por los primeros artículos que describe las generalidades como objeto y campo de aplicación Artículo 2.2.4.6.1, definiciones Artículo 2.2.4.6.2 al Artículo 2.2.4.6.4, política SST Artículo 2.2.4.6.5 al Artículo 2.2.4.6.7, obligaciones de los empleadores Artículo 2.2.4.6.8 al Artículo 2.2.4.6.10, Capacitaciones en SST Artículo 2.2.4.6.11, Documentación Artículo 2.2.4.6.12 al Artículo 2.2.4.6.13, comunicación Artículo 2.2.4.6.14 y la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos. Artículo 2.2.4.6.15.

Adicionalmente, del artículo 2.2.4.6.16 al Artículo 2.2.4.6.22 se identifica todo lo relacionado con la evaluación, planificación, objetivos e indicadores del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo; partiendo del Artículo 2.2.4.6.23 se inicia la verificación de los aspectos sobre la gestión de los peligros y riesgos, medidas de prevención y control, la preparación y respuesta ante emergencias al Artículo 2.2.4.6.25.

La identificación de peligros y su comprensión han incrementado su fuerza en los últimos años, esto debido a la creciente preocupación por parte de las organizaciones sobre la salud de sus colaboradores y así generar entornos seguros y saludables para todos sus empleados (Organización Mundial de la Salud, 2010).

La necesidad de realizar una adecuada y oportuna identificación de peligros y

valoración de riesgos es importante para conocer e identificar las diferentes tareas que pueden generar una alteración en el proceso de la salud y la seguridad de los colaboradores de una empresa, permite determinar los controles y las acciones para minimizar los peligros y riesgos y promover procedimientos laborales seguros en pro del clima laboral organizado y saludable (Gil Moreno, Valencia Osorio, Gómez Fernández, & Reyes Zuluaga).

Para el presente trabajo se tomaron como herramienta la Guía Técnica Colombiana GTC 45 (Icontec Internacional, 2012) y de acuerdo con la guía para que la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos sean útiles en la práctica, las organizaciones deberían:

- ✓ Designar un miembro de la organización y proveer los recursos necesarios para promover y gestionar la actividad;
- ✓ Tener en cuenta la legislación vigente y otros requisitos;
- ✓ Consultar con las partes interesadas pertinentes, comunicarles lo que se ha planificado hacer y obtener sus comentarios y compromisos;
- ✓ Determinar las necesidades de entrenamiento del personal o grupos de trabajo para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos e implementar un programa adecuado para satisfacerlas;
- ✓ Documentar los resultados de la valoración;
- ✓ Realizar evaluaciones higiénicas y/o monitoreos biológicos, si se requiere;
- ✓ Tener en cuenta los cambios en los procesos administrativos y productivos, procedimientos, personal, instalaciones, requisitos legales y otros;
- ✓ Tener en cuenta las estadísticas de incidentes ocurridos y consultar

información de gremios u organismos de referencia en el tema;

- ✓ Otros aspectos a tener en cuenta para una adecuada planeación para el desarrollo de esta actividad son:
- ✓ Considerar las disposiciones de seguridad y salud en el lugar de trabajo a evaluar;
- ✓ Establecer criterios internos de la organización para que los evaluadores emitan conceptos objetivos e imparciales;
- ✓ Verificar que las personas que realicen esta actividad tengan la competencia;
- ✓ Entrenar grupos de personas que participen en la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos con el objetivo de fortalecer esta actividad;
- ✓ Considerar la valoración de los riesgos como base para la toma de decisiones sobre las acciones que se deben implementar (medidas de control de los riesgos);
- ✓ Asegurar la inclusión de todas actividades rutinarias y no rutinarias que surjan en el desarrollo de las actividades de la organización,
- ✓ Consultar personal experto en S y SO, cuando la organización lo considere.

Según la GTC 45 para identificar los peligros, se planea una serie de preguntas como las siguientes:

- ✓ ¿existe una situación que pueda generar daño?
- ✓ ¿quién (o qué) puede sufrir daño?

- ✓ ¿cómo puede ocurrir el daño?
- ✓ ¿cuándo puede ocurrir el daño?

Para la descripción y clasificación de los peligros se podrá tener en cuenta la siguiente tabla de peligros (Anexo 1).

Identificar los peligros existentes

Las empresas para identificar los controles existentes para cada peligro identificado y clasificarlo en:

- ✓ Fuente
- ✓ Medio
- ✓ Individuo

Valorar el riesgo.

La valoración de los riesgos es la principal herramienta para gestionar la Seguridad y Salud en el trabajo, con el apoyo de la alta gerencia como parte fundamental dentro de las organizaciones para gestionar de forma integral el riesgo en las diferentes tareas.

De acuerdo con la metodología para la valoración de los riesgos debe organizar y emplear de tal forma que facilite a la organización a:

- ✓ Identificar los peligros de acuerdo a las actividades en el puesto de trabajo y valorar los riesgos originarios de los peligros, para realizar las medidas de control que se deben realizar para establecer y conservar la seguridad y la salud de sus colaboradores.
- ✓ Analizar de acuerdo a la valoración de los riesgos cual sería las maquinaria, materiales, herramientas, métodos o procedimientos más convenientes.

- ✓ Determinar si las medidas de control existentes en el lugar de trabajo son efectivas para gestionar los riesgos.
- ✓ Manifiestar a la alta dirección que se han identificado todos los riesgos asociados al trabajo y que se han dado los criterios para la implementación de las medidas de control necesarias para proteger la Seguridad y Salud de los colaboradores.
- ✓ De acuerdo con lo anterior para la valoración del riesgo y con la GTC 45 donde no plasma las siguientes fases:
- ✓ La evaluación de los riesgos teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes.
- ✓ La definición de los criterios de aceptabilidad del riesgo.
- ✓ La decisión de si son aceptables o no, con base en los criterios definidos.

Para el presente trabajo se tomaron como referencia algunas de las definiciones expuestas en la guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos de seguridad y salud ocupacional descrito con antelación, específicamente en las definiciones, las cuales se presentan a continuación.

- Actividad rutinaria: Actividad que forma parte de un proceso de la organización, se ha planificado y es estandarizable.
- Actividad no rutinaria: Actividad no se ha planificado ni estandarizado dentro de un proceso de la organización o actividad que la organización determine como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución.
- Análisis del riesgo: Proceso para comprender la naturaleza del riesgo para determinar el nivel de riesgo.

- Consecuencia: Resultado, en términos de lesión o enfermedad, de la materialización de un riesgo, expresado cualitativa o cuantitativamente.
- Competencia: Atributos personales y aptitud demostrada para aplicar conocimientos y habilidades.
- Diagnóstico de condiciones de salud: Resultado del procedimiento sistemático para determinar “el conjunto de variables objetivas de orden fisiológico, psicológico y sociocultural que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora” (Decisión 584 de la Comunidad Andina de Naciones)
- Elementos de protección personal (EPP): Dispositivo que sirve como barrera entre un peligro y alguna parte del cuerpo de una persona.
- Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable, que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas (NTC-OHSAS 18001).
- Evaluación higiénica: Medición de los peligros ambientales presentes en el lugar de trabajo para determinar la exposición ocupacional y riesgo para la salud en comparación con los valores fijados por la autoridad competente.
- Evaluación de riesgos: Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad y el nivel de consecuencia.
- Exposición: Situación en la cual las personas se encuentran en contacto con los peligros
- Identificación de peligro: Proceso para reconocer si existe un peligro y definir sus características.
- Incidente: Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación

con este, que tuvo el potencial de ser un accidente, en el que hubo personas involucradas sin que sufrieran lesiones o se presentaran daños a la propiedad y/o pérdida en los procesos. (Resolución 1401 de 2007).

- Lugar de trabajo: Cualquier espacio físico en el que se realizan actividades relacionadas con el trabajo, bajo el control de la organización (NTC-OHSAS 18001).
- Medidas de control: medidas implementadas con el fin de minimizar la ocurrencia de incidentes.
- Peligro: Fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de enfermedad o lesión a las personas, o una combinación de estos.
- Probabilidad: Grado de posibilidad de que ocurra un evento no deseado y pueda producir consecuencias.
- Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.
- Riesgo: Combinación de la probabilidad de que ocurra un evento o exposición peligrosa, y la severidad de lesión o enfermedad, que puede ser causado por el evento o la exposición.

5.3 Marco Legal Normativo

El marco legal y normativo para el desarrollo de la investigación es presentado en la siguiente tabla.

Tabla 2. Aspectos generales de la clínica Veterinaria.

Documento	Año de expedición	Expedida por	Aspecto reglamentario
Decreto 1072	2015	Ministerio de Trabajo	Decreto compilatorio de la normatividad del sector trabajo en Colombia. Regula el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
Resolución 2400	1979	Ministerio de Trabajo	Deberes y derechos de trabajadores y empleadores, identificación de peligros, jornadas de orden y aseo en lugares de trabajo: Las disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad reglamentadas en la presente Resolución, se aplican a todos los establecimientos de trabajo, sin perjuicio de las reglamentaciones especiales que se dicten para cada centro de trabajo en particular, con el fin de preservar y mantener la salud física y mental, prevenir accidentes y enfermedades profesionales,
Resolución 0312	2019	Ministerio de Trabajo	Tiene como objeto establecer los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST para las personas naturales y jurídicas.
GTC 45 actualizada	2012	ICONTEC	guía para la identificación de peligros y la valoración de riesgos en seguridad y salud de los trabajadores, que establece las directrices para identificar peligros y valorar los riesgos de seguridad y

			salud en el trabajo (ICONTEC, 2012)
--	--	--	--

5.4 Marco Demográfico

Actualmente la población de la clínica Veterinaria tiene la siguiente distribución de edad, género y contratación.

Tabla 3. Aspectos Población (Relación área/ género)

CARGO	DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO			FORMA DE CONTRATACIÓN	POBLACIÓN
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL		
Jefe de la clínica Veterinaria	0	1	1	Término Fijo	1
Secretaria de la Clínica Veterinaria	0	1	1	Término Fijo	1
Médico Veterinario Internista	0	2	2	Término Fijo	2
Pasantes de Medicina Veterinaria	1	3	4	Práctica	4
Coordinador de laboratorio	0	1	1	Término Fijo	1
Pasante de bacteriología	0	1	1	Práctica	1
Servicios Generales	0	1	1	Término Fijo	1
Total	1	10	11		100%

Tabla 4. Número de Trabajadores (Relación edad- Género)

NÚMEROS DE TRABAJADORES POR EDAD	
EDAD	NÚMERO DE TRABAJADORES
Menor de 18	0
18-27 años	5
28- 37 años	5
38- 47 años	1
48 o más	0
NÚMERO DE TRABAJADORES POR GÉNERO	
Femenino	10
Masculino	1
Total	11

6 DISEÑO METODOLÓGICO

6.1 Tipo de investigación.

El presente proyecto de grado es una investigación que se basa en un enfoque cuantitativo ya que se ejecutó bajo un proceso secuencial y lineal que parte de la idea de investigar para poder determinar los peligros y valorar los riesgos de los colaboradores de la clínica Veterinaria; a partir de esta idea se quiere lograr determinar el planteamiento del problema de investigación ya que a pesar de que existen lineamientos para poder predecir los peligros de los profesionales veterinarios, no existen explícitamente para los veterinarios de las clínicas veterinarias en su entorno de trabajo y no tienen los suficientes elementos para que el personal puedan conocer completamente los principales riesgos a los que están expuestos y que pueden terminar en la materialización de incidentes, accidentes y/o enfermedades laborales.

Adicional cuenta con unos objetivos claramente definidos, (Lerma González, 2009), con este tipo de investigación se pretende establecer los controles más adecuados y así mitigar los accidentes causados y las posibles enfermedades laborales que puedan generar.

6.2 Materiales y métodos:

Las herramientas que se tendrán en cuenta como técnica e instrumento para la ejecución del proyecto y lograr recolectar la información del análisis e identificación y valoración de los riesgos mediante el establecimiento de controles de todas las actividades de la clínica veterinaria.

Las técnicas e instrumentos a utilizar son:

La observación: Se realizará la visita a la clínica veterinaria para realizar la recolección de los datos de las zonas, visitando cada área y registrando la información referente a cada actividad dentro de la jornada laboral, directamente de los trabajadores que son responsables de su proceso.

- ✓ Información proporcionada por los trabajadores: Sobre las actividades realizadas durante su labor.
- ✓ Aplicar encuesta para caracterizar las actividades rutinarias y no rutinarias con preguntas cerradas y/o preguntas de selección múltiple sencillas para recolectar la información.
- ✓ Información recolectada visualmente durante la visita: sobre la infraestructura, equipos, herramientas que están ubicados en la clínica veterinaria.

Guía técnica colombiana 45 segunda edición: como herramienta metodológica

para la identificación de peligros y valoración de riesgos de la clínica veterinaria, se implementará la GTC 45 como guía que proporciona las directrices para identificar los peligros y valorar los riesgos de seguridad ocupacional.

6.3 Procedimientos.

Las etapas se realizarán de acuerdo con lo estipulado en la GTC 45, con el fin de garantizar las actividades para la identificación de los peligros y valorar los riesgos.

Etapa 1.

- ✓ Aplicación de los instrumentos para la recolección de la información
- ✓ Clasificar los procesos, las actividades y las tareas.

Etapa 2.

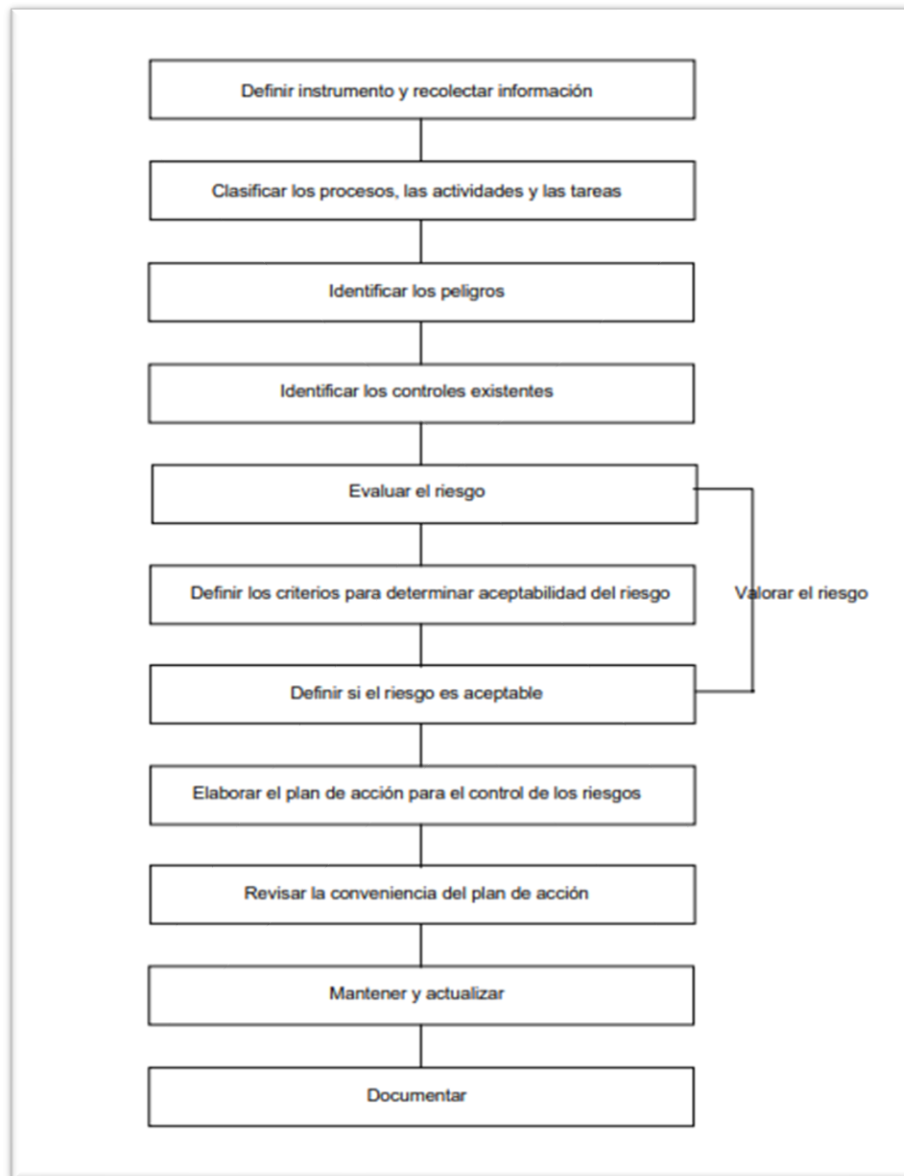
- ✓ Identificar los peligros.
- ✓ Identificar los controles existentes.
- ✓ Valorar el riesgo.

Etapa 3.

- ✓ Elaborar el plan de acción para el control de los riesgos.
- ✓ Socialización de resultados y recomendaciones.
- ✓ Entrega de trabajo final.

Actividades para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos.

Figura 6. Actividades para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos.



Fuente: Tomado de la guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional – GTC 45 Segunda actualización.

Definir el instrumento para recolectar información:

La GTC 45 segunda actualización tiene una herramienta para consignar sistemáticamente la información, la cual se utiliza para la clasificación de los procesos de la siguiente manera:

Tabla 5. Formato de matriz de riesgos.

Proceso	Zona / Lugar	Actividades	Tareas	Rutinaria (Si o No)	Peligro		Efectos posibles	Controles existentes			Evaluación del riesgo						Valorción del riesgo		Criterios para establecer controles				Medidas Intervención			
					Descripción	Clasificación		Fuente	Medio	Individuo	Nivel de Deficiencia	Nivel de Exposición	Nivel de Probabilidad (INDANE)	Interpretación del nivel de probabilidad	Nivel de Consecuencia	Nivel de Riesgo (NR) a Intervención	Interpretación del NR	Acceptabilidad del riesgo	No Expuestos	Prior Consecuencia	Existencia Requisito Legal Especifico	Accedido (Si o No)	Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	Señalización, Permisos, Controles Administrativos
Ejemplo 1																										
Mantenimiento	Oficina de Contabilidad y Compras	Mantenimiento localivo de grifos administrativos	Pinchar Paredes	Si	Manejo inadecuado de herramientas manuales	Mecánico	Heridas, golpes	Ninguno	* Inspecciones de herramientas * Capacitación en el uso de herramientas.	Ninguno	2	4	8	MEDIO	25	200	II	No	6	Cortadas, Contusiones	Si				Generar y aplicar de un análisis de trabajo seguro (ATS) previo a la ejecución de una tarea.	Dotar a los trabajadores de guantes para protección de acuerdo al estándar de protección establecido por la organización.
		Exposición a gases y vapores			Químico	Irritación de la vías respiratorias y mucosas	Ninguno	Ninguno	* Uso de tapabocas.	6	4	24	MUY ALTO	25	600	I	NO	6	Afecciones Respiratorias	Si	Uso de pinturas a base de agua donde sea aplicable.	Uso de ventiladores portátiles.			Dotar a los trabajadores con respiradores con filtro de gases de acuerdo al agente expuesto.	

Fuente: Tomado de la guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional – GTC 45 Segunda actualización.

- ✓ Proceso.
- ✓ Zona / Lugar.
- ✓ Actividades.
- ✓ Tareas.
- ✓ Rutinaria (Si o No).
- ✓ Peligro: Descripción y Clasificación.
- ✓ Efectos posibles.
- ✓ Controles existentes: fuente, medio e individuo.
- ✓ Evaluación del riesgo: nivel de deficiencia, exposición, nivel de probabilidad

(NP= ND X NE), interpretación del nivel de probabilidad, nivel de consecuencia, nivel de riesgo (NR) e intervención, e interpretación nivel de riesgo.

- ✓ Valoración del riesgo: aceptabilidad del riesgo.

Clasificación de los procesos, actividades y tareas:

Se realiza una lista de actividades y tareas de acuerdo con lo estipulado en la GTC 45 numeral 3.2.2 en las cuales se tendrán en cuenta las siguientes características:

- ✓ Áreas geográficas dentro y fuera de las instalaciones de la organización.
- ✓ Etapas en el proceso de producción o en la presentación de un servicio.
- ✓ Trabajo planificado y reactivo.
- ✓ Tareas específicas, por ejemplo, conducción.
- ✓ fases en el ciclo de los equipos de trabajo: diseño, instalación, mantenimiento, reparación y disposición.
- ✓ Diferentes estados de la operación de la planta o equipo que permiten estados transitorios como paldas y arranques donde las medidas de control pueden ser diferentes las de la operación normal.
- ✓ Generación de residuos debido a una distribución particular de equipos o instalaciones (o cambios en la distribución), por ejemplo, rutas de escape, equipos peligrosos tales como: hornos, calderas, generadores entre otros.
- ✓ Tareas propias o subcontratadas.

Adicional en la verificación de los procesos actividades y tareas se deben

tener la siguiente descripción:

- ✓ Descripción del proceso, actividad o tarea (duración y frecuencia).
- ✓ Interacción con otros procesos, actividades y tareas.
- ✓ Número de trabajadores involucrados.
- ✓ Partes interesadas (como visitantes, contratistas, el público, vecinos entre otros).
- ✓ Procedimientos, instructivos de trabajo relacionados.
- ✓ Maquinaria, equipos y herramientas.
- ✓ Plan de mantenimiento.
- ✓ Manipulación de materiales.
- ✓ Servicios utilizados (por ejemplo, aire comprimido).
- ✓ Sustancias utilizadas o encontradas en el lugar de trabajo (humos, gases, vapores).
- ✓ Líquidos, polvos, sólidos) su contenido y recomendaciones (hoja de seguridad).
- ✓ Requisitos legales y normas relevantes aplicables a la actividad.
- ✓ Medidas de control establecidas.
- ✓ Sistemas de emergencia (equipos de emergencias, rutas de evacuación, facilidades para la comunicación y apoyo externo en caso de emergencias) y datos de monitoreo reactivo: histórico de incidentes asociados con el trabajo que se está realizando, el equipo y sustancias empleadas.

Identificación de peligros:

Descripción y clasificación de peligros

Para identificar los peligros la GTC 45 recomienda plantear una serie de preguntas como las siguientes:

- ✓ Existe una situación que pueda generar daño.
- ✓ Quien o que puede sufrir el daño.
- ✓ Como puede ocurrir el daño.
- ✓ Cuando puede ocurrir el daño.

Figura 7. Tabla de peligros.

Ejemplo de la table de peligros

Nota: La presente tabla proporciona orientación y no constituye una lista exhaustiva de todos los peligros existentes.

Descripción	Clasificación						
	Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Biomecánicos	Condiciones de seguridad	Fenómenos naturales*
Virus	Ruido (impacto intermitente y continuo)	Polvos orgánicos e inorgánicos	Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios)	Postura (prologada mantenida, forzada, antigraavitacionales)	Mecánico (elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos)	Sismo	
Bacterias	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	Fibras	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor)	Esfuerzo	Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	Terremoto	
Hongos	Vibración (cuerpo entero, segmentaria)	Líquidos (nieblas y rocíos)	Características del grupo social del trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo)	Movimiento repetitivo	Locativo (almacenamiento, superficies de trabajo (irregularidades, deslizantes, con diferencia del nivel) condiciones de orden y aseo, caídas de objeto)	Vendaval	
Rickettsias	Temperaturas extremas (calor y frío)	Gases y vapores	Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc).	Manipulación manual de cargas	Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)	Inundación	
Parásitos	Presión atmosférica (normal y ajustada)	Humos metálicos, no metálicos	Interfase persona tarea (conocimientos, habilidades con relación a la demanda de la tarea, iniciativa, autonomía y reconocimiento, identificación de la persona con la tarea y la organización)		Accidentes de tránsito	Derrumbe	
Picaduras	Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa)		Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)		Públicos (Robos, atracos, asaltos, atentados, desorden público, etc.)	Precipitaciones, (lluvias, granizadas, heladas)	
Mordeduras	Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta infrarroja)	Material particulado			Trabajo en Alturas		
Fluidos o excrementos					Espacios Confinados		

* Tener en cuenta únicamente los peligros de fenómenos naturales que afectan la seguridad y bienestar de las personas en el desarrollo de una actividad. En el plan de emergencia de cada empresa se consideraran todos los fenómenos naturales que pudieran afectarla.

Fuente: Tomado de la guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional – GTC 45 Segunda actualización.

Figura 8. Descripción de los niveles de daño.

Tabla 1. Descripción de los niveles de daño

Categoría del daño	Daño leve	Daño moderado	Daño extremo
Salud	Molestias e irritación (ejemplo: Dolor de cabeza); Enfermedad temporal que produce malestar (Ejemplo: Diarrea)	Enfermedades que causan incapacidad temporal. Ejemplo: pérdida parcial de la audición; dermatitis; asma; desordenes de las extremidades superiores.	Enfermedades agudas o crónicas; que generan incapacidad permanente parcial, invalidez o muerte.
Seguridad	Lesiones superficiales; heridas de poca profundidad, contusiones; irritaciones del ojo por material particulado.	Laceraciones; heridas profundas; quemaduras de primer grado; conmoción cerebral; esguinces graves; fracturas de huesos cortos.	Lesiones que generen amputaciones; fracturas de huesos largos; trauma cráneo encefálico; quemaduras de segundo y tercer grado; alteraciones severas de mano, de columna vertebral con compromiso de la medula espinal, oculares que comprometan el campo visual; disminuyan la capacidad auditiva.

Fuente: Tomado de la guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional – GTC 45 Segunda actualización.

Cuando se busca establecer los efectos posibles de los peligros en los trabajadores, se debe tener en cuenta las siguientes preguntas:

- ✓ ¿Cómo pueden ser afectados el trabajador o la parte interesada expuesta?
- ✓ ¿Cuál es el daño que le(s) puede ocurrir?

Identificación de controles existentes:

Conocer de los controles existentes en los procesos y actividades permite determinar si han sido efectivos o se deben establecer nuevos:

- ✓ Fuente.
- ✓ Medio.
- ✓ Individuo.

Valoración de los riesgos:

La GTC 45 determina la siguiente valoración de riesgos:

- ✓ La evaluación de los riesgos, teniendo en cuenta la suficiencia de los

controles existentes.

- ✓ La identificación de los criterios de aceptabilidad del riesgo.
- ✓ La decisión de si son aceptables o no, con base en los criterios definidos.

Definición de los criterios de aceptabilidad del riesgo:

Para establecer los criterios de aceptabilidad del riesgo, se plantean los siguientes aspectos:

- ✓ Cumplimiento de los requisitos legales aplicables y otros;
- ✓ Su política de S y SO;
- ✓ Objetivos y metas de la organización;
- ✓ Aspectos operacionales, técnicos, financieros sociales y otros, y opiniones de las partes interesadas.

Evaluación de los riesgos:

Para realizar la evaluación de los riesgos se aplicará el uso sistemático de fórmulas que ofrece la herramienta de identificación GTC 45.

Para determinar el nivel de probabilidad (NP), se debería determinar lo siguiente:

$$NP = ND \times NE$$

En donde:

ND= Nivel de deficiencia

NE= Nivel de exposición

Para determinar el ND se puede utilizar la figura 3.

Para evaluar el nivel riesgo (NR), se debería determinar lo siguiente:

$$NR = NP \times NC.$$

En donde:

44

NP= Nivel de probabilidad.

NC= Nivel de consecuencia.

Se tendrán en cuenta las siguientes tablas establecidas por la GTC 45.

Nivel de deficiencia:

La siguiente figura establece los niveles de deficiencia su valor y la definición para asignar cada valor.

Figura 9. Nivel de deficiencia GTC 45.

Nivel de deficiencia	Valor de ND	Significado
Muy Alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativa(s) o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	No se Asigna Valor	No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado. Estos peligros se clasifican directamente en el nivel de riesgo y de intervención cuatro (IV) Véase tabla 8.

Fuente: Tomado de la guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional – GTC 45 Segunda actualización.

Nivel de exposición:

En la siguiente figura se determina el nivel de exposición, su valor y dignificado

Figura 10. Determinación del nivel de exposición.

Nivel de exposición	Valor de NE	Significado
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

Fuente: Tomado de la guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional – GTC 45 Segunda actualización.

Nivel de probabilidad:

Figura 11. *Determinación del nivel de probabilidad.*

Niveles de Probabilidad		Nivel de Exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA – 40	MA – 30	A – 20	A – 10
	6	MA – 24	A – 18	A – 12	M – 6
	2	M – 8	M – 6	B – 4	B – 2

Fuente: Tomado de la guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional – GTC 45 Segunda actualización.

Figura 12. *Significado de los diferentes niveles de probabilidad.*

Nivel de probabilidad	Valor de NP	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del Riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Fuente: Tomado de la guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional – GTC 45 Segunda actualización.

Nivel de consecuencia:

A continuación, la figura nos permitirá evaluar el nivel de consecuencia su valoración y la definición, se debe tener en cuenta la consecuencia directa más grave que se pueda presentar en la clínica veterinaria.

Nivel de riesgo:

Para determinar el nivel del riesgo se deberá tener las siguientes dos figuras.

Figura 13. Determinación del nivel de consecuencia.

Nivel de Consecuencias	NC	Significado
		Daños Personales
Mortal o Catastrófico (M)	100	Muerte (s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (Incapacidad permanente parcial o invalidez)
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT)
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad

Fuente: Tomado de la guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional – GTC 45 Segunda actualización.

Figura 14. Determinación del nivel de riesgo.

Nivel de riesgo NR = NP x NC		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500 – 250	II 200-150	III 100- 50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Fuente: Tomado de la guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional – GTC 45 Segunda actualización.

Figura 15. Significado del nivel de riesgo.

Nivel de Riesgo y de intervención	Valor de NR	Significado
I	4000-600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500 – 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.
III	120 – 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

Fuente: Tomado de la guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional – GTC 45 Segunda actualización.

Elaborar un plan de acción para el control de los riesgos:

La Clínica veterinaria dentro de su proceso debe tomar acciones de mejora y correctivas que con lleven a minimizar o eliminar el riesgo, de acuerdo con la jerarquía de controles, teniendo en cuenta el número de trabajadores expuestos, peor consecuencia o requisito legal asociado.

Medidas de intervención:

Según la valoración del riesgo de la clínica veterinaria se analizarán la necesidad de aplicar nuevos o mejorados controles, teniendo en cuenta la jerarquía de controles; eliminación, sustitución, controles de ingeniería, controles administrativos y elementos de protección personal.

6.4 Población y muestra.

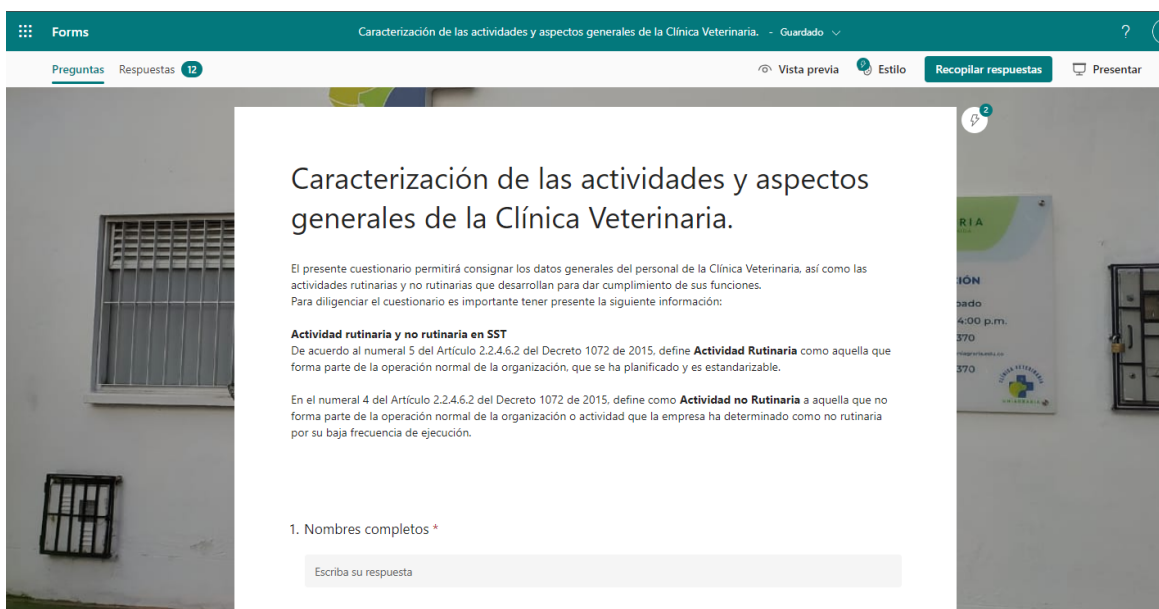
Para el presente estudio se tendrán en cuenta todos los trabajadores que realizan actividades en la clínica veterinaria y que estarán directamente expuestos a diferentes riesgos que puedan dar lugar a accidentes de trabajo, enfermedades laborales en su lugar de trabajo, adicional para el estudio es necesario los perfiles de cargo, con el propósito de identificar de manera específica los niveles de riesgo y establecer el plan de trabajo y las medidas de intervención con el fin de minimizar o eliminar los riesgos identificados.

6.5 Análisis estadístico.

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal mediante el uso de una encuesta, la cual permite identificar la caracterización de las actividades rutinarias y no rutinarias con el fin de identificar los riesgos a los cuales están expuestos la población de la clínica veterinaria, la cual permite realizar análisis estadístico.

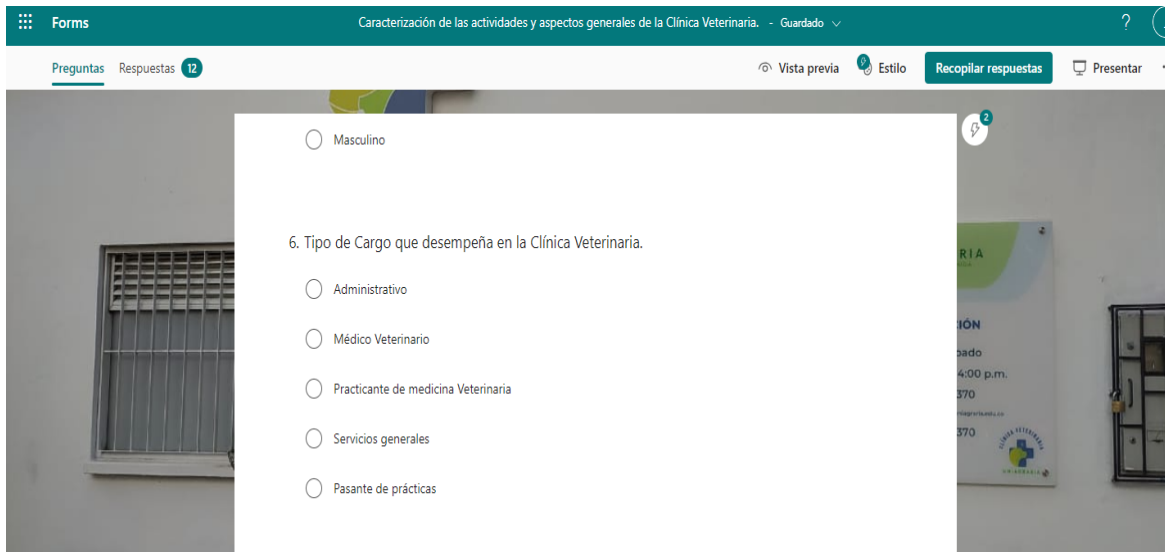
El instrumento para colecta de información se elaboró mediante una encuesta usando Google Forms de acceso gratuito. La encuesta contenía un encabezado (Figura 1), que definía la finalidad del estudio y un total de 10 preguntas considerando modalidades como selección múltiple (Figura 2), selección única, preguntas de tipo abierto, preguntas usando escala Likert.

Figura 16. Encabezado encuesta Google Forms.



The image shows a Google Forms interface for a survey titled "Caracterización de las actividades y aspectos generales de la Clínica Veterinaria." The form is displayed on a mobile device. The header of the form includes the title and a "Guardado" (Saved) indicator. Below the title, there is an introduction paragraph: "El presente cuestionario permitirá consignar los datos generales del personal de la Clínica Veterinaria, así como las actividades rutinarias y no rutinarias que desarrollan para dar cumplimiento de sus funciones. Para diligenciar el cuestionario es importante tener presente la siguiente información:". This is followed by two definitions: "Actividad rutinaria en SST" (defined as normal organizational operations) and "Actividad no Rutinaria" (defined as operations with low frequency). The first question is "1. Nombres completos *", with a text input field labeled "Escriba su respuesta". The background of the form shows a blurred image of a building with a window and a sign.

Figura 17. Tipo de cargo que desempeña en la clínica veterinaria.



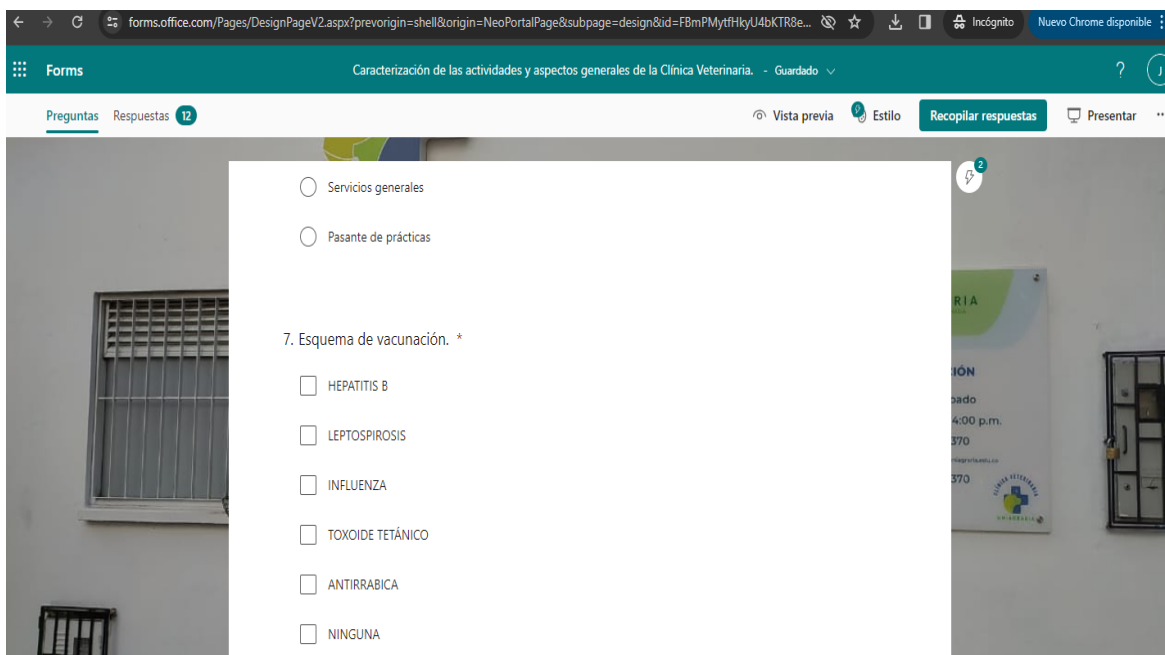
Forms Caracterización de las actividades y aspectos generales de la Clínica Veterinaria. - Guardado

Preguntas Respuestas 12 Vista previa Estilo Recopilar respuestas Presentar

6. Tipo de Cargo que desempeña en la Clínica Veterinaria.

- Masculino
- Administrativo
- Médico Veterinario
- Practicante de medicina Veterinaria
- Servicios generales
- Pasante de prácticas

Figura 18. Esquema de vacunación.



forms.office.com/Pages/DesignPageV2.aspx?prevorigin=shell&origin=NeoPortalPage&subpage=design&id=FBmPMYtHlyU4bKTR8e... Incógnito Nuevo Chrome disponible

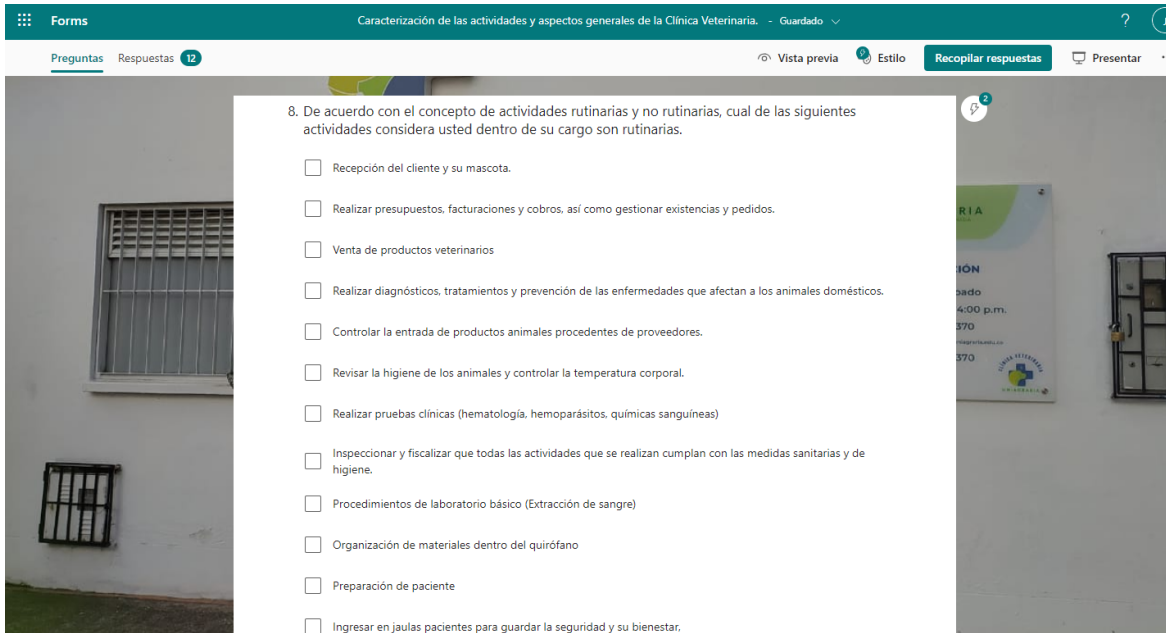
Forms Caracterización de las actividades y aspectos generales de la Clínica Veterinaria. - Guardado

Preguntas Respuestas 12 Vista previa Estilo Recopilar respuestas Presentar

7. Esquema de vacunación. *

- HEPATITIS B
- LEPTOSPIROSIS
- INFLUENZA
- TOXOIDE TETÁNICO
- ANTIRRABICA
- NINGUNA

Figura 19. *Pregunta de concepto de actividades rutinarias y no rutinarias.*

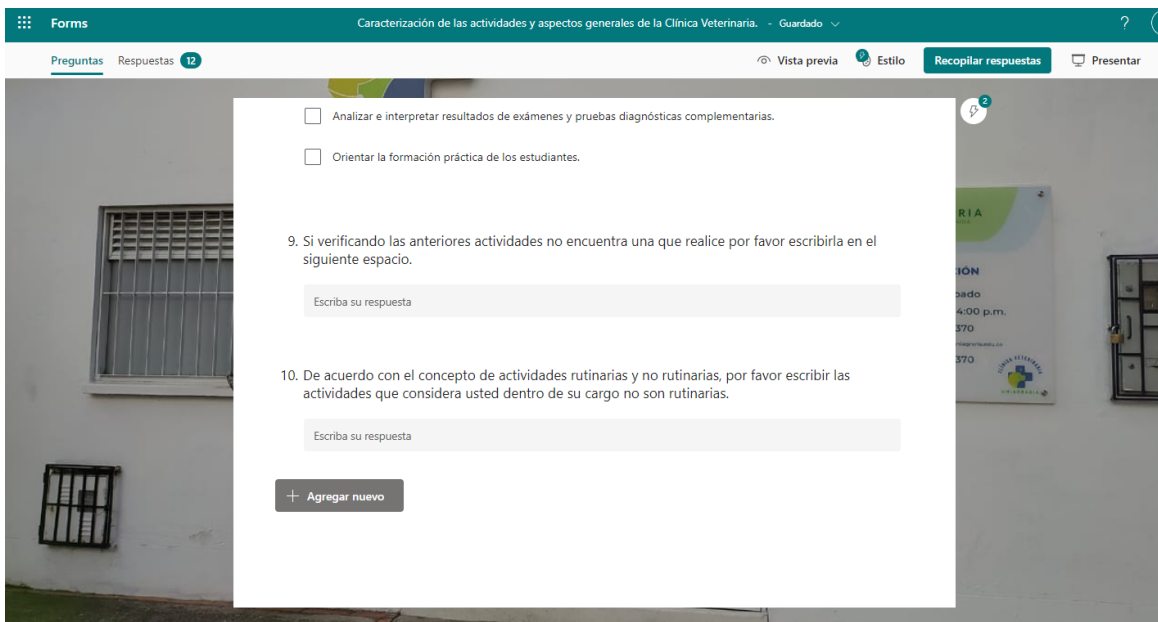


Preguntas Respuestas 12 Vista previa Estilo Recopilar respuestas Presentar

8. De acuerdo con el concepto de actividades rutinarias y no rutinarias, cual de las siguientes actividades considera usted dentro de su cargo son rutinarias.

- Recepción del cliente y su mascota.
- Realizar presupuestos, facturaciones y cobros, así como gestionar existencias y pedidos.
- Venta de productos veterinarios
- Realizar diagnósticos, tratamientos y prevención de las enfermedades que afectan a los animales domésticos.
- Controlar la entrada de productos animales procedentes de proveedores.
- Revisar la higiene de los animales y controlar la temperatura corporal.
- Realizar pruebas clínicas (hematología, hemoparásitos, químicas sanguíneas)
- Inspeccionar y fiscalizar que todas las actividades que se realizan cumplan con las medidas sanitarias y de higiene.
- Procedimientos de laboratorio básico (Extracción de sangre)
- Organización de materiales dentro del quirófano
- Preparación de paciente
- Ingresar en jaulas pacientes para guardar la seguridad y su bienestar.

Figura 20. *Pregunta de actividades rutinarias y no rutinarias no nombradas en la pregunta anterior.*



Preguntas Respuestas 12 Vista previa Estilo Recopilar respuestas Presentar

- Analizar e interpretar resultados de exámenes y pruebas diagnósticas complementarias.
- Orientar la formación práctica de los estudiantes.

9. Si verificando las anteriores actividades no encuentra una que realice por favor escribirla en el siguiente espacio.

Escriba su respuesta

10. De acuerdo con el concepto de actividades rutinarias y no rutinarias, por favor escribir las actividades que considera usted dentro de su cargo no son rutinarias.

Escriba su respuesta

+ Agregar nuevo

El instrumento para la recolecta de información fue enviado a cada trabajador a su

correo institucional, para los resultados se toman las respuestas desde la pregunta 4 ya que las anteriores nos sirven solo como datos, de un total de 12 trabajadores identificados como población objeto, se recolectaron 12 encuestas (que representan el 100%), los cuales se encontraban laborando en el momento de realizar esta investigación, los encuestados tuvieron un promedio de edad de 18 – 27 años. En promedio contestaron la encuesta 10 mujeres (83.3%) y 2 hombres (16.7%), ver tabla 5 y grafica 19.

Tabla 6. Identificación de género de los trabajadores de la clínica.

ENCUESTADOS	
MUJER	HOMBRE
10	2
Total Encuestados	12

Figura 21. Género de los trabajadores de la clínica veterinaria.



Los cargos reportados en las instalaciones de la clínica veterinaria donde se aplicó la investigación son los siguientes:

Figura 22. Tipo de cargo de los trabajadores de la clínica veterinaria.



Figura 23. Esquema de vacunación.

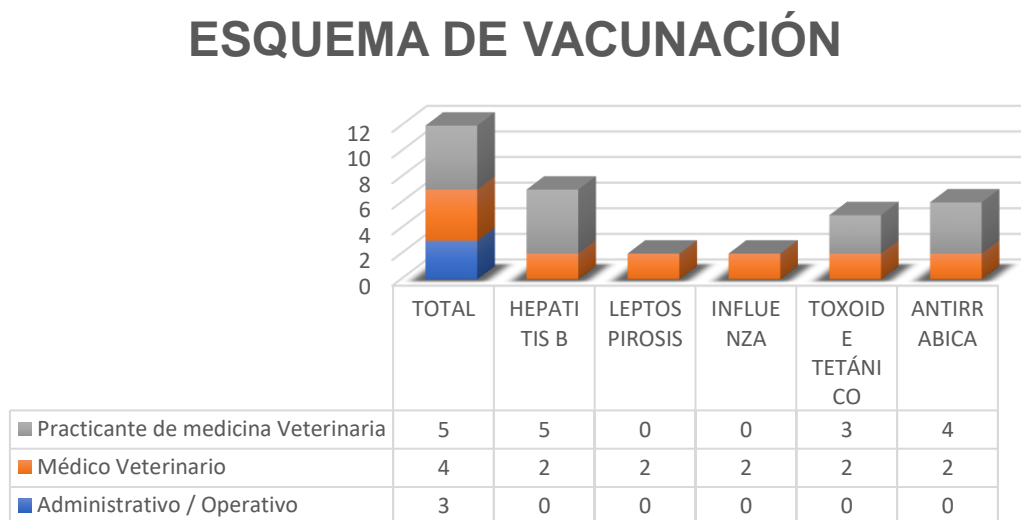


Figura 24. Reporte del nivel del riesgo de acuerdo con las actividades rutinarias y no rutinarias reportadas.

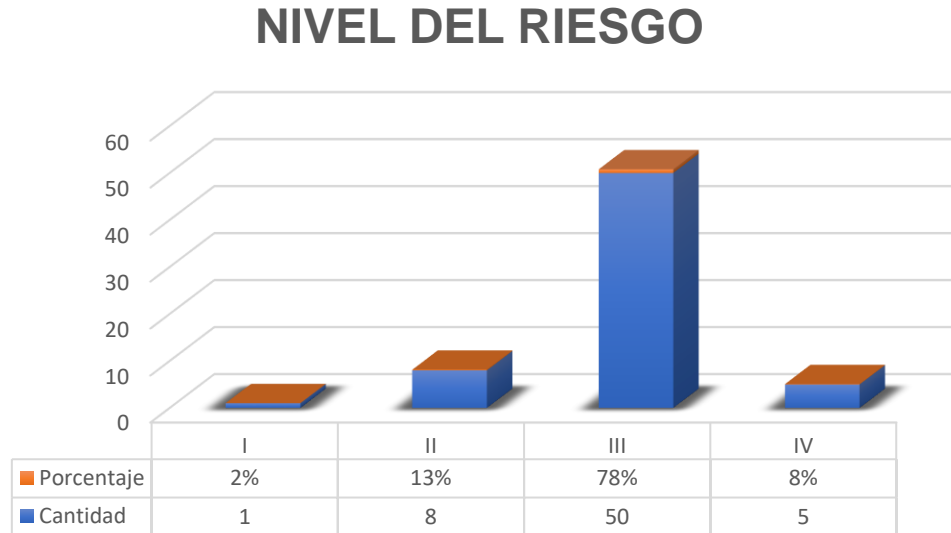


Figura 25. Análisis de clasificación del riesgo.



7 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

7.1 Actividades de los trabajadores de la clínica veterinaria

Para lograr caracterizar las actividades rutinarias y no rutinarias de los trabajadores de la clínica veterinaria, se realizó por medio de la técnica de la observación, entrevista y aplicación de la encuesta usando un aplicativo Google Forms de acceso gratuito con el cual por medio de 10 preguntas facilitando la recolecta de la información, una vez obtenida los datos de las actividades de cada trabajador, se inicia con la visita de la clínica para aplicar la entrevista y la observación garantizando que las actividades reportadas en la encuesta estén correctas, se inició con el proceso administrativo donde se encuentra la jefe y la secretaria de la clínica, después con el proceso de laboratorio donde esta la coordinadora y practicante, continuamos con el proceso de consultas médicas, rayos X, ecografías y cirugía donde se encuentran los médicos internistas junto con los practicante de medicina veterinaria y finalmente con el proceso de limpieza y desinfección de las diferentes áreas de la clínica que son realizados por la operaria de servicios generales.

Una vez realizado cada visita de los procesos con sus respectivos cargos, se agrupan todas las actividades rutinarias y no rutinarias que el personal de la clínica ejecuta durante su jornada laboral, como resultado se obtuvo el listado de actividades rutinarias y no rutinarias para cada cargo de la clínica veterinaria con el objetivo de identificar los peligros en cada actividad que desarrollan.

Figura 26. Registro fotográfico.





Tabla 7. *Actividades rutinarias y no rutinarias de los trabajadores de la clínica veterinaria.*

Jefe Clínica Veterinaria	
Actividades rutinarias	Actividades no rutinarias
<ul style="list-style-type: none"> -Proyectar la planificación estratégica y operativa de la clínica Veterinaria. - Socializar el manual de administración 	<ul style="list-style-type: none"> -Ingresar a la plataforma de la secretaria de salud reportes estadísticos.

<p>de la clínica.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Realizar todos los protocolos e implementarlos en cada área. - Capacitar a los diferentes docentes que se apoyen o requieran de los servicios de la clínica. - Velar por correcta toma de información y presentación de informes a lugar. - Supervisar todos los procesos, protocolos y manuales de la clínica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar visitas a los entes de controles de la secretaria de salud. - Generar informes al programa de Medicina veterinaria.
Secretaria Clínica Veterinaria	
Actividades rutinarias	Actividades no rutinarias
<ul style="list-style-type: none"> -Actualizar inventario de la clínica veterinaria. -Redactar, elaborar y organizar correspondencia administrativa interna y externa de la clínica veterinaria. -Organizar y clasificar el archivo de la clínica veterinaria. -Atender al cliente por diferentes medios de comunicación. -Llevar a cabo la coordinación y 	<ul style="list-style-type: none"> -Recibir pedidos de los insumos de la clínica veterinaria. -Reportar y hacer seguimiento de las necesidades de insumos papelería y demás requerimientos de la clínica veterinaria.

<p>comunicación con otras dependencias.</p> <p>-Recibir y entregar documentos para la gestión correspondiente.</p>	
<p>Médico veterinario Internista/ Pasantes de Medicina Veterinaria</p>	
<p>Actividades rutinarias</p>	<p>Actividades no rutinarias</p>
<ul style="list-style-type: none"> -Realizar consultas médicas a pequeñas especies, principalmente a caninos y felinos. -Tomar radiografías y ecografías a caninos y felinos. -Realizar anestesia a caninos y felinos. - Realizar cirugía de alta y baja complejidad a pequeñas especies. - Emitir diagnóstico clínicos. - Remitir exámenes complementarios. - Analizar e interpretar resultados de exámenes y pruebas diagnósticas complementarias. - Orientar la formación práctica de los estudiantes. - Realizar Acompañamiento al tutor del paciente. 	

Coordinadora de Laboratorio / Pasante de bacteriología	
Actividades rutinarias	Actividades no rutinarias
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar procedimientos de muestra de orina, sangre, materia fecal. - Teñir las muestras de laboratorio. - Realizar desinfección y limpieza y esterilización del material del laboratorio. - Realizar el pipeteo para transferir líquidos de un recipiente a otro. - Manejo del microscopio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar apoyo en consulta médica. - Recepción de insumos. - Representación en los eventos de corferias.
Servicios generales	
Actividades rutinarias	Actividades no rutinarias
<ul style="list-style-type: none"> - Asear las oficinas y áreas de la clínica veterinaria. - Lavar los baños y lavamanos. - Clasificar la basura en bolsas separadas según los residuos aprovechables, orgánicos y biológicos. - Limpiar los muebles, enseres, ventanas, vidrios, cortinas, paredes. - Prestar el servicio de cafetería a los funcionarios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cambiar los servicios higiénicos e implementos que se requieran. - Recepcionar materiales y entregar a las distintas oficinas según corresponda. - Brindar servicio de agua caliente y disponer las tazas para su uso en reuniones.

A continuación, la figura nos permitirá evaluar el nivel de consecuencia su valoración y la definición, se debe tener en cuenta la consecuencia directa más grave que se pueda presentar en la clínica veterinaria.

7.2. Identificación de peligros para la clínica veterinaria.

Una vez realizada la verificación de las actividades se procede a la identificación de los peligros a los cuales pueden tener exposición el personal de la clínica veterinaria durante la ejecución de sus funciones.

Tabla 8. *Peligros identificados en la clínica veterinaria.*

ACTIVIDADES	TAREAS	CONDICIÓN DE LA ACTIVIDAD (Rutinaria-No rutinaria)	PELIGRO	
			DESCRIPCIÓN PELIGROS	CLASIFICACIÓN
Jefe Clínica Veterinaria / Proyectar la planificación estratégica y operativa de la clínica Veterinaria, Realizar todos los protocolos e implementarlos en cada área, Capacitar a los diferentes docentes que se apoyen o	Digitar información en bases de datos	Rutinaria	Virus, bacterias, hongos, Rickettsias, parásitos. Contacto permanente con personal, organismos patógenos en áreas comunes.	BIOLÓGICO

<p>requieran de los servicios de la clínica, Velar por correcta toma de información y presentación de informes a lugar, Socializar el manual de administración de la clínica.</p>	Exposición durante la atención telefónica	Rutinaria	Ruido intermitente	FÍSICO
	Exposición en la oficina	Rutinaria	Iluminación Deficiencia o exceso de luz natural o artificial	FÍSICO
	Uso de video terminales como computadoras e impresora	Rutinaria	Radiaciones no ionizantes	FÍSICO
	Exposición durante los procesos de limpieza realizados por servicios generales	Rutinaria	Gases y Vapores	QUÍMICO

	Trabajo repetitivo o en cadena, monotonía, altos ritmos de trabajo, turnos y sobretiempos, estilos de mando, interrelación entre compañeros de trabajo, complejidad de la tarea, atención al público.	Rutinaria	Características de la Clínica	PSICOSOCIAL
	Posición sedente en el puesto de trabajo	Rutinaria	Postura mantenida	BIOMECANICO
	Digitación y escritura	Rutinaria	Movimientos repetitivos	BIOMECANICO
	Exposición a elementos de oficina como tijeras, bisturí, grapadoras y sacaganchos.	Rutinaria	Mecánico	CONDICIONES DE SEGURIDAD

	Exposición de los cables de los video terminales , tomas en los puestos de trabajo	Rutinaria	Eléctrico	CONDICIONES DE SEGURIDAD
	Exposición a superficies de trabajo (pasillos deslizantes o en desnivel)	Rutinaria	Locativo	CONDICIONES DE SEGURIDAD
	Desplazarse dentro y fuera de la ciudad en representación de la Clínica exponiéndose a robos, atracos, asaltos, atentados, desorden público.	Rutinaria	Públicos	CONDICIONES DE SEGURIDAD

	Durante las ejecución de funciones y actividades en la clínica	Rutinaria	Sismo y terremoto	FENOMENOS NATURALES
Médico Veterinario Internista/ Realizar consultas médicas a pequeñas especies, principalmente a caninos y felinos, Tomar radiografías y ecografías a caninos y felinos, Realizar anestesia a caninos y felinos, Realizar cirugía de alta y baja complejidad a pequeñas especies, Emitir diagnostico clínicos, Analizar e interpretar resultados de exámenes y pruebas diagnósticas complementarias.	Exposición a caninos y felinos durante procedimientos	Rutinaria	Mordedura, picaduras y rasguños	BIOLÓGICO
	Uso de video terminales como computadoras e impresora	Rutinaria	Radiaciones no ionizantes	FÍSICO

	Exposición durante las radiografías y ecografías a los animales	Rutinaria	Radiaciones ionizantes	FÍSICO
	Aplicación de alcohol en los pacientes para preparación de ecografías	Rutinaria	Rocios	QUÍMICO
	Manejo de formol para enviar muestras al laboratorio.	No rutinaria	Líquidos	QUÍMICO

	Trabajo repetitivo o en cadena, monotonía, altos ritmos de trabajo, turnos y sobretiempos, estilos de mando, interrelación entre compañeros de trabajo, complejidad de la tarea, atención al público.	Rutinaria	Características de la Clínica	PSICOSOCIAL
	Posición sedente en el puesto de trabajo	Rutinaria	Postura mantenida	BIOMECANICO
	Digitación y escritura	Rutinaria	Movimientos repetitivos	BIOMECANICO
	Levantamiento de animales con peso superiores a los 20 Kg	Rutinaria	Manipulación manual de cargas	BIOMECANICO
	Manipulación de instrumentos quirúrgicos e inyectología utilizados en las operaciones	Rutinaria	Mecánico	CONDICIONES DE SEGURIDAD

	Exposición de los cables de los video terminales , tomas en los puestos de trabajo	Rutinaria	Eléctrico	CONDICIONES DE SEGURIDAD
	Exposición a superficies de trabajo (pasillos deslizantes o en desnivel)	Rutinaria	Locativo	CONDICIONES DE SEGURIDAD

	Durante las ejecución de funciones y actividades en la clínica	Rutinaria	Sismo y terremoto	FENOMENOS NATURALES
Coordinadora de laboratorio y pasante de bacteriología / Realizar procedimientos de muestra de orina, sangre, materia fecal, Teñir las muestras de laboratorio, Realizar desinfección y limpieza y esterilización del material del laboratorio, Realizar el pipeteo para transferir líquidos de un recipiente a otro, Manejo del microscopio.	Exposición durante el procedimiento de muestras de orina, sangre, materia fecal	Rutinaria	Virus, bacterias, hongos, Rickettsias, parásitos	BIOLÓGICO
	Realizar apoyo en consulta medica	No rutinaria	Mordedura, picaduras y rasguños	BIOLÓGICO
	Exposición durante el proceso con la centrifugadora	Rutinaria	Ruido intermitente	FÍSICO

	Exposición en la oficina	Rutinaria	Iluminación Deficiencia o exceso de luz natural o artificial	FÍSICO
	Proceso de teñir las muestras	Rutinaria	Líquidos	QUÍMICO
	Procesos de desinfección limpieza y esterilización del material de laboratorio	Rutinaria	Líquidos	QUÍMICO
	Trabajo repetitivo o en cadena, monotonía, altos ritmos de trabajo, turnos y sobretiempos, estilos de mando, interrelación entre compañeros de trabajo , complejidad de la tarea, atención al público.	Rutinaria	Características de la Clínica	PSICOSOCIAL
	Posición sedente durante el proceso de muestras	Rutinaria	Postura mantenida	BIOMECANICO



	Pipeteo para transferir líquidos de un recipiente a otro	Rutinaria	Movimientos repetitivos	BIOMECANICO
	Digitación, escritura, manejo de microscopio	Rutinaria	Movimientos repetitivos	BIOMECANICO
	Recepción de insumos	No rutinaria	Manipulación manual de cargas	BIOMECANICO
	Exposición al equipo de hematología	Rutinaria	Equipos	CONDICIONES DE SEGURIDAD
	Exposición de los cables de los video terminales y equipos.	Rutinaria	Eléctrico	CONDICIONES DE SEGURIDAD

	Exposición a superficies de trabajo (pasillos deslizantes o en desnivel)	Rutinaria	Locativo	CONDICIONES DE SEGURIDAD
	Representar la Clínica Veterinaria en eventos en corferias	No rutinaria	Públicos (robos, atracos, asaltos, atentados de orden público, etc.)	CONDICIONES DE SEGURIDAD
<p>Secretaria / Actualizar inventario de la clínica veterinaria, Redactar, elaborar y organizar correspondencia administrativa interna y externa de la clínica veterinaria, Organizar y clasificar el archivo de la clínica veterinaria, Atender al cliente por diferentes medios de comunicación, Llevar a cabo la coordinación y comunicación con otras dependencias, Recibir y entregar documentos para la gestión correspondiente.</p>	<p>Digitar información en bases de datos</p>	Rutinaria	<p>Virus, bacterias, hongos, Rickettsias, parásitos. Contacto permanente con personal, organismos patógenos en áreas comunes.</p>	BIOLÓGICO
	<p>Exposición durante la atención telefónica</p>	Rutinaria	Ruido intermitente	FÍSICO

	Exposición en la oficina	Rutinaria	Iluminación Deficiencia o exceso de luz natural o artificial	FÍSICO
	Uso de video terminales como computadoras e impresora	Rutinaria	Radiaciones no ionizantes	FÍSICO
	Exposición durante los procesos de limpieza realizados por servicios generales	Rutinaria	Gases y Vapores	QUÍMICO

	Trabajo repetitivo o en cadena, monotonía, altos ritmos de trabajo, turnos y sobretiempos, estilos de mando, interrelación entre compañeros de trabajo, complejidad de la tarea, atención al público.	Rutinaria	Características de la Clínica	PSICOSOCIAL
	Posición sedente en el puesto de trabajo	Rutinaria	Postura mantenida	BIOMECANICO
	Digitación y escritura	Rutinaria	Movimientos repetitivos	BIOMECANICO
	Exposición a elementos de oficina como tijeras, bisturí, grapadoras y sacaganchos.	Rutinaria	Mecánico	CONDICIONES DE SEGURIDAD

	Exposición de los cables de los video terminales , tomas en los puestos de trabajo	Rutinaria	Eléctrico	CONDICIONES DE SEGURIDAD
	Exposición a superficies de trabajo (pasillos deslizantes o en desnivel)	Rutinaria	Locativo	CONDICIONES DE SEGURIDAD

	Durante las ejecución de funciones y actividades en la clínica	Rutinaria	Sismo y terremoto	FENOMENOS NATURALES
Servicios Generales/ Asear las oficinas y áreas de la clínica veterinaria, Lavar los baños y lavamanos, Clasificar la basura en bolsas separadas según los residuos aprovechables, orgánicos y biológicos, Limpiar los muebles, enseres, ventanas, vidrios, cortinas, paredes, Prestar el servicio de cafetería a los funcionarios.	Contacto permanente durante los procesos de limpieza en la Clínica Veterinaria	Rutinaria	Virus, bacterias, hongos, Ricketsias, parásitos, picaduras, mordeduras, fluidos o excrementos	BIOLÓGICO
	Manejo de greca o preparación de bebidas calientes	No rutinaria	Mecánico	CONDICIONES DE SEGURIDAD

	Producido durante los procesos de limpieza y desinfección en la Clínica	Rutinaria	Gases y Vapores	QUÍMICO
	Trabajo repetitivo o en cadena, monotonía, altos ritmos de trabajo, turnos y sobretiempos, estilos de mando, interrelación entre compañeros de trabajo , complejidad de la tarea, atención al público.	Rutinaria	Características de la Clínica	PSICOSOCIAL
	De pie toda la jornada	Rutinaria	Postura prolongada	BIOMECANICO

	Generada por actividades como barrer trapear, limpiar	Rutinaria	Postura Mantenido	BIOMECANICO
	Correr , empujar o movilizar mesas, sillas u otros objetos	Rutinaria	Esfuerzo	BIOMECANICO
	Durante los procesos de limpieza de escritorios, pasillos, escaleras, baños	Rutinaria	Movimiento repetitivo	BIOMECANICO
	Manejo de grecas para la preparación del tinto y las aromáticas	No rutinaria	Eléctrico	CONDICIONES DE SEGURIDAD
	Exposición a superficies irregulares, deslizantes o con diferencia de nivel, escaleras	Rutinaria	Locativo Superficies de trabajo	CONDICIONES DE SEGURIDAD

	Durante las ejecución de funciones y actividades en la clínica	Rutinaria	Sismo y terremoto	FENOMENOS NATURALES
--	--	-----------	-------------------	---------------------

7.3. Valoración de riesgos a los peligros en SST para los trabajadores de la clínica veterinaria.

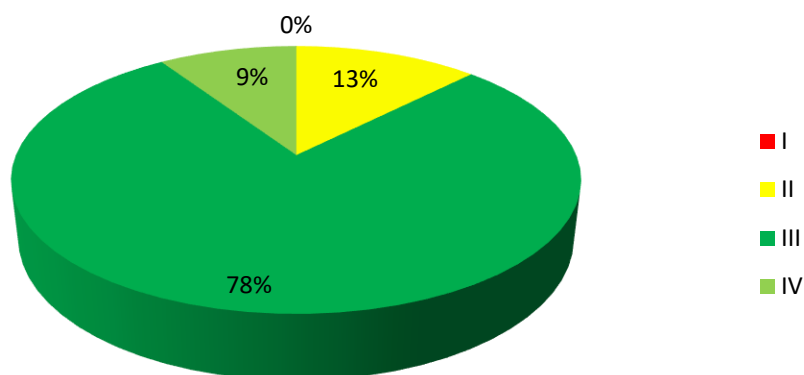
La valoración de los peligros en Seguridad y Salud en el Trabajo para los trabajadores de la clínica veterinaria anteriormente identificados, se valorarán a través de la GTC 45 versión 2012, obteniendo como resultado la tabla 4 Matriz de riesgos de la clínica veterinaria; de acuerdo con lo anterior se logró identificar los peligros aceptables, no aceptables o aceptables con controles específicos como se puede evidenciar de manera general en la tabla 7 y 15 figura.

TAREAS	CONDICIÓN DE LA ACTIVIDAD (Rutinaria-No rutinaria)	DESCRIPCIÓN PELIGROS	CLASIFICACIÓN	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
Exposición a caninos y felinos durante procedimientos	Rutinaria	Mordedura, picaduras y rasguños	BIOLÓGICO	No Aceptable o Aceptable con Control Específico
Exposición durante las radiografías y ecografías a los animales	Rutinaria	Radiaciones ionizantes	FÍSICO	No Aceptable o Aceptable con Control Específico
Levantamiento de animales con peso superiores a los 20 Kg	Rutinaria	Manipulación manual de cargas	BIOMECANICO	No Aceptable o Aceptable con Control Específico
Exposición durante el procedimiento de muestras de orina, sangre, materia fecal	Rutinaria	Virus, bacterias, hongos, Rickettsias, parásitos	BIOLÓGICO	No Aceptable o Aceptable con Control Específico
Realizar apoyo en consulta medica	No rutinaria	Mordedura, picaduras y rasguños	BIOLÓGICO	No Aceptable o Aceptable con Control Específico
Posición sedente durante el proceso de muestras	Rutinaria	Postura mantenida	BIOMECANICO	No Aceptable o Aceptable con Control Específico

Contacto permanente durante los procesos de limpieza en la Clínica Veterinaria	Rutinaria	Virus, bacterias, hongos, Rickettsias, parásitos, picaduras, mordeduras, fluidos o excrementos	BIOLÓGICO	No Aceptable o Aceptable con Control Especifico
Durante los procesos de limpieza de escritorios, pasillos, escaleras, baños	Rutinaria	Movimiento repetitivo	BIOMECANICO	No Aceptable o Aceptable con Control Especifico

Figura 27. Resultados de la valoración de riesgos.

NIVEL RIESGO (%)



I – No Aceptable.

II – No aceptable o Aceptable con control específico.

III – Mejorable.

IV – Aceptable.

Tabla 9. Riesgos No aceptables o aceptables con controles para la clínica veterinaria.

De acuerdo con lo anterior, se identificaron 8 riesgos no aceptables o aceptables con controles a los que están expuestos los trabajadores de la clínica veterinaria

de la siguiente forma: Biológico (Virus, bacterias, hongos, Rickettsias, parásitos, mordeduras, fluidos o excrementos), Físico (Radiaciones ionizantes), Biomecánico (Manipulación manual de cargas y postura).

7.4. Riesgos prioritarios y sus criterios para establecer controles.

Una vez se realizó la valoración se debe realizar la propuesta de controles de los 8 peligros en la clínica veterinaria.

Tabla 10. *Establecimiento de propuesta de controles para los riesgos no aceptables o aceptables con controles.*

PELIGRO		MEDIDAS DE INTERVENCION				
DESCRIPCIÓN PELIGROS	CLASIFICACIÓN	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS/ ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
Mordedura, picaduras y rasguños	BIOLÓGICO	No aplica	No aplica	1. Agollas en los consultorios instalados en la pared para asegurar de forma práctica el paciente. 2. Collares ajustables 3. bozales.	1. Implementación de protocolos para el manejo de pacientes y protocolos de atención y seguridad en caso de emergencia por accidente de riesgo biológico. 2. Esquema de vacunación. (antirrábica, antitetánica) 3. Capacitación en riesgo biológico.	Batas y overoles manga largas, Guantes látex vinilo, Guantes anti cortes, Monogafas, Mascara facial, Cofia, calzado antideslizante.

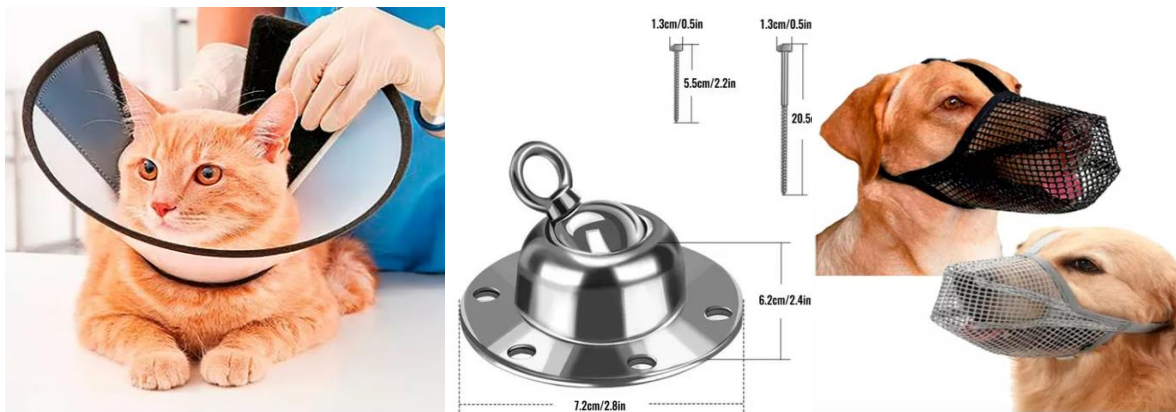
Radiaciones ionizantes	FÍSICO	No aplica	No aplica	<p>1. Implementar y delimitar zonas controladas y ventiladas para prevenir dosificaciones</p> <p>2. Zonas de desinfección y lavado de personal</p> <p>3. Aplicar dosimetrías.</p>	<p>1. Activar Programa de vigilancia epidemiológica frente al factor de exposición a radiaciones ionizantes.</p> <p>2. Especificar actividades en el perfil cargo del Médico Internista en práctica frente al tema de exposición por radiación ionizante en clínica veterinaria,</p> <p>3. Profesiograma.</p> <p>4. Capacitación con énfasis en los efectos, prevención.</p> <p>5. Exámenes ocupacionales.</p> <p>6. Realizar calibración y mantenimiento del equipo.</p> <p>7. reducción del tiempo de exposición a Rayos X.</p> <p>8. Zonas de acceso prohibido.</p>	<p>Detector de radiación dosímetros, guantes plomados, protección gonadal, protección tiroidea, Delantal emplomado, protectores oculares.</p>
Manipulación manual de cargas	BIOMECANICO	No aplica	No aplica	<p>Dispositivo elevador para levantamiento de pacientes (Mesa multifunción), plataforma con rampa para subir el paciente sin necesidad de levantar, hacer camilla con una franela y con ayuda de asistente o el dueño.</p>	<p>Capacitación en técnicas para levantar pacientes,</p> <p>Capacitación en higiene postural y manejo de cargas.</p>	No aplica.

Virus, bacterias, hongos, rickettsias, parásitos	BIOLÓGICO	No aplica	No aplica	Implementar y delimitar zonas controladas y ventiladas para prevenir trasmisión	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitación con énfasis en los efectos, prevención de enfermedades zoonóticas 2. Socializar el protocolo de lavado de manos. 3. Realizar campañas sobre hábitos de vida saludable 	Gafas de seguridad, protector respiratorio, overol antifluido, cofia, Guantes de caucho, botas antideslizantes.
Postura mantenida	BIOMECANICO	No aplica	No aplica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Microscopio ergonómico 2. Silla regulable y ajustable en altura y respaldo para muestra de laboratorio. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitación de higiene postural. 2. Realizar inspección de puesto de trabajo. 3. Realiza pausas activas de 5 minutos cada hora. 	No aplica
Virus, bacterias, hongos, rickettsias, parásitos, picaduras, mordeduras, fluidos o excrementos	BIOLÓGICO	No aplica	No aplica	No aplica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitación con énfasis en los efectos, prevención de enfermedades zoonóticas 2. Socializar el protocolo de lavado de manos. 3. Realizar campañas sobre hábitos de vida saludable 	Gafas de seguridad, protector respiratorio, overol antifluido, cofia, Guantes de caucho, botas antideslizantes.
Movimiento repetitivo	BIOMECANICO	No aplica	No aplica	No aplica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitación sobre buenas prácticas ergonómicas. 2. Realizar pausas activas. 3. Rotación de tareas. 	No aplica

- Biológico (mordeduras, rasguños): durante las consultas el personal médico veterinario y practicante están expuestos durante la palpación del animal a

una mordida o rasguño por esta razón el personal de acuerdo a su experiencia con animales opera con sustancias en spray de olor a lavanda para relajar el animal antes de iniciar el procedimiento, sin embargo, esta medida de control se recomienda complementarse con acciones como controles de ingeniería, se sugiere realizar la instalación de argollas en las paredes de los consultorios permitiendo asegurar de forma práctica al animal reduciendo el movimiento de la cabeza del animal generando minimizar el riesgo de mordidas, adicional la utilización de collares ajustables permite que el veterinario pueda realizar la técnica de sujeción y manejo para la administración de medicamentos en el paciente de una manera segura, junto con el uso de bozales con el fin de poner una barrera de seguridad entre el paciente y el profesional de acuerdo con el procedimiento veterinario (curar una herida, echar una pomada) sin que el paciente pueda herir al personal de la clínica o al mismo propietario del animal.

Figura 28. *Controles de ingeniería.*



Fuente: Tomado de <https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-2035999299-collar-isabelino-de-recuperacion-cono-para-perro-gato-num-6- JM>

Los controles administrativos son importantes para los procesos del personal de la clínica veterinaria como son la implementación de protocolos para manejo de animales donde se brinde recomendaciones para el trabajador como lo son la preparación con anterioridad a la zona de desplazamiento del paciente, verificar que todos los elementos de protección estén en buen estado y usarlos adecuadamente, en el momento de la atención del paciente, asegurarse que el animal este debidamente inmovilizado, utilizar de manera correcta los elementos de protección personal, tener la precaución en el procedimiento de vacunación con el uso agujas y la manipulación de frascos sellados para evitar cortes, guardar los elementos cortopunzantes en lugares adecuados.

Implementar un procedimiento en caso de accidente de trabajo como son:
Reporte de incidentes o Situaciones Inseguras: Cualquier trabajador de la clínica puede reportar un incidente o condiciones inseguras por medio de correo electrónico al responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Reporte de accidente: Tan pronto ocurre el hecho, el trabajador que presento el evento está en la obligación de reportar lo ocurrido, por leve que sea, al jefe de la clínica quien pondrá en conocimiento al responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Proceso de investigación: El responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo junto con el COPASST y la jefe de la clínica procederán a realizar

la investigación del accidente para analizar la causalidad del hecho y establecer las acciones pertinentes para socializar con el personal.

- Físico (Radiaciones ionizantes): Los médicos veterinarios internistas y practicantes realizan aplicación de radiografías a los animales, para esto se evidencia que tienen elementos de protección personal en plomo y el área está debidamente señalizado, pero estas medidas de controles deben complementarse con el seguimiento del personal de acuerdo a los informes de dosimetrías que generan el proveedor con el fin de determinar el nivel de exposición y generar capacitaciones enfocadas en los riesgos a la salud por radiación ionizante generada por la máquina de rayos X de la clínica veterinaria, adicional a esto se sugiere implementar un programa de vigilancia epidemiológica al factor de exposición a radiaciones.

La implementación de un instructivo de emergencia con el equipo generador de radiación ionizante como son:

Condiciones de seguridad: los blindajes requeridos para controlar las emisiones de radiaciones ionizantes, el suministro de elementos de protección personal aplomados y disponibles en el sitio de trabajo, señalización que identifique el riesgo de radiación ionizante, hoja de vida del equipo y registro de mantenimiento realizados al equipo, un responsable del área de rayos X y finamente la compañía experta en el mantenimiento y certificación de la calibración del equipo según indicación del proveedor.

Descripción de posibles situaciones de emergencia:

Durante la utilización del equipo generador de radiación ionizante pueden ocurrir eventos como accidentes por fallas tecnológicas o humanas que conduzcan a situaciones de emergencia que pueden desencadenar la sobre exposición de trabajadores y público a radiaciones ionizantes, así como la contaminación del medio ambiente, para la atención de estas situaciones es necesario contar con la identificación de las posibles situaciones de emergencia, la Clínica veterinaria de UNIAGRARIA debe definir dentro de la operación diaria de la unidad de rayos X los siguientes escenarios:

Tabla 11. *Instructivo de emergencia con equipo generador de radiación ionizante.*

Situación potencial	Descripción	Medidas Preventivas
Extravío o pérdida de la fuente generadora de radiación ionizante:	En este aspecto se toma en consideración la pérdida del equipo generador de rayos x ubicado en la Clínica Veterinaria.	<ul style="list-style-type: none"> - El ingreso al área de rayos X debe ser controlado, para ello, el personal ajeno a la unidad no deberá permanecer solo. -La puerta del área de rayos debe permanecer bajo llave. -Disponer de la señalización de “solo ingresa personal autorizado”.
Mantenimiento preventivo o correctivo deficiente	Un mantenimiento deficiente en el equipo como una situación potencial que puede generar sobreexposición a radiación ionizante a personal de mantenimiento y personal propio de la	<ul style="list-style-type: none"> - Se cuenta con la compañía RADPROCT experta en mantenimiento de equipos generadores de radiación ionizante. - La compañía de mantenimiento suministra personal idóneo para el desarrollo de la actividad.



	Clínica Veterinaria.	- Los mantenimientos se registran en la hoja de vida del equipo, la compañía encargada del mantenimiento entrega informe de mantenimiento.
Incendio que pueda comprometer la unidad de rayos X.	Una situación de emergencia se puede presentar a causa de un incendio o explosión en otras áreas de la Clínica, pero que puede terminar afectando la unidad de rayos X.	- Se cuenta con plan de prevención y atención de emergencias. - Se cuenta con brigada de emergencia entrenada y capacitada. - Se cuenta con extintor cerca de la unidad de rayos X.
Fallas en el equipo.	Por mantenimiento inadecuado por manipulación incorrecta del equipo por golpes al equipo.	- Los colaboradores encargados de realizar la manipulación del equipo cuentan con capacitación en manejo adecuado del equipo.

Implementar un programa de vigilancia radiológica para la vigilancia en la salud y en el medio ambiente de la clínica veterinaria, de la población ocupacionalmente expuesta a radiación ionizante, a través de la recopilación, análisis, interpretación y recolección sistemática de la información con el fin de prevenir enfermedades, para iniciar con el programa es importante tener los exámenes de ingreso, profesiograma de los cargos, exámenes periódicos y finalmente el monitoreo de la exposición por medio de la dosimetría realizada por el proveedor la cual cuantifica la energía depositada en el cuerpo de trabajador, como primera medida la dosimetría se debe registrar mes a mes, pero además se tiene acumulados anuales o desde que inicia la exposición en el centro de rayos X.

Tabla 12. Acciones relacionadas con las condiciones de trabajo y monitoreo.

Condición	Prueba	Periodicidad
Condiciones de Trabajo.	Matriz de peligros.	-Actualizado, por lo tanto, se deberá revisar cada vez que cambien las condiciones de operación de equipo de radiación ionizante: en caso de que no haya cambios, se debe realizar revisiones periódicas, para asegurar las consistencias de las valoraciones de los riesgos.
	Monitoreo Ambiental.	-Verificación de seguridad de funcionamiento del equipo de rayos X. Estudios de radio-física cada dos años.
	Lista de Chequeo Inspección de Seguridad.	-Semestral. Esta acción permite elaborar planes de acción.
Mediciones ambientales y personales.	Mediciones ambientales.	Equipos fijos o móviles, que emitan radiaciones ionizantes, cada vez que se instalen o cada vez que las condiciones físicas cambien. El protocolo para definición de casos de vigilancia radiológica se activa con el análisis de los resultados de las dosimetrías o el del nivel de riesgo cuando el criterio es NO ACEPTABLE.

Dando continuidad a los controles administrativos cada acción a realizar debe tener un enfoque de promoción y educación con los trabajadores de la clínica veterinaria, con el fin que sean informados de que la protección y seguridad contra la radiación ionizante es un elemento integrante del

Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo. Además de velar por el adiestramiento, formación, capacitación y comprobación de los conocimientos sobre las normas y procedimientos de seguridad establecidos para la práctica específica de los trabajadores, que puedan llegar a estar ocupacionalmente expuesto, como sugerencia el contenido de la capacitación debería tener Información adecuada sobre los riesgos para la salud derivados de su exposición ocupacional, Instrucción y capacitación adecuada en materia de protección y seguridad incluyendo lecciones aprendidas de incidentes y exposiciones accidentales,

- Biomecánico (Manipulación manual de cargas): durante la jornada laboral los médicos veterinarios y practicantes deben levantar animales que fácilmente pueden llegar a pesar hasta 70 Kg, los controles existentes es trabajar en equipo para no generar daños en su salud, pero este control no es lo suficiente efectivo para reducir el riesgo, es por este motivo se sugiere adquirir dispositivo elevador para levantamiento de animales o evaluar la posibilidad de tener mesas que puedan tener la acción de bajar y subir mecánicamente para evitar sobreesfuerzo en el personal veterinario, para este control de ingeniería se sugiere una mesa multifunción para diagnóstico veterinaria la cual se eleva suave y silenciosamente de 45 a 115 cm, y el medico veterinario no tiene que inclinarse sobre el animal durante la operación, así como para levantarlo en la mesa, cuidando la

postura del trabajador.

Figura 29. Control de ingeniería (biomecánico).



Fuente: Tomado de <https://www.medicaexpo.es/prod/evg-edenvetgroom/product-123458-1139525.html>

- Biológico (Virus, bacterias, hongos, parásitos, fluidos o excrementos): en el proceso del laboratorio de bacteriología se evidencia que existe un control ya establecido por la encargada del área, donde se debe continuar llevándose a cabo; aplicando una técnica de limpieza y desinfección de los equipos y áreas como controles administrativos, pero también se sugiere controles de ingeniería como son las cabinas de seguridad microbiológica la cual brinda seguridad al trabajador y al medio ambiente de trabajo de la clínica veterinaria contra el riesgo de contaminación biológica.

Figura 30. Control de ingeniería (Biológica).



Fuente: Tomado de <https://www.idelsur.com/?cat=242>

La ventilación del laboratorio de bacteriología debería tener un sistema general de ventilación independiente de toda la clínica, impidiendo la difusión del aire contaminado a otras áreas y mantener siempre la circulación y finalmente continuar con los controles administrativos realizando inspecciones a la infraestructura del segundo piso de la clínica veterinaria teniendo en cuenta los aspectos para la seguridad como su ventilación, desagües, evacuaciones, acceso/eliminación de riesgos biológicos.

Implementación de un manual de seguridad y el establecimiento de un adecuado programa de formación son los dos pilares básicos para tener cultura de autocuidado frente al riesgo biológico, a los cuales están expuestos los trabajadores del laboratorio adquiriendo buenas bases de prevención para los profesionales y los practicantes.

Los elementos de protección personal para el personal de laboratorios son la última acción dentro de las jerarquías de controles los cuales nos permiten trabajar simultáneamente con los demás controles con el fin de minimizar el riesgo biológico en el proceso del laboratorio de bacteriología.

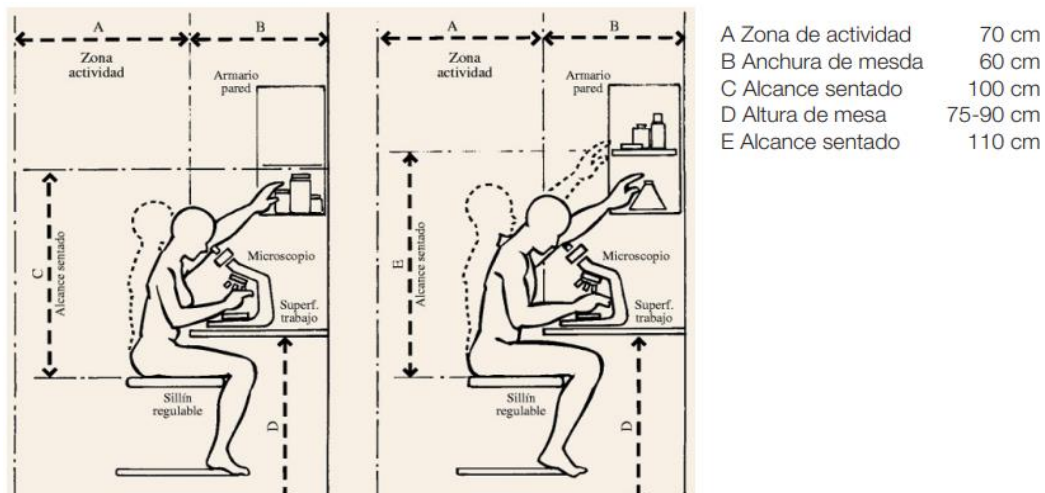
Tabla 13. Elementos de protección personal (Biológico).

Equipo	Riesgo que evita	Características de seguridad
Batas, pijamas.	Contaminación de ropa.	Apertura trasera.
Delantal de plástico.	Contaminación de ropa	Impermeable.
Calzado.	Salpicaduras.	Cerrado.
Gafas de protección y de seguridad.	Salpicaduras.	Resistentes a impactos, incluso graduadas o posibilidad de llevar debajo las graduadas.
Pantalla protectora.	Salpicaduras.	Protección total del rostro. Fácilmente desmontable en caso de accidente.
Guantes.	Contacto directo con los microorganismos, punciones y cortes.	Desechables y microbiológicamente aprobados: de látex, vinilo o nitrilo.

- Biomecánico (Posturas): el proceso de muestras de laboratorio tiene una postura mantenida en una silla de trabajo que no cuenta con características ergonómicas para la actividad, el diseño del puesto de trabajo debe seguir unas recomendaciones según el trabajo de laboratorio realizado de pie o sentado. La posición de pie implica el plano de trabajo a una altura del orden de 95 cm, y dicho plano debe estar entre 5-10 cm por debajo del codo. Si se realiza el trabajo sentado en esta altura, se recomienda sillas de

respaldo y reposapiés, si el trabajador va a realizar la actividad de postura sentada, como el trabajo de microscopio, deberá tener las medidas adecuadas a las dimensiones del instrumento o aparato incluyendo, además, el acceso a las estanterías que contienen materiales o productos. Las sillas deber ser confortables, con las dimensiones recomendadas en la figura 28 base estable y regulable en altura, junto con el control anterior se debe acompañar con el programa de inspecciones de los puestos de trabajo enfocados a la mejora de la higiene postural del proceso de bacteriología de la clínica.

Figura 31. Trabajo sentado en el laboratorio (biomecánico). Distancias y alcances para mujer (izquierda) y hombre (derecha).



Fuente: Tomado de

<https://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/procedimientosmicrobiologia/seimc-procedimientomicrobiologia10a.pdf>

- En la investigación “determinación del riesgo biológico en la clínica veterinaria de pequeños animales” (Prieto, 2009); la estudiante encontró que la falta de conciencia y responsabilidad por parte del personal de la clínica veterinaria no permite el cumplimiento de las normas de bioseguridad, mientras que en la presente investigación aparte de afirmar lo anterior también permitió identificar que el personal al igual que los empleadores desconocen los peligros a los cuales están expuestos y principalmente los médicos veterinarios durante sus actividades rutinarias y no rutinarias, por este motivo la falta de ejecutar un programa promoción y prevención dentro de las clínicas se materializan con actos inseguros por parte del personal y así mismo condiciones inseguras por parte de los empleadores.

8 CONCLUSIONES

En el desarrollo del presente proyecto de investigación permitió caracterizar cada una de las actividades que realizan los trabajadores de la clínica veterinaria, durante las visitas con el personal pudieron reconocer cada tarea a la cual están designados logrando así identificar los 8 peligros a los cuales están expuestos y lograr obtener la información para valorar los riesgos prioritarios en seguridad y salud en el trabajo.

Una vez valorados los riesgos se logró sugerir propuestas para el control de los peligros a los cuales están expuestos los siguientes cargos; Médico internista y médicos veterinarios debido a la exposición a caninos y felinos durante los procedimientos, se recomienda la implementación de controles de ingeniería, administrativos y EPP anteriormente nombrados que están enfocados en brindar una barrera entre el profesional y el paciente para minimizar los incidentes y accidentes en las instalaciones de la clínica veterinaria, adicional un programa de vigilancia epidemiológica radiológica con el fin de realizar seguimientos de las condiciones de salud del personal expuesto a radiaciones ionizantes.

Se evidencia la falta de controles de ingeniería en los procedimientos de manipulación de pacientes que generan un peso mayor a los 70 Kg, los cuales pueden afectar la salud osteomuscular del médico, dentro de las acciones se recomienda la mesa multifunción junto con los controles administrativos principalmente enfocados a la capacitación de higiene posturas y manejo de

cargas, todos los procedimientos del personal veterinario se tendrá la exposición a riesgo biológico, por este motivo es importante aplicar protocolos de atención y seguridad en caso de emergencias por accidente de trabajo en la clínica.

En los cargos de coordinación de bacteriología y pasante se sugiere controles de ingeniería, administrativos y EPP durante la exposición de muestras de orina, sangre, material fecal donde pueden adquirir trasmisión de algún agente por el proceso de manipulación de la muestra. Se recomienda cabinas de seguridad microbiológica para minimizar el riesgo junto con la Implementación de un manual de seguridad dentro del proceso, la realización de estudio de las muestras con el microscopio se debe tener en cuenta la postura mantenida de la profesional, por eso es importante la adquisición de una silla con las características anteriormente nombradas y la buena postura durante la actividad.

El personal de servicios generales durante los procesos de limpieza y desinfección en la clínica, debe continuar con los controles administrativos y elementos de protección personal que se viene manejando, pero se sugiere complementarlos con protocolos de lavado de manos y campañas de hábitos saludables junto con la implementación de la matriz de elementos de protección personal con el fin de determinar las características técnicas, funcionales durante el desarrollo de las actividades.

Se genera la matriz de identificación de peligros y valoración de los riesgos de Seguridad y Salud en el Trabajo, teniendo en cuenta que la matriz que tenía la clínica no caracterizaba todos las actividades y tareas del personal actual.

Se evidencia que los peligros relacionados con el riesgo biológico son los que menos controles tienen en la clínica, por este motivo en la propuesta se enfatiza principalmente en ellos y se desarrolla propuesta.

9 RECOMENDACIONES

- Dar importancia a la presente investigación con el fin de disminuir los incidentes y accidentes de trabajo en la clínica y actividades donde los estudiantes y docentes de medicina veterinaria están expuestos.
- Realizar por parte del jefe de la clínica veterinaria el curso de 50 horas en SG-SST, con el fin de conocer los conceptos y pueda haber un trabajo mancomunado con el enfoque de mejorar las condiciones laborales del personal de la clínica.
- Incluir a los trabajadores de la clínica en los sistemas de vigilancia epidemiológica y programas de riesgo psicosocial, osteomuscular, cuidado de voz y auditivo, estilos de vida saludable y riesgo biológico.
- Realizar promoción y prevención en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Crear protocolos de bioseguridad para los médicos veterinarios, debido a que los existentes tienen un enfoque a docentes y no tienen especificidad de cada tarea a la cual están expuestos.
- Crear cultura de autocuidado empezando por el reporte de condiciones inseguras para tomar acciones preventivas y no de correcciones.
- Realizar la inmunización del personal de la clínica veterinaria de acuerdo con el esquema de vacunación en los profesiogramas.
- Determinación de los perfiles laborales y protocolos de actividades críticas.

10 BIBLIOGRAFÍA

- Cabrera, M. (2019). *Implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la “Clínica Veterinaria Mascotas”*. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de <https://repository.uamerica.edu.co/handle/20.500.11839/7301>
- Campos, R. & Cepeda, S. (2017). *Análisis de riesgos unidad médica veterinaria Komondor*. Obtenido de <https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/1048/1.%20Trabajo%20Final%20-%20Veterinaria%20KOMONDOR.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cárdenas, G. & Santisteban, E. (2020). *Identificación del riesgo laboral en estudiantes de medicina Veterinaria y Zootecnia*. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/20471/1/2020_identificacion_riesgo_laboral.pdf
- COLMENA ARL. (2016). *ABC de entendimiento del Decreto 1072 de 2015*. Obtenido de <https://www.colmenaseguros.com/legislacion/Normas/ABECE-Decreto-1072-02.pdf>
- Icontec. (2012). *GTC 45 Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en Seguridad y Salud ocupacional*. Recuperado el 5 de junio de 2022, de <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/6034/ParraCuestaDianaMarcelaVasquezVeraErikaVanessa2016-AnexoA.pdf;jsessionid=04224BBC89177885A2DCF68FD81D7F91?sequence=2>
- Lerma, H. (2009). *Metodología de la investigación*. Ecoe Ediciones.
- Martínez, P. (2022). *Identificación de peligros, valoración y establecimiento de controles a los riesgos que están expuestas las madres comunitarias pertenecientes a 3 hogares infantiles de la asociación verbenal y refugio en la ciudad de Bogotá en el marco del decreto 1072 de 2015*. Obtenido de <https://uniagraria.janium.net/janium/Tesis/SHG/IDENTIFICACIONPELIGROS.pdf>
- Ministerio del Trabajo. (2015). *Decreto 1072*. Obtenido de <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>

- Prieto, C. (2009). *Determinación del riesgo biológico en la clínica veterinaria de pequeños animales de la universidad de la Salle*. Recuperado el 17 de septiembre de 2022, de https://ciencia.lasalle.edu.co/medicina_veterinaria/158/
- Rico, J. (2020). *Identificación de peligros y valoración de riesgos para el área de admisión y registro de la sede lago de idime S.A, teniendo en cuenta la Guía Técnica Colombiana GTC 45*. Obtenido de <https://uniagraria.janium.net/janiumbin/sumario.pl?Id=20220716214630>
- Sánchez, M. (2017). REDVET. *Revista Electrónica de veterinaria*. Recuperado el 5 de junio de 2022, de <https://www.veterinaria.org/index.php/REDVET>
- Tabares, J. (2022). POSITIVA. *Formato Único de Reporte de Accidente de trabajo*. Recuperado el 30 de noviembre de 2022, de <https://www.positivaenlinea.gov.co/nuevo/>